

Spaarne Gasthuis buurt

Toelichting
concept ontwerp
d.d. 26 november 2020

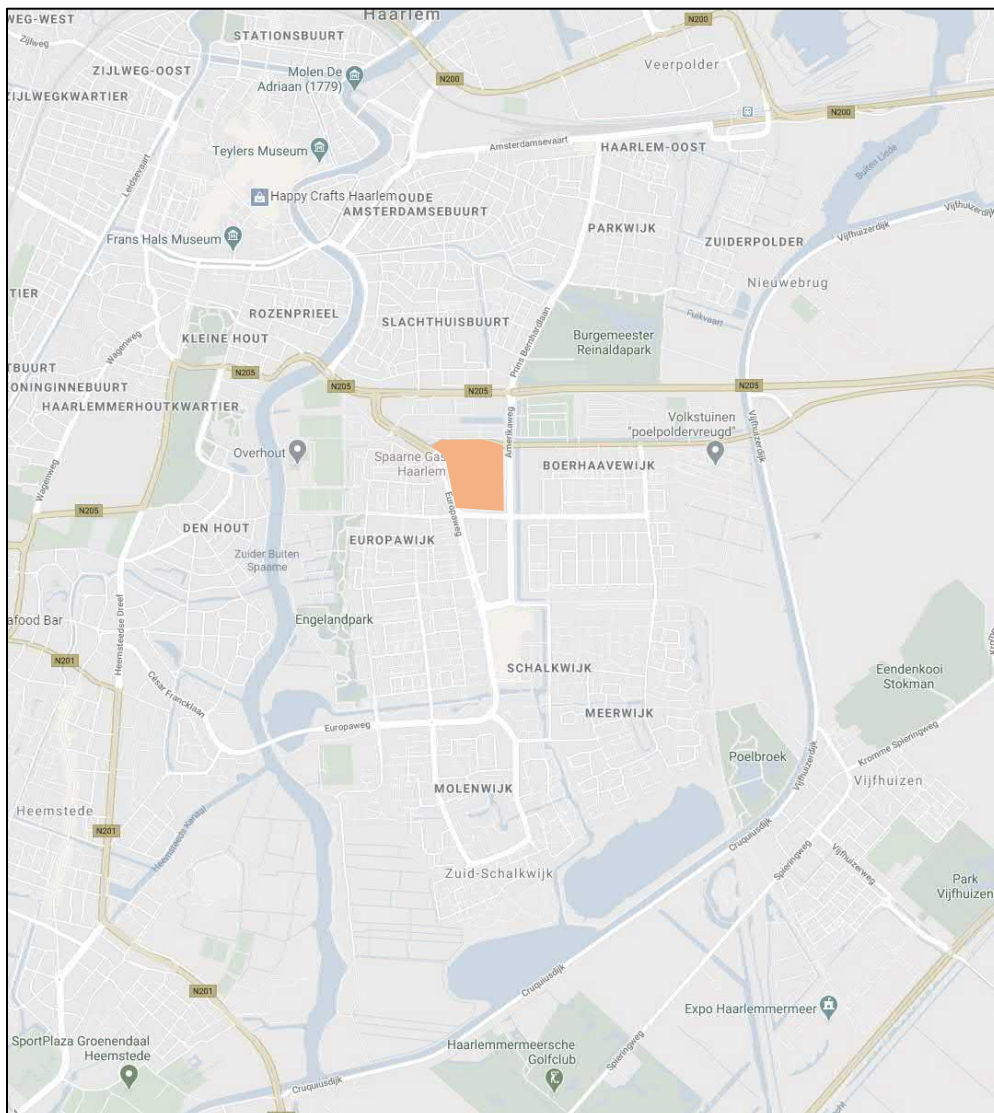
Inhoud

Hoofdstuk 1 INLEIDING.....	5
1.1 Aanleiding en doel bestemmingsplan	5
1.2 Opzet bestemmingsplan	6
1.3 Ligging en begrenzing van het plangebied	6
1.4 Geldende planologische regelingen	7
1.5 Bestemmingsplanprocedure	7
1.6 Leeswijzer plantoelichting	7
Hoofdstuk 2 ONTWIKKELING.....	9
2.1 Bestaande situatie en omgeving.....	9
2.2 Beoogde ontwikkeling	11
Hoofdstuk 3 BELEIDSKADER.....	15
3.1 Rijksbeleid	15
3.2 Provinciaal beleid.....	17
3.3 Gemeentelijk beleid	18
3.3.1 Structuurplan Haarlem 2020	18
3.3.2 Structuurvisie openbare ruimte	21
3.3.3 Stedenbouwkundig kader.....	21
3.3.4 Ruimtelijke kwaliteit	25
3.3.5 Wonen.....	26
3.3.6 Verkeer en vervoer	27
3.3.7 Water	28
3.3.8 Duurzaamheid en energie	30
Hoofdstuk 4 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN	35
4.1 Milieuzonering	35
4.2 Bodem	36
4.3 Geluid	39
4.4 Luchtkwaliteit	40
4.5 Externe veiligheid	41
4.6 Duurzaamheid en energie	42
4.7 Mobiliteit	43
4.8 Waterparagraaf.....	45
4.9 Cultuurhistorie	48
4.10 Archeologie.....	49
4.11 Groenparagraaf	50
4.12 Natuurwaarden.....	53

4.13 Vliegverkeer.....	54
4.14 Bezoning	54
4.15 Windhinder.....	55
4.16 Kabels, leidingen straalpaden en andere belemmeringen.....	55
4.17 Mer-beoordeling.....	55
Hoofdstuk 5 JURIDISCHE ASPECTEN	58
5.1 Inleiding	58
5.2 Juridische planopzet	58
Hoofdstuk 6 UITVOERBAARHEID.....	63
6.1 Economische uitvoerbaarheid	63
6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	63
6.3 Handhaving	67

Toelichting

Hoofdstuk 1 INLEIDING



Afbeelding 1.1 - Ligging van het bestemmingsplangebied

1.1 Aanleiding en doel bestemmingsplan

Spaarne Gasthuis is voornemens om het gebied her te ontwikkelen door realisatie van een nieuw ziekenhuis en 200 woningen, waarvan ten minste 40% sociaal, in een groene omgeving. Enkele bestaande relatief nieuwe gebouwen aan de oostzijde blijven hierbij gehandhaafd. Als onderdeel van de ontwikkeling wordt het bestaande ziekenhuisgebouw gesloopt (zie par. 2.2.2).

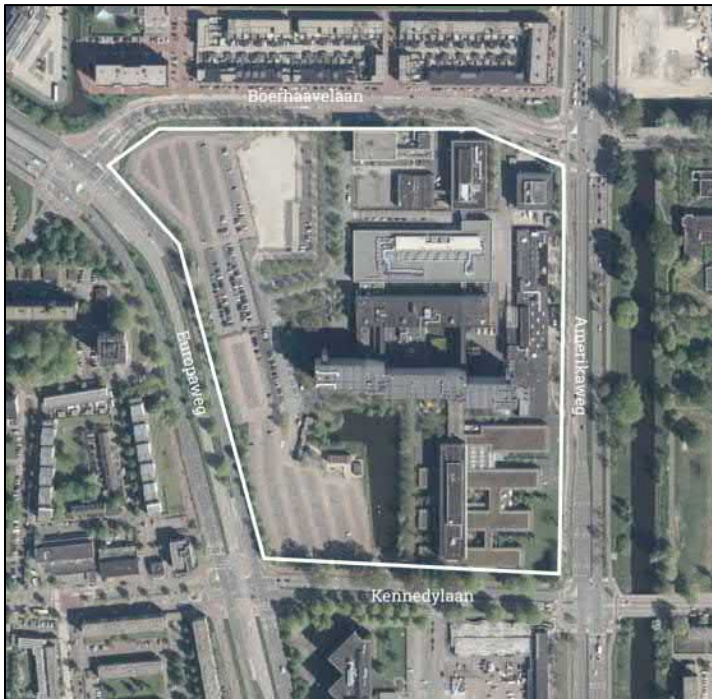
In het bestemmingsplan is enige flexibiliteit opgenomen in verband met de verdere planuitwerking. Waar mogelijk en wenselijk wordt in het plan ruimte geboden voor functieverandering of aanpassing van de bebouwingmogelijkheden. Bij een afwijking hoeft het bestemmingsplan niet te worden aangepast, bij een wijziging wel. Dergelijke afwijkingen en wijzigingen kunnen doorgaans worden toegepast, indien dit leidt tot een verbetering in de ruimtelijke en functionele structuur en is aangetoond dat zich geen negatieve gevolgen voor de omgeving voordoen. In de planregels zijn de exacte voorwaarden vastgelegd.

1.2 Opzet bestemmingsplan

Dit bestemmingsplan bestaat uit een verbeelding, regels en een toelichting. De regels bevatten juridische regels over het gebruik van de ruimte. Deze regels geven aan of, en zo ja, hoe ruimte bebouwd mag worden en welke functies (bestemmingen) zijn toegestaan. De verbeelding geeft de exacte plaats van de bestemmingen aan, en verwijst naar de regels. De toelichting, tenslotte, is de onderbouwing van regels en verbeelding. Hierin staan het doel van het bestemmingsplan en de toekomstige ontwikkeling van het gebied. De toelichting gaat in op onderwerpen die voor die ontwikkeling van belang zijn, zoals de stedenbouwkundige structuur, de haalbaarheid van het plan en milieuaspecten.

1.3 Ligging en begrenzing van het plangebied

Het plangebied van bestemmingsplan Spaarne Gasthuis buurt ligt in Haarlem Zuid en wordt aan de noordzijde begrensd door de Boerhaavelaan, aan de oostzijde door de Amerikaweg, aan de zuidzijde door de Kennedylaan en aan de westzijde door de Europaweg (zie afbeelding 1.2). Het gebied beslaat een oppervlak van ca. 10 ha.



Afbeelding 1.2 - Plangebied

1.4 Geldende planologische regelingen

Binnen het plangebied Spaarne Gasthuis buurt gelden de volgende bestemmingsplannen

Bestemmingsplan	Datum vaststelling
Bestemmingsplan Schalkwijk Midden	6 juni 2013
Paraplubestemmingsplan parkeren	17 mei 2018
Bestemmingsplan Veegplan Haarlem 2017	15 maart 2018
Reparatieplan B Haarlem 2019	21 november 2019

Tabel 1.1 - Vigerende bestemmingsplannen binnen Spaarne Gasthuis buurt

Bij de inwerkingtreding van het bestemmingsplan Spaarne Gasthuis buurt zullen de in het schema genoemde plannen komen te vervallen, voor zover het de delen betreft die liggen in onderhavig plangebied. Voor zover in het verleden bouw- of omgevingsvergunningen zijn verleend in afwijking van de vigerende bestemmingsplannen, zijn deze wijzigingen direct vastgelegd in het onderhavige plan.

1.5 Bestemmingsplanprocedure

Het bestemmingsplan doorloopt de wettelijke procedure. Het conceptontwerpbestemmingsplan wordt op basis van het wettelijk vooroverleg ex artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) toegestuurd aan de verschillende (semi)overheden en belangenorganisaties. Ook wordt in het kader van participatie overleg gevoerd met de betrokken wijkra(a)d(en) in het plangebied. De gemaakte opmerkingen van de wijkra(a)d(en) en de reacties op basis van het wettelijke vooroverleg, kunnen leiden tot aanpassing van het conceptontwerpbestemmingsplan.

Vervolgens geeft het college van burgemeester en wethouders het ontwerpbestemmingsplan vrij voor tervisielegging volgens artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Na publicatie wordt het ontwerp gedurende zes weken ter inzage gelegd. In die tijd kan iedereen mondeling, digitaal dan wel schriftelijk zienswijzen indienen bij de gemeenteraad. Het ontwerpbestemmingsplan wordt ter informatie aan de raadscommissie Ontwikkeling gestuurd.

Na verwerking van de zienswijzen en mogelijke ambtelijke aanpassingen besluit de gemeenteraad over de vaststelling van het bestemmingsplan. Na aanpassing van het bestemmingsplan met inachtneming van de door de raad aangebrachte wijzigingen wordt het vastgestelde bestemmingsplan weer zes weken ter inzage gelegd (aanvang beroepstermijn). Belanghebbenden die een zienswijze bij de gemeenteraad hebben ingediend kunnen beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Daarnaast kunnen belanghebbenden beroep instellen tegen wijzigingen die de gemeenteraad bij de vaststelling van het bestemmingsplan heeft aangebracht.

1.6 Leeswijzer plantoelichting

De toelichting van het bestemmingsplan dient om een onderbouwing te geven van de in de regels en de verbeelding gestelde kaders. Enerzijds is het van belang om inzicht te krijgen in de ruimtelijke structuur en het functioneren van een gebied. Anderzijds is een inventarisatie van beleidsdocumenten nodig omdat deze documenten immers de basis vormen voor de van toepassing zijnde kaders binnen het plangebied.

Hoofdstuk 2 gaat in op de visie op en ontwikkeling van het plangebied. Hierbij wordt eerst ingegaan op de bestaande ruimtelijk-functionele structuur van het plangebied. De structuur van een gebied is vaak te herleiden op de historische ontwikkeling van het gebied. Door hieraan aandacht te besteden ontstaan inzichten over wat belangrijk en waardevol is in het gebied.

In hoofdstuk 3 worden de relevante beleidsdocumenten weergegeven, voor zover van belang voor het plangebied. Per document wordt kort samengevat welke kaders er voor de inrichting en/of voor de functies in het plangebied zijn vastgelegd.

Hoofdstuk 4 bevat een inventarisatie van de verschillende milieu- en omgevingsaspecten. Het gaat hierbij om alle zaken die kunnen leiden tot ruimtelijke beperkingen.

In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de juridische aspecten waarbij een toelichting op de planregels en verbeelding wordt gegeven.

Tenslotte wordt in hoofdstuk 6 ingegaan op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan. In dat hoofdstuk worden te zijner tijd de reacties uit vooroverleg en zienswijzen weergegeven inclusief de bijbehorende beantwoording.

Hoofdstuk 2 ONTWIKKELING

2.1 Bestaande situatie en omgeving

Het plangebied ligt in Haarlem Zuid in stadsdeel Schalkwijk, tussen het Spaarne en de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder. Het is onderdeel van de wijk Boerhaavewijk. Deze wijk ligt ten noorden van de Meerwijk en ten oosten van de Europawijk. De Boerhaavelaan, de Amerikaweg, de Kennedylaan en de Europaweg vormen aan respectievelijk de noord-, oost-, zuid- en westzijde de omsluiting van het gebied.

Schalkwijk is in de jaren '60 / '70 gebouwd volgens de toen populaire stedenbouwkundige principes van functiescheiding en auto-bereikbaarheid. De wijk is opgebouwd uit een aantal vrij in zichzelf gekeerde woonwijken, gescheiden door brede infrastructuur en groenzones. Een brede middenzone biedt ruimte aan andere functies dan wonen: kantoren, winkels en het ziekenhuis.

De grond binnen het plangebied is in bezit van verschillende partijen (zie afbeelding 2.1). Het grootste deel van het terrein is in bezit van het Spaarne Gasthuis, maar ook de gemeente Haarlem en Pré Wonen bezitten delen van het terrein. Het terrein van de gesloopte zusterflat is van Pré Wonen. De gemeente heeft een groot deel van de noordwestelijke hoek van het terrein in eigendom. De gronden van de gemeente en Pré Wonen worden nu aan het Spaarne Gasthuis verhuurd, ten behoeve van parkeren op maaiveld.

Het huidige Spaarne Gasthuis wordt gestructureerd door een noord-zuid as bestaande uit de entreelaan vanaf de Boerhaavelaan en de grote vijver. Het huidige beddenhuis staat haaks op die as en is 10 bouwlagen hoog. De noord-zuid as deelt het terrein grofweg in tweeën. De westzijde bestaat uit een groot parkeerterrein. Aan de oostzijde zijn de verschillende zorggerelateerde gebouwen geconcentreerd (zie onderstaand).



Afbeelding 2.1 - Eigendomsverhoudingen

De huidige hoofdontsluiting voor patiënten en bezoekers tot het terrein is aan de Boerhaavelaan gesitueerd. Hiernaast ligt ook de ontsluiting voor medewerkers aan de Boerhaavelaan. Ook de ontsluiting voor ambulance en voor logistiek ligt aan de Boerhaavelaan, namelijk in de noordoostelijke

punt van het plangebied. De uitgangen voor patiënten en bezoekers die het terrein met de auto bezoeken liggen aan de Kennedylaan en de Boerhaavelaan.

De westzijde van het terrein is ingericht als parkeerterrein op maaiveld. In het noordwestelijke deel van het terrein liggen de parkeerplaatsen voor medewerkers. Het zuidwestelijke deel van het terrein is ingevuld als parkeerterrein voor bezoekers en patiënten.



Afbeelding 2.2 – Luchtfoto plangebied

Stadsdeel Schalkwijk wordt inmiddels grootschalig vernieuwd, waarbij de focus ligt op het tegengaan van de barrièrewerking van de infrastructuur en groenzones tussen de wijken, het verbinden van afgesloten monofunctionele delen en het toevoegen van woningen. Met het toevoegen van woningen wordt ook een grotere diversiteit in woonmilieus en doelgroepen beoogd.

Ook direct rondom het Spaarne Gasthuis vinden ontwikkelingen plaats, te weten:

- de herprofilering van de Europaweg tot stadsstraat in het westen;
- de transformatie van Schalkwijk Midden: een aantrekkelijk, levendig en groen woonwerkgebied ten zuiden van het plangebied;
- woonwerkbuurt De Entree tussen de Schipholweg en de Boerhaavelaan ten noorden van het plangebied
- de ontwikkeling aan de overzijde van de Amerikaweg en Amerikavaart ten oosten van het plangebied.

2.2 Beoogde ontwikkeling

Het Spaarne Gasthuis is voornemens een nieuw ziekenhuisgebouw te realiseren, ter vervanging van het bestaande ziekenhuis op de huidige locatie, in omvang circa 60.000 m² bvo. Hiertoe ontwikkelde het Spaarne Gasthuis met de gemeente Haarlem een masterplan (vastgesteld eind 2019, versie 5 november 2019; **bijlage 1**). Ten behoeve van de verkoop van de gronden van de gemeente en Pré Wonen aan Spaarne Gasthuis zijn op 15 november 2019 koopovereenkomsten gesloten.

Dit bestemmingsplan is gericht op het faciliteren en bestemmen van de volgende onderdelen:

- 60.000 m² nieuw ziekenhuis: vervanging van bestaand ziekenhuis, behoudens polikliniek
- 200 woningen in zuidwestelijk deel (40% sociaal)
- Parkeergarage westelijk 500 plaatsen
- Parkeergarage oostelijk 500 plaatsen
- Boerhaavegebouw, Labgebouw, Apotheekgebouw (noordoost hoek conserverend bestemd)
- Polikliniek (blijft gehandhaafd)
- Zuiderpoort (GGZ gebouw) conservatief bestemd.

2.2.1 Het stedenbouwkundig programma

Met de gemeente Haarlem is gekomen tot een stedenbouwkundige programma dat uitgewerkt is in een stedenbouwkundig plan en een beeldkwaliteit voor de opstallen. Zoals eerder aangegeven in symbiose met de visie op het landschap en de beeldkwaliteit van de inrichting hiervan.

De beoogde vernieuwing van het ziekenhuis in meerdere fasen is leidend in het stedenbouwkundige programma. De centrale as van het nieuwe ziekenhuis op 3 bouwlagen is het verbindende element in de gefaseerde doorontwikkeling van het ziekenhuis en verbindt in eerste instantie de eerste fase van de nieuwbouw met het polikliniekgebouw en vervolgens de dan gerealiseerde nieuwbouw met de toekomstige nieuwbouw in de 2^e en 3^e fase. Ook verbindt de centrale as het logistieke centrum, ontsloten vanaf de Boerhaavelaan, en de parkeer- en stallingsvoorzieningen voor medewerkers aan de Amerikaweg.

Het Spaarne Gasthuis realiseert in een eerste fase nieuwbouw voor circa 60.000 m². Uitgangspunt voor de ontwikkeling van het nieuwe ziekenhuis is een compacte zorglogistiek en een prettige en gastvrije omgeving. De verschillende bouwdelen zijn daarmee onderling fysiek verbonden om onderling adequaat verbonden zorgfuncties te kunnen huisvesten.

De nieuwbouw wordt opgebouwd uit gelede onderling verbonden clusters of bouwdelen. De clusters en bouwdelen zijn heldere en herkenbare volumes, met aan de Europawegzijde een tussenliggende groene snede. In deze binnenruimte zullen op 1 plek transparante verbindingen tussen de clusters en bouwdelen worden aangebracht. De nieuwbouw kenmerkt zich verder door groene daken, daktuinen en patio's, in en op het gebouw, al dan niet overdekt.

Het nieuwe ziekenhuis wordt ontsloten door een nieuw entreegebouw dat in het hart van het plangebied ligt. Het ontsluit daarmee zowel de nieuwbouw als het bestaande polikliniekgebouw. Het entreegebouw is circa 12 meter hoog en grotendeels transparant. Het nieuwe entreegebouw is tussen 07.00 – 21.00 uur publiektoegankelijk, waarmee het ook een essentiële schakel vormt tussen het zuidelijk en noordelijk deel van het plangebied. Door zijn transparantie vormt het entreegebouw ook een visuele verbinding tussen de vijver en de brontuin. Deze verbinding wordt landschappelijk versterkt door de doorgaande bomenrij en de doorgaande watergangen, die in het beeld door het entreegebouw worden geleid.

De beide parkeergebouwen zijn essentieel voor de bereikbaarheid en daarmee het functioneren van het nieuwe ziekenhuis. Om de verkeersdruk op de omliggende wegen goed te reguleren wordt

uitgegaan van twee parkeergebouwen, één aan de Europaweg en één aan de Amerikaweg. Uitgangspunten voor de beide parkeergebouwen zijn de veiligheid voor bezoekers, patiënten en medewerkers en een optimale parkeerlogistiek. De parkeergebouwen zijn 7 (bezoekersgarage) respectievelijk 6 (personeelsgarage) bouwlagen hoog en hebben ieder een capaciteit van circa 500 parkeerplaatsen. Daarnaast heeft de spoedeisende hulp/huisartsenpost (SEH/HAP) aan de Boerhaavelaan een eigen parkeervoorziening voor circa 75 parkeerplaatsen. De in- en uitrit voor ambulances is eveneens gelegen aan de Boerhaavelaan, in de noordwestelijke punt van het plangebied. De beide parkeergebouwen hebben stedenbouwkundig een autonome maar ook verbindende positie en tonen zich alzijdig naar de verschillende functies en omgevingen rond de parkeergebouwen. De parkeergebouwen zijn ook onderdeel van de healthy valley en gaan daarmee in hun verschijningsvorm op in de groene en gastvrije omgeving.

Het woongebied bestaat uit vijf woonblokken waarbij twee woonblokken direct gelegen zijn aan de Europaweg bestemd voor sociale huur met 50 en circa 30 woningen van 6 tot 9 bouwlagen, en drie woonblokken gelegen aan de Kennedylaan en de zijde van de vijver bestemd voor koop in het middeldure segment, met in totaal circa 120 woningen. Bij de nadere uitwerking van het woonprogramma wordt de 'Nota Kaders en instrumenten sociale huur en middensegment' in acht genomen. De parkeerplaatsen voor de huurders van de sociale huurwoningen zijn voorzien in de parkeergarage voor bezoekers. Voor de bezoekers van de sociale huurwoningen worden parkeerplaatsen voorzien door middel van langsparkeren langs de Europaweg. De parkeerplaatsen voor de eigenaren en bezoekers van de koopwoningen zijn voorzien in een parkeergarage onder de drie woonblokken, en worden ontsloten vanaf de Kennedylaan.

2.2.2 Wijze van uitvoering

Om de continuïteit van het ziekenhuis te kunnen borgen zal de planontwikkeling in meerdere stappen worden doorlopen (zie afbeelding 2.3).

Als eerste stap wordt op de huidige parkeerplaats van het Spaarne Gasthuis in het zuidwestelijk deel van het plangebied een tijdelijke parkeergarage voor bezoekers/medewerkers gerealiseerd met circa 500 plaatsen. Deze tijdelijke parkeergarage wordt ontsloten vanaf de Kennedylaan, ter plaatse van de toekomstige ontsluiting van de parkeergarage voor de woningen. Mogelijk zal in combinatie hiermee een uitrit aan de Europaweg nodig zijn wanneer de beoogde rotonde op de kruising Kennedylaan en Europaweg is gerealiseerd.

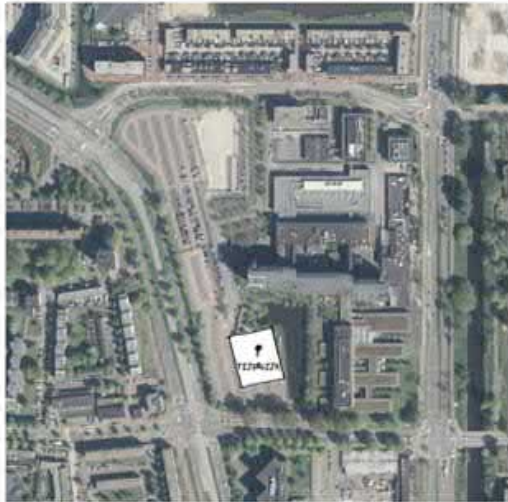
Als tweede stap wordt op de hiermee vrijgespeelde ruimte de definitieve parkeergarage voor bezoekers gerealiseerd. Deze wordt conform de beoogde ontwikkeling definitief ontsloten vanaf de Europaweg. Gelijktijdig hiermee wordt het eerste deel van de woningen gebouwd, te weten de woningen voor sociale huur langs de Europaweg. Deze woningen hebben allen een entree aan de Europaweg. Voorafgaand hieraan wordt ook de nieuwe ontsluiting aan de Europaweg gerealiseerd.

Als derde stap wordt de bouw van het nieuwe ziekenhuis ter hand genomen. Onderdeel van de realisatie van het nieuwe ziekenhuis is de nieuwe ontsluiting van de SEH/HAP aan de Boerhaavelaan. Ook wordt dan het plein tussen de nieuwe parkeergarage voor bezoekers en de nieuwbouw van het ziekenhuis gerealiseerd (het entreedal/entreeplein).

Na realisatie en ingebruikneming van de nieuwbouw wordt als vierde stap het bestaande ziekenhuisgebouw gesloopt. Dit biedt vervolgens de benodigde ruimte om de centrale as en de verbinding met het bestaande polikliniekgebouw te completeren, het nieuwe logistieke hof te realiseren en de parkeergarage voor medewerkers te bouwen. Voorafgaand hieraan worden ook de nieuwe ontsluitingen voor het logistieke hof en de parkeergarage voor medewerkers aan de Boerhaavelaan en de Amerikaweg gerealiseerd.

Als vijfde stap wordt de tijdelijke parkeergarage gesloopt, om plaats te maken voor de realisatie van het tweede deel van de woningen, voor het (middel)dure segment. Tijdens deze stap wordt ook de definitieve ontsluiting voor de parkeergarage voor de woningen aan de Kennedylaan gerealiseerd en wordt de beoogde terreininrichting gecompleteerd.

In het bestemmingsplan is de eindsituatie vastgelegd. Voor de tussenstappen, in het bijzonder de tijdelijke parkeergarage (eerste stap), wordt een separate planologische procedure gevoerd. Die stap wordt dus niet rechtstreeks in dit bestemmingsplan mogelijk gemaakt. De verkeerskundige gevolgen van die stap zijn wel onderzocht (zie par. 4.7).



stap 1: tijdelijke garage



stap 2: bezoekersgarage en sociale woningbouw



stap 3: nieuwe ziekenhuis en inrichten deel Healthy Valley



stap 4: sloop deel ziekenhuis en inrichten tijdelijke tuin



stap 5: personeelsgarage, sloop tijdelijke garage



stap 6: koopwoningen en afronden Healthy Valley

Afbeelding 2.3 – Wijze van uitvoering

Hoofdstuk 3 BELEIDSKADER

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

In de in maart 2012 vastgestelde Structuurvisie voor Infrastructuur en Ruimte schetst het Rijk ambities voor Nederland in 2040. Het Rijk heeft drie hoofddoelen geformuleerd om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor middellange termijn (2028):

- het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- het verbeteren, instandhouden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden blijven.

De belangen van het nationale ruimtelijke beleid worden geborgd in de AMvB Ruimte, een juridische vertaling van het rijksbeleid. De nationale ruimtelijke belangen omvatten globaal de nationale planologische principes zoals gebundelde verstedelijking, de ontwikkeling van de mainports, het kustfundament, de bescherming en ontwikkeling van een aantal groene en blauwe gebiedscategorieën en ruimtelijke garanties met betrekking tot defensiedoeleinden en energieproductie en -voorziening.

Voor dit bestemmingsplan is vooral de bevordering van krachtige steden relevant. Het behoud van het stedelijk draagvlak voor voorzieningen en van voldoende stedelijke "massa" en de daarbij horende economische agglomeratievoordelen is van groot belang. In dit bestemmingsplan zijn geen nationale belangen in het geding.

3.1.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

De aanstaande NOVI vervangt de SVIR en biedt een duurzaam perspectief voor onze leefomgeving. Hiermee kan er ingespeeld worden op de grote uitdagingen die voor ons liggen. Allerlei trends en ontwikkelingen hebben invloed op onze leefomgeving. Veranderende en groeiende steden, de overgang naar een duurzame en circulaire economie en het aanpassen aan de gevolgen van de klimaatverandering vormen slechts een deel van de opgave. Dit biedt kansen, maar vraagt wel om zorgvuldige keuzes. Want onze ruimte, zowel boven-, als ondergronds, is een schaars goed. Het combineren van al die opgaven vraagt een nieuwe manier van werken. Niet van bovenaf opgelegd, maar in goede samenwerking tussen overheden, bedrijven, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en burgers.

De NOVI biedt een kader, geeft richting en maakt keuzes waar dat kan. Tegelijkertijd is er ruimte voor regionaal maatwerk en gebiedsgerichte uitwerking. Omdat de verantwoordelijkheid voor het omgevingsbeleid voor een groot deel bij provincies, gemeenten en waterschappen ligt, kunnen inhoudelijke keuzes in veel gevallen het beste regionaal worden gemaakt. Met de NOVI zetten we een proces in gang waarmee we keuzes voor onze leefomgeving sneller en beter kunnen maken. Zo bouwen we samen aan een mooier en sterker Nederland.

De NOVI komt voort uit de Omgevingswet, die naar verwachting op 1 januari 2022 in werking treedt.

Voor dit bestemmingsplan is relevant invulling te geven aan klimaatverandering, de energietransitie, het gebied te verduurzamen, de leefbaarheid van de omgeving te verbeteren en een toekomstbestendige ontwikkeling vorm te geven. In dit bestemmingsplan wordt op verschillende manieren invulling aan deze prioriteiten gegeven.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) wordt onder meer de bescherming van erfgoederen van uitzonderlijk nationaal belang juridisch geregeld.

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte heeft de Rijksoverheid de nationale belangen gedefinieerd waarvoor het Rijk verantwoordelijkheid draagt. Een aantal van deze nationale belangen wordt juridisch geborgd via het Barro.

In dit bestemmingsplan zijn geen nationale belangen in het geding.

3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

De Ladder voor duurzame verstedelijking (Ladder) is een instrument voor efficiënt ruimtegebruik. Het bevoegd gezag moet voldoen aan een motiveringsvereiste als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt.

Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) stelt een aantal eisen aan de toelichting bij het bestemmingsplan bij het mogelijk maken van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Dit moet voor de nieuwe stedelijke ontwikkeling borgen dat er sprake is van een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming.

Doel is om bij de wens om een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk te maken te zorgen voor een zorgvuldig of duurzaam gebruik van ruimte, met oog voor de toekomstige ruimtebehoefte en de ontwikkeling van de omgeving.

De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat daarom een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling. Indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied bevat het ook een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Het Bro definieert een stedelijke ontwikkeling als een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. In het plangebied wordt voorzien in een stedelijke ontwikkeling door de toevoeging van 200 woningen. Per saldo neemt het aantal vierkante meter ziekenhuis af, waardoor geen sprake is van een stedelijke ontwikkeling en er geen ladderbeoordeling voor dat onderdeel van het project gedaan hoeft te worden.

De 'stappen van de ladder' zijn in artikel 3.1.6, lid 2 Bro als volgt omschreven:

1. De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling;
2. Indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, geeft in de toelichting een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Ad. 1

Haarlem kiest in de Woonvisie Haarlem 2017-2020 'Doorbouwen aan een (t)huis' voor behoud en versterking van de aantrekkelijkheid van Haarlem als kwalitatief goede woonstad. De stad wil een thuis bieden aan een brede groep inwoners met verschillende inkomens, opleidingsniveaus, leeftijden en culturen. Een ongedeelde stad met gemengde wijken waar plaats is voor iedereen.

De opgave geformuleerd in de woonvisie bedraagt het toevoegen van 7.500 woningen, waarvan 1.900 in het sociale huursegment: 1.200 sociale huurwoningen voor het westelijke deel van de stad en 700 (waarvan 400 in Schalkwijk) voor het oostelijke deel. Daarnaast dient ook geïnvesteerd te worden in de sociale infrastructuur. Ook het verduurzamen van zowel de bestaande als de nieuwe woningvoorraad heeft hoge prioriteit in Haarlem. Uitgangspunt bij nieuwbouw is dat er aandacht wordt besteed aan levensloopbestendig bouwen, flexibiliteit en duurzaamheid. Haarlem is een aantrekkelijke stad waar mensen graag (blijven) wonen. Er zijn daarom meer woningen nodig. Het versnellen van de bouw van woningen staat daarom hoog op de agenda. De inzet is daarom vanuit het coalitieakkoord Duurzaam Doen! Verhoogd van het toevoegen van 7.500 woningen naar 10.000 woningen voor 2025.

Naast de wens de lokale kwaliteit van 'Haarlem woonstad' te koesteren en te versterken, ervaart Haarlem steeds meer betrokkenheid bij regionale ontwikkelingen. Met de Metropoolregio Amsterdam (MRA) wordt op diverse manieren steeds intensiever samengewerkt. In de MRA wordt samengewerkt aan het aanjagen van de woningproductie en gebiedsontwikkeling voor de korte termijn (tot 2025). In het Actieprogramma Woningproductie 2018-2025 MRA is afgesproken tot 2025 ruim 105.000 woningen te bouwen (15.000 per jaar) en circa 250.000 woningen tot 2040. Met de provincie zijn in dat verband afspraken gemaakt over de regionale woningbouwopgave in het Regionaal Actie Programma Wonen (RAP). Hieraan zal Haarlem ook moeten bijdragen.

Ad.2

De 200 woningen in het plangebied bevinden zich binnen bestaand stedelijk gebied. De genoemde motivering is voor dit project niet van toepassing.

Het bovenstaande toont aan dat aan de Ladder voor duurzame verstedelijking wordt voldaan.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie NH2050

De Omgevingswet integreert een groot deel van de wetgeving op het gebied van ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water. Eén van de kerninstrumenten van de Omgevingswet is de Omgevingsvisie. De omgevingsvisie NH2050 is op 26 november 2018 vastgesteld. Daarmee komen de wettelijke verplichte provinciale plannen (Structuurvisie, het Provinciaal Verkeer- en Vervoerplan, het Milieubeleidsplan en de Watervisie) te vervallen.

Door de provincie Noord Holland is een Omgevingsvisie opgesteld om koers te zetten richting de toekomst in de wetenschap dat de wereld om ons heen continu in verandering is en deze veranderingen steeds sneller gaan. Belangrijke veranderingen zijn onder meer klimaatverandering, energietransitie, veranderende economieën, grote woningbehoeftes, bodemdaling en verminderde biodiversiteit.

De leidende hoofdambitie in de Omgevingsvisie NH2050 is de balans tussen economische groei en leefbaarheid. Een gezonde en veilige leefomgeving, die goed is voor mens, plant én dier, is een voorwaarde voor een goed economisch vestigingsklimaat. Tegelijkertijd is duurzame economische ontwikkeling een voorwaarde voor het kunnen investeren in een prettige leefomgeving. Omdat het leefbaar houden van de provincie ook vraagt om grote investeringen in bijvoorbeeld het landschap, natuurontwikkeling en de transitie naar een duurzame energiehuishouding.

Economische kansen bijvoorbeeld van energietransitie, ingegeven door de gunstige ligging van Noord-Holland. Kansen voor mooie aanvullende woonmilieus en aansprekende landschappen, om de mensen die in de Provincie wonen, werken en op bezoek komen in een prettig leefbare omgeving te verwelkomen. Kansen ook om nieuwe mobiliteitsconcepten uit te proberen in een gebied met

bereikbaarheidsopgaven. Mogelijkheden voor de ontwikkeling van circulaire economie door slimmer om te gaan met de al aanwezige grondstoffen. En uitdagingen om in een drukker wordende provincie oplossingen te bedenken waardoor het hier leefbaar blijft.

De Omgevingsvisie pretendeert daarbij niet te kunnen voorspellen hoe de wereld en Noord-Holland in het bijzonder er in 2050 uitziet. De visie probeert, vanuit de bestaande kwaliteiten en de kansen die veranderingen met zich meebrengen, een richting uit te zetten om houvast te bieden naar die onzekere toekomst. Die richting bestaat uit het benoemen van een aantal bewegingen naar de toekomst toe, een aantal ontwikkelprincipes die ons moeten helpen om in samenhang naar ontwikkelingen te kijken. En uiteindelijk ook een aantal randvoorwaarden waar soms ook gewoon regels bij horen om iedereen duidelijkheid te geven over de letterlijke en figuurlijke ruimte die er is om de veranderingen die op ons afkomen in goede banen te leiden.

Dit bestemmingsplan geeft een bijdrage aan de provinciale ambities om de geschetste uitdagingen te vertalen in toekomstgerichte nieuwe omgevingen en voldoet daarmee aan de omgevingsvisie NH2050.

3.2.2 Provinciale Ruimtelijke Verordening

De Provincie Noord Holland heeft de Provinciale Ruimtelijke Verordening vastgesteld om de provinciale belangen juridisch te borgen.

De PRV richt zich op bestemmingsplannen, beheersverordeningen, wijzigings- en uitwerkingsplannen en omgevingsvergunningen waarbij wordt afgeweken van het bestemmingsplan. Hierbij gaat het om algemene regels omtrent de inhoud. Uiteraard moet het provinciale belang de inzet van de verordening altijd rechtvaardigen.

Het voorliggende bestemmingsplan is in overeenstemming met de PRV. De artikelen 5 (ladder duurzame verstedelijking) en 8a (overstromingsrobuust inrichten) van de PRV zijn relevant voor dit bestemmingsplan. In paragraaf 3.1.3 is gemotiveerd dat de voorziene stedelijke ontwikkeling (200 woningen) in lijn is met regionale afspraken. In paragraaf 4.8 wordt nader ingegaan op het aspect overstromingsrobuust inrichten.

3.2.2.2 Omgevingsverordening in voorbereiding

De Omgevingsverordening, die op dit moment wordt opgesteld, zorgt waar nodig voor juridische doorwerking van de visie. Vooruitlopend op de invoering van de Omgevingswet worden voorstellen gedaan aan Provinciale Staten met betrekking tot de overgangperiode tot aan de invoering van de Omgevingswet. Uitgangspunt daarbij is toewerken naar een eerste integrale Omgevingsverordening, gebaseerd op de huidige wetgeving. Er is in dat verband op 18 februari 2020 een ontwerp omgevingsverordening gepubliceerd. Dit bestemmingsplan wordt naar verwachting vastgesteld voordat de aangepaste omgevingsverordening in werking treedt. Op inhoud is dit bestemmingsplan in overeenstemming met de ontwerp omgevingsverordening.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurplan Haarlem 2020

De gemeenteraad van Haarlem heeft op 20 april 2005 het Structuurplan Haarlem 2020 vastgesteld. Dit plan geeft op hoofdlijnen de ruimtelijke ontwikkeling van de stad voor de komende 15 jaar. Ambities en wensen over gebruik van de (beperkte) ruimte zijn hierin vastgelegd. In de toekomst wil Haarlem de bestaande aantrekkelijkheid behouden en verder uitbouwen. Haarlem wil voor zijn inwoners een levendige en veilige stad zijn met veel aandacht voor een leefbare woonomgeving en voldoende

voorzieningen voor alle leeftijdsgroepen. Voor bedrijven moet Haarlem nog interessanter worden als vestigingsplaats. De strategische ligging vlakbij Schiphol, Amsterdam en IJmond, de goede bereikbaarheid over de weg en per openbaar vervoer, en de aanwezigheid van een hoogopgeleide beroepsbevolking spelen daarbij een cruciale rol.

3.3.1.1 Buurtidentiteit

Relevant voor het plangebied Spaarne Gasthuis buurt is het terrein onderdeel te maken van de stad, goed verbonden met zijn omgeving en met verschillende functies.

Het beoogde ziekenhuisgebouw zal een bijzonder element vormen in de omgeving. Ook dient het gebouw veel kwaliteiten te krijgen voor de gebruikers hiervan. Een heldere oriëntatie, contact met buiten, veel daglicht en een healing environment zijn daarbij belangrijke uitgangspunten.

Wonen speelt gelet op het verbinden met de omgeving ook een belangrijke rol. In de stedenbouwkundige randvoorwaarden is grofweg de zuidwestzijde van het terrein aangewezen voor woondoeleinden. De zuidoostzijde is en blijft aangewezen voor zorgfuncties.

3.3.1.2 Functiemenging en maatschappelijk

De deelgebieden Toekanweg en Boerhaavelaan zijn op de Structuurplankaart opgenomen als multifunctioneel knooppunt HOV en maken deel uit van het Verandergebied Schipholweg. Dit gebied rondom een halte van de Zuidtangent wordt beschouwd als stedelijk knooppunt waar optimaal gebruik moet worden gemaakt van dubbel grondgebruik en functiemenging. Het deelgebied Surinameweg is op de Structuurplankaart opgenomen als centrumgebied, waarvoor wordt gestreefd naar (het versterken van) functiemenging. Boerhaavewijk-West is op de Structuurplankaart opgenomen als woongebied.

Het plangebied maakt tevens deel uit van de sociaal-maatschappelijke ontwikkelingszone Rijksstraatweg-Schalkwijk. Het beleid is er opgericht sociaal-maatschappelijke voorzieningen meer in elkaars nabijheid te clusteren en deze clusters voldoende te spreiden over de stadsdelen en wijken.

In de bestemming Maatschappelijk worden medische voorzieningen, welzijnsinstellingen, woonzorgvoorzieningen en zorginstellingen toegelaten. Ook worden aan die voorzieningen en instellingen gerelateerde dienstverlening, waaronder zorg gerelateerde dienstverlening en aan deze voorzieningen en instellingen gerelateerde -horeca, -detailhandel en bedrijven en een zorghotel toegelaten.

In de ruimten die grenzen aan de Europaweg worden commerciële voorzieningen van beperkte omvang toegestaan.

3.3.1.3 Groen en natuurwaarden

De hoofdgroenstructuur ligt vast in het Structuurplan Haarlem 2020. Doelstelling is zowel versterking van groen met ecologische waarde als van groen met stedelijke waarde. Dit wordt bereikt door het in stand houden en versterken van de bestaande groene gebieden en lijnen.

Bomen vormen een belangrijk tegenwicht voor de verstening van onze leefomgeving. Het Bomenbeleidsplan 2009-2019 geeft de visie van de gemeente op bomen en schept samenhang in de uitvoering van het bomenbeleid. Uitgangspunt voor de bomenstructuur is de verdere uitbouw en verbetering van het Haarlemse bomenbestand.

De gemeente beschikt verder over een Haarlemse Monumentale Bomenlijst (2009). Vanwege de waarden van monumentale bomen zal in beginsel geen omgevingsvergunning voor het kappen worden verleend voor deze bomen. De Bomenverordening beschermt monumentale bomen. Op die manier zijn niet alleen de monumentale bomen beschermd op basis van de Bomenverordening, maar op basis van het bestemmingsplan ook de ruimtes die de monumentale bomen nodig hebben om te kunnen groeien. In het plangebied zijn geen monumentale bomen aanwezig (zie ook par. 4.11).

De doelstelling voor de ontwikkeling van het groen netwerk in Haarlem is tweevoudig: versterking van groen met vooral ecologische waarden en versterking van groen met vooral stedelijke waarden

Relatie met het plangebied

Spaarne Gasthuis buurt krijgt een zeer groene en vriendelijke, parkachtige sfeer. Hierbij worden bestaande groenelementen dankbaar ingepast in het plan zodat de groenstructuur direct een volwassen status heeft. De belangrijkste bestaande elementen zijn de grote vijver, de volwassen bomenstructuur rondom de vijver en het te handhaven deel van de bomenstructuur langs de huidige entreelaan (Boerhaavelaan). De hoofdgroenstructuur van de Gasthuisbuurt bestaat uit het park rond de vijver en de tuinen rondom het ziekenhuis. De huidige centrale verkeersruimte wordt daarmee een plek van rust en groen.

Al het gemotoriseerde verkeer en het fietsverkeer wordt geweerd zodat deze ruimte kan worden ingericht als één van de beide introverte en besloten binnentuinen. Een Healthy Valley, een groene healing environment voor patiënten, bezoekers en medewerkers van het ziekenhuis. De bestaande bomen worden zoveel mogelijk ingepast in het tuinontwerp.

Het park is een meer open groene ruimte. Het park bestaat uit vijf delen:

- de bestaande vijver met oevers;
- een groenzone tussen de vijver en het Entreeplein;
- de (tijdelijke) besloten tuin
- de hoge tuin tussen de woonblokken
- de brontuin annex de nieuwbouw van het ziekenhuis.

De vijver wordt in noordelijke richting aangepast/verlegd en vergroot. Bestaande bomen rond de vijver blijven zoveel mogelijk, als de levensvatbaarheid van de boom het toelaat, behouden. De corridor uit Schalkwijk Midden wordt aan de westoever van de vijver voortgezet. De vijver krijgt een rustige zijde aan de oostelijke oever en een levendige zijde aan de westelijke oever. Langs de westelijke oever komt ook een voetpad in de vorm van een brede boardwalk als overgang van het woonblok naar het park. De corridor en de boardwalk worden ingericht voor de voetganger. Ontsluitingen van het gebied voor fietsen vinden plaats via fietspaden rondom het plangebied.

De groenzone, het deel tussen het Entreeplein aan de noordkant en de vijver aan de zuidkant, is een parkachtige ruimte waar rust heerst en bezoekers en medewerkers van het ziekenhuis en bewoners kunnen verblijven, spelen en ontmoeten, en die in noord-zuidelijke richting doorwaadbaar is voor voetgangers. De tijdelijke besloten tuin is een ruimte die ontstaat na de sloop van het beddenhuis. Op deze plek wordt een besloten tuin voor patiënten, bezoekers en medewerkers van het ziekenhuis ingericht. Wanneer in de toekomst de tweede fase van het ziekenhuis wordt gerealiseerd, zal de besloten tuin worden gesitueerd op de plek van het huidige polikliniekgebouw. Het bestemmen en gebruik van de tuin ligt bij het ziekenhuis.

Tussen de woonblokken wordt een hoge tuin gerealiseerd op de nieuwe parkeergarage voor de woningen. De hoge tuin staat in verbinding met het gebied rond de vijver en is deels afgeschermd voor de bewoners.

De brontuin is omsloten door de nieuwbouw, het polikliniekgebouw, het Boerhaavegebouw en het Laboratorium gebouw. De brontuin vormt een groene oase, een plek voor rust, gelegen tussen deels bestaande en deels nieuwe gebouwen.

3.3.2 Structuurvisie openbare ruimte

De Structuurvisie openbare ruimte Haarlem 2040 groen en bereikbaar. In die titel ligt de ambitie voor Haarlem besloten: een stad waar ruimte is om met elkaar te kunnen wonen, leven en verblijven. De Structuurvisie beschrijft de keuzes die Haarlem in de toekomst groen en bereikbaar houden.

Haarlem kiest voor een stad waar de openbare ruimte uitnodigt tot ontmoeten, kinderen die kunnen spelen op de stoep, een stad waar alles op loop- en fietsafstand is, ook voor ouderen en mindervaliden. Een stad waar ruimte is voor stadsnatuur, met gezonde straatbomen, waarin je gemakkelijk kan bewegen naar recreatiegebieden rondom de stad. Een stad die bij nieuwe inrichtingen rekening houdt met klimaatveranderingen en klimaatadaptatie. Waar je gemakkelijk kunt kiezen voor verschillende vervoersvormen. Een stad waar auto's die niet in Haarlem hoeven te zijn zoveel mogelijk om de stad worden geleid. Met het oog daarop zal, waar mogelijk, bij de inrichting van de openbare ruimte gekeken worden naar het belang van voetgangers, fietsers, openbaar vervoer en tot slot de auto.

Doel is Haarlem ook de komende decennia een groene en bereikbare stad te laten blijven, waar mensen wonen, ondernemen en elkaar ontmoeten

Het bestemmingsplan Spaarne Gasthuis buurt sluit zo veel als mogelijk aan op de gedachten uit de Structuurvisie openbare ruimte en geeft onder meer invulling aan meer groen en meer ruimte voor ontmoeting en het primaat voor voetgangers. In het beeldkwaliteitsplan voor de gebouwen en de terreininrichting wordt uitwerking gegeven aan ruimte voor stadsnatuur.

3.3.3 Stedenbouwkundig kader

De Stedenbouwkundige Randvoorwaarden voor de ontwikkeling zijn in mei 2019 vastgesteld door de gemeenteraad. In november 2019 stelde het college het masterplan vast.

3.3.3.1 Stedenbouwkundige Randvoorwaarden

De stedenbouwkundige randvoorwaarden zijn opgesteld door de gemeente in samenspraak met Pré Wonen en het Spaarne Gasthuis. Hierin plaatst de gemeente de ontwikkeling van het terrein in het bredere perspectief van de gebiedstransformatie van Schalkwijk als nieuwe stadswijk. Met name de herprofilering van de Europaweg als stadsstraat en de ontwikkeling van Schalkwijk Midden tot gemengde woon-werkbuurt zijn van invloed op de ontwikkeling van het Spaarne Gasthuis.

De gemeentelijk ambitie is dat het plangebied getransformeerd wordt naar een gemengd stedelijk gebied dat onderdeel van de stad is en een mix van functies herbergt. De buurt opent zich naar de stad en krijgt een duidelijker gezicht naar de omgeving en heeft een goede aansluiting op de Europaweg en Schalkwijk Midden.

In de stedenbouwkundige randvoorwaarden wordt de ruimtelijke ontwikkeling schematisch weergegeven. De nieuwbouw van het ziekenhuis is in de noordwestelijke hoek en het wonen is in de zuidwestelijke hoek voorzien. Een deel van de woningen (ten minste 40%) zijn woningen in het sociale segment, waarvan Pré Wonen er 50 zal afnemen ter compensatie van de sloop van de zusterflat op het terrein van het Spaarne Gasthuis. Het woonmilieu is verbonden met de ontwikkelingen in Schalkwijk Midden: hoge dichtheden in een campusachtige groene setting waarbij ruimte is voor een mix van functies.

In het document worden de volgende randvoorwaarden beschreven die allemaal zijn meegenomen bij het opstellen van dit bestemmingsplan:

- openen van het gebied
- rooilijnen
- oriëntatie en plinten
- bouwhoogtes
- ontsluiting langzaam verkeer, autoverkeer, ambulance en expeditie
- parkeren uit het zicht
- behoud van bestaande groene kwaliteiten
- toekomst bestaande bebouwing.

3.3.3.2 Masterplan Spaarne Gasthuis Haarlem Zuid

In de stedenbouwkundige randvoorwaarden en het masterplan is de visie op de structuur van het Spaarne Gasthuis weergegeven, die een gefaseerde ontwikkeling mogelijk maakt. Belangrijk element in deze visie is de centrale as die de nieuwbouw en het te behouden polikliniekgebouw verbindt. Aan deze centrale as worden tevens de toekomstige vervangende nieuwbouw (fase 2) en de toekomstige fase 3 gekoppeld, waarmee een toekomstbestendige compacte ziekenhuisstructuur wordt gerealiseerd. Tijdens de ontwikkeling van het masterplan is de ligging van deze centrale as bepaald. De centrale as vormt daarmee een voor de ziekenhuiszorg essentieel verbindend element in oost-westelijke richting in het plangebied.

In de stedenbouwkundige randvoorwaarden is voorzien dat enkele deels recent gerealiseerde bestaande gebouwen die functioneel in verbinding staan met het ziekenhuis, te weten het Boerhaavegebouw, het Laboratoriumgebouw, het Apotheekgebouw en het Zuiderpoort, behouden blijven. Het instandhouden van deze gebouwen is opgenomen in dit bestemmingsplan. Voor het gebouw Zuiderpoort is op afzienbare termijn vervangende nieuwbouw of een ingrijpende renovatie voorzien. Mocht deze voorziene ontwikkeling doorgang vinden dan moet voor dit deelgebied een separate planologische procedure worden doorlopen.

Visie op de ontwikkeling van het ziekenhuis

Het beoogde ziekenhuisgebouw zal een bijzonder element vormen in een helende omgeving, waarin hoogwaardige medisch specialiseerde zorg wordt gegeven aan de cliënten van het Spaarne Gasthuis. Het beoogde ziekenhuisgebouw zal een acuut, klinisch karakter krijgen met een groot aantal interventiefuncties, zoals een OK-complex, afdelingen voor intensieve zorg, klinieken voor acute en complexe zorg, technologisch hoogstaande diagnostische voorzieningen en een moderne spoedeisende hulp. De functionaliteit van het beoogde ziekenhuisgebouw staat daarmee voorop. Het gebouw wordt primair ontwikkeld op basis van nieuwe innovatieve medische technologieën en zorgconcepten en de eisen die door patiënten worden gesteld aan moderne ziekenhuiszorg. Ook moet het gebouw toekomstbestendig worden ontwikkeld en in die zin voldoen aan de toekomst van de zorg. Het krijgt daarmee een functionele structuur die toekomstige veranderingen relatief eenvoudig mogelijk maakt. Ook dient het gebouw veel kwaliteiten te krijgen voor de patiënten, bezoekers en medewerkers. Een heldere oriëntatie, contact met buiten, veel daglicht en een healing environment zijn daarbij belangrijke uitgangspunten. Vorm volgt functie, oftewel vanuit een goed functionerend nieuw ziekenhuisgebouw is een inpassing op de locatie ontwikkeld die voldoet aan de gestelde uitgangspunten.

Visie op ontwikkeling van de woningen

De gebiedsvisie Schalkwijk Midden (2009) beschrijft voor deze locatie een intensivering van het gebruik en menging van functies voor, waarbij het gebied veel meer een gezicht naar zijn omgeving krijgt. In de stedenbouwkundige randvoorwaarden is deze visie voor het plangebied nader uitgewerkt en daarna vertaald in het masterplan.

Dit bestemmingsplan is een doorontwikkeling van het masterplan. Zoals beschreven in de gebiedsvisie Schalkwijk Midden en in de stedenbouwkundige randvoorwaarden is het plangebied een monofunctioneel en afgesloten gebied. De ambitie is om het terrein onderdeel te maken van de stad, goed verbonden met zijn omgeving en met verschillende functies. Wonen speelt daarom een belangrijke rol. In de stedenbouwkundige randvoorwaarden is de zuidzijde van het terrein aangewezen voor woondoeleinden. Hiervoor is in grove contouren een bouwveld aangegeven parallel aan de Europaweg.

In dit bestemmingsplan is dit bestemmingsvlak verder uitgewerkt. Het bestemmingsvlak biedt ruimte aan meerdere gebouwen geschikt voor verschillende doelgroepen. Dat betekent een hoge dichtheid met woningen in verschillende typologieën. Aan de zijde van de Europaweg komen twee bouwblokken voor woningen in het sociale segment, met respectievelijk 50 en circa 30 woningen. De woningen in het middeldure segment zijn gedacht aan de Kennedylaan en de luwe parkzijde, tegenover de vijver.

Ook een parkeergarage voor de bezoekers van het ziekenhuis is een zelfstandig gebouw binnen het bestemmingsvlak. Het parkeren voor bewoners en bezoekers van de woningen in het middeldure segment is voorzien in een geheel verdiepte parkeergarage onder het deel waarop de woningen in het middeldure segment en de collectieve binnentuin komen.

De woonbuurt heeft twee gezichten. Het heeft een meer gesloten zijde aan de Europaweg met bebouwing in 6 tot 9 bouwlagen en een hoogteaccent tot 13 bouwlagen aan de vijver. De andere kant van de woonbuurt is gericht op de bestaande vijver van het Spaarne Gasthuis. Ook aan de kant van de Kennedylaan krijgt de woonbuurt een eigen gezicht, passend bij het groene karakter van de laan. De ruimte tussen de bouwblokken is opgevat als een collectieve binnentuin voor de bewoners. De binnentuin is het exclusieve domein van de bewoners van de woningen.

Zoals hiervoor aangegeven wordt het bestaande Zuiderpoort gerenoveerd of vervangen door nieuwbouw. Om deze reden is dit deel van het plangebied conserverend bestemd.

Visie op ontwikkeling van het landschap

Het Spaarne Gasthuis is een topklinisch opleidingsziekenhuis en is een organisatie met een maatschappelijke verantwoordelijkheid. Alles wat het Spaarne Gasthuis doet, start met de wil om de best mogelijke zorg te leveren. Als topklinisch opleidingsziekenhuis verbetert Spaarne Gasthuis continu de kwaliteit van de zorg en behandelingen. Samen met zijn patiënten werkt Spaarne Gasthuis continu aan de gezondheid van zijn patiënten en medewerkers.

Spaarne Gasthuis wil met zijn zorg waarde toevoegen voor zijn patiënten. Duurzaamheid is dan ook een belangrijk uitgangspunt van het Spaarne Gasthuis. In het vastgoedbeleid zijn daarom duurzaamheid, een helende omgeving (healing environment), een groene en gastvrije omgeving, en ook flexibiliteit en circulariteit belangrijke uitgangspunten. Bij de nieuwbouw gaat het om een omgeving te realiseren die actief bijdraagt aan de kwaliteit van de zorg en om een gezonde en groene zorg- en werkomgeving voor patiënten, bezoekers en medewerkers. Belangrijk is onder meer mogelijkheden te bieden aan patiënten, bezoekers en medewerkers voor beweging, rust en ontspanning, zowel in als om het ziekenhuis. Dit bevordert het herstelproces, welzijn en welbevinden

van patiënten, bezoekers en medewerkers. Een gezondheid bevorderende werkomgeving voor zorgmedewerkers is cruciaal voor duurzame inzetbaarheid en persoonlijk welbevinden en welzijn.

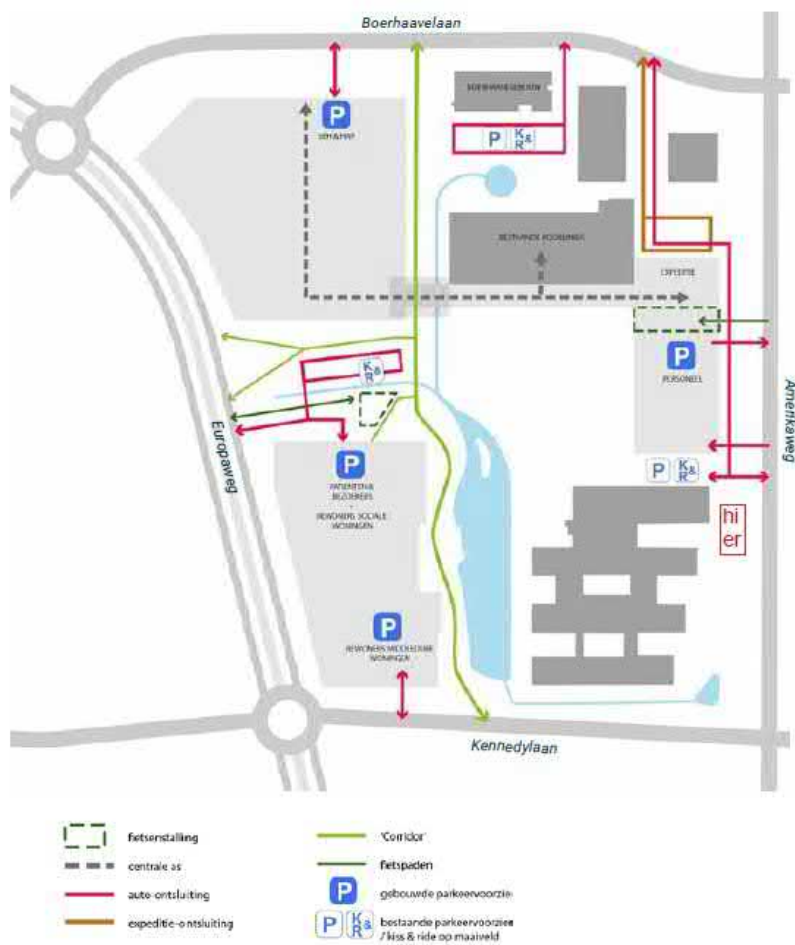
Met de gemeente Haarlem is gekomen tot een gezamenlijk gedragen ambitie voor het plangebied uitgewerkt in een landschapsvisie en een beeldkwaliteit van de terreinen, in symbiose met het stedenbouwkundige plan en de beeldkwaliteit van de opstallen. Voor de ontwikkeling van het gebied is een visie ontwikkeld met als uitgangspunt gezondheid. Het ziekenhuis staat in een healing environment, gecombineerd wonen in de vorm van healthy living, met elkaar verbonden middels een healthy valley. Samen vormen het ziekenhuis, het woongedeelte en de openbare ruimte een 'Healthy City'.

Doelstelling is te komen tot een gebied wat een gezond en groen onderdeel van de stad is, met meerdere functies waarvan het ziekenhuis de belangrijkste functie is. Gezondheid, levendigheid, landschap, afleiding en ruimte voor rust en herstel krijgen een plek in de planuitwerking. De Spaarne Gasthuis buurt krijgt een groene bomenrijke sfeer en een groene verbinding met Schalkwijk Midden. Het zo goed mogelijk inpassen van de bestaande flora en fauna is hierbij uitgangspunt. Waar dit niet mogelijk is, worden flora en fauna gemitigeerd of versterkt teruggebracht.

Al met al is het de gezamenlijke ambitie van de gemeente Haarlem en Spaarne Gasthuis tot een zo hoogwaardig mogelijke gebiedsinvulling te komen die bijdraagt aan duurzaamheid, een helende omgeving een gezonde woonomgeving en een groene en gezonde invulling van de ruimte.

Ruimtelijk plan en Essentiekaart

De bovenstaande visies op de ontwikkelingen zijn vervat in een Ruimtelijk plan. In het masterplan is hieraan een apart hoofdstuk gewijd, waarin alle facetten van de planvorming zijn uitgeschreven. Dit alles is samengevat in een Essentiekaart die hieronder is weergegeven. De ontwikkelingen die in dit bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt houden rekening met alle onderdelen uit deze kaart.



Afbeelding 3.1 – Essentiekaart (Bron: beeldkwaliteitsplan)

3.3.4 Ruimtelijke kwaliteit

In de Nota Ruimtelijke Kwaliteit (2012) wordt een integrale stadsbrede visie gegeven op ruimtelijke kwaliteit die voor ieder nieuw ruimtelijk plan de basis vormt. Met de visie wil de gemeente kernachtig uitdragen waar haar kracht en haar ambitie ligt. De relatie tussen duurzaamheid, in de zin van toekomstbestendigheid en de kwaliteit van de leefomgeving, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit is een belangrijk thema van de visie.

In de nota ruimtelijke kwaliteit is het regieniveau bepaald en zijn gebiedstypen en -structuren aangegeven.

3.3.4.1 Regie

Het middengebied van Schalkwijk, waaronder Spaarne Gasthuis buurt, heeft in de nota het niveau transformatie regie gekregen. De transformatie regie is bedoeld voor de (relatief jongere) stadsdelen waar de stedelijke structuur een veranderingsproces doormaakt. De ruimtelijke dynamiek is hoog. De gemeente stuurt hier door middel van gebiedsvisies waarin de bestaande en de nieuwe kwaliteiten van bebouwing en de openbare ruimte in samenhang met de bredere context, worden verbeeld en toetsbaar gemaakt.

De Amerikaweg en de Europaweg hebben het niveau bijzondere regie gekregen omdat deze als lange lijn deel uitmaken van de structuur van de stad en gebied overschrijdend zijn. Ze hebben een gecompliceerd karakter: ze verbinden of begrenzen woonwijken en bieden oriëntatie. Toetscriteria zijn opgenomen in de Nota Ruimtelijke Kwaliteit (Deel 2: beoordelingskaders ruimtelijke kwaliteit, pagina 103).

3.3.4.2 Gebiedstype

Het middengebied is in de nota aangemerkt als gebiedstype Divers omdat binnen het gebied het stratenpatroon en bebouwing weinig relatie met elkaar hebben.

Het gebied ten oosten van de Amerikaweg is aangemerkt als gebiedstype Strokenbouw. Dit gebied kenmerkt zich door een hoofdstructuur van doorgaande wegen met daaraan gekoppeld woonstraten en -hoven, winkelpleinen en andere voorzieningen.

3.3.4.3 Relatie met het plangebied

De Amerikaweg en de Europaweg vormen in deze stadsdelen een specifieke stedenbouwkundige ontwerpogave. Als lijn zijn beide een belangrijke kwaliteit van deze stadsdelen: een volwassen groenstructuur van voldoende omvang. In gebieden met transformatie regie mogen ontwikkelingen van grotere woonbuurten zich onderscheiden van hun stedenbouwkundige context.

Bij grootschalige transformatie wordt uitgegaan van behoud van bestaande groen- en waterstructuren die een positieve bijdrage leveren aan de openbare ruimte. Er zijn vrijheden in stratenpatroon, bouwblokje type of architectonische uitwerking binnen de aangegeven richting (zie paragraaf 4.7 Criteria voor ruimtelijke kwaliteit). Bij transformatie is duurzaamheid (waterhuishouding, materiaalkeuze etc.) een nieuwe opgave. Ingrijpende transformatieplannen moeten integraal uitgewerkt zijn in een ruimtelijke verkenning of gebiedsvisie, die na vaststelling als nader beoordelingskader geldt. Voor kleine ingrepen binnen bestaande buurten of eenheden (stroken, complexen, ensembles) blijft toetsing gericht op instandhouding van de bestaande kwaliteit. Daarvoor zijn in deel 2 van de NRK criteria opgenomen. Er is een beeldkwaliteitsplan opgesteld. Dit beeldkwaliteitsplan wordt vastgesteld als gebiedsgerichte uitwerking van de gemeentelijke welstandsnota.

3.3.5 Wonen

Haarlem is een geliefde stad om in te wonen. De vraag naar woningen in Haarlem blijft onverminderd hoog. Maar door deze populariteit is het niet gemakkelijk om in Haarlem een betaalbare woning te vinden die bij je past. De betaalbaarheid en de beschikbaarheid van vooral sociale huurwoningen staat onder druk.

In de Woonvisie wordt ingezet een toename van sociale huurwoningen, zodat de wachttijd korter wordt. Dit is ook noodzakelijk omdat er veel ontwikkelingen zijn die vragen om een grotere voorraad. Denk aan ouderen die langer zelfstandig blijven wonen, aan statushouders, een groep nieuwe Haarlemmers die we ook een plek moeten geven. Maar denk ook aan de jonge woningzoekers en aan mensen die vanuit de maatschappelijke opvang komen en weer een eigen plek moeten vinden. De gemeente wil een inclusieve stad zijn, een stad voor iedereen!

De gemeente zet de komende jaren in, tot en met 2025, op het toevoegen van 7.500 extra woningen, waarvan 1.900 sociale huurwoningen. Deze sociale huurwoningen wil de gemeente vooral aan de westkant van onze stad realiseren. Aan de oostkant komen naast sociale ook duurdere woningen ter bevordering van gemengde wijken in onze stad. Dit doen we met behoud van de voorzieningen en kwaliteiten die Haarlem zo sterk maken.

Bij nieuwbouw hebben we aandacht voor levensloopbestendig bouwen, flexibiliteit en duurzaamheid, bij voorkeur gasloze woningen.

Stadsdeel Schalkwijk kijkt met zijn naoorlogse woningvoorraad sterk af van de overige stadsdelen van Haarlem. Bijna de helft van de woningen (46%) is gebouwd in de jaren '60. Er is weinig differentiatie in woonmilieus, zowel in type als prijssegment. In dit stadsdeel is bijna 60% van de woningvoorraad in bezit van corporaties. Dit hoge percentage in combinatie met het type woning (portieketage-woningen en galerijflats), en bijbehorend woonmilieu maken het stadsdeel kwetsbaar. Tegelijkertijd zijn er in Schalkwijk volop kansen.

De volgende aandachtspunten voor het wonen in Schalkwijk zijn de komende jaren van toepassing:

- Realisering van gemengde wijken met verschillende prijssegmenten. Bij nieuwe woningbouwontwikkelingen moet de verhouding 40% sociale huur, 40% middel dure huur en 20% koop zijn voor woningenbouwprojecten vanaf 30 woningen.
- Uitvoering geven van de herstructureringsprojecten gericht op differentiatie, kwaliteitsverbetering, leefbaarheid en aanpak van de openbare ruimte.
- Intensivering van bebouwing waar mogelijk met behoud van aanwezige ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid in de wijken.
- Verbetering van imago door ruimte te bieden voor experimenteren en intensiveren van functies (bv zelfbouw/ kluswoningen).
- Uitvoering geven aan Langer Zelfstandig Thuis wonen.
- Doorgaan met de Duurzaamheidsaanpak.

Spaarne Gasthuis ziekenhuis terrein

Op het terrein van het Spaarne Gasthuis ziekenhuisterrein komen 200 woningen, waarvan 80 woningen (40%) sociaal en daarvan 70% onder de aftoppingsgrens. De rest zijn middeldure koopappartementen in de vrije sector. Pre Wonen bouwt 50 kleine sociale huurappartementen. De wens is verder het woonmilieu aan te laten sluiten bij de ontwikkelingen in Schalkwijk Midden; een hoge dichtheid in een campusachtige groene setting waarbij ruimte is voor meerdere functies. Met het toevoegen van deze woningen wordt ook een grotere diversiteit beoogd in Schalkwijk.

Doelgroepenverordening Haarlem

Haarlem kent sinds 12 maart 2020 (datum inwerkingtreding) een doelgroepenverordening "doelgroepen woningbouw Haarlem 2020". Daarin zijn de uitgangspunten uit de Haarlemse nota "instrumenten en kaders sociale huur en middensegment", opgenomen in de doelgroepenverordening, voor de categorie sociale huur, middeldure huur en sociale koop een daarmee vastgelegd t.b.v. uitwerking in het bestemmingsplan. Bij de nadere uitwerking van het woonprogramma worden deze kaders in acht genomen.

In het bestemmingsplan wordt de realisatie van 200 nieuwe woningen mogelijk gemaakt, waarvan 40% sociaal. Met deze ontwikkeling wordt daarmee een substantiële bijdrage geleverd aan de ambitie vastgelegd in de Woonvisie.

3.3.6 Verkeer en vervoer

Met het vaststellen van de Structuurvisie Openbare Ruimte Haarlem 2040: Groen en Bereikbaar (SOR) op 21 december 2017, is het Haarlems Verkeer en Vervoersplan (HVVP, 2003) vervallen. In de SOR is de ambitie voor Haarlem beschreven: een stad waar ruimte is om met elkaar te kunnen wonen, leven en verblijven. De SOR beschrijft de keuzes die Haarlem in de toekomst groen en bereikbaar houden.

Ten aanzien van het aspect verkeer liggen er specifieke opgaven voor het afwikkelen van verkeersstromen. Of het nu gaat om de groeiende fietsersstromen, de doorstroming van (hoogwaardig) openbaar vervoer (HOV), de afwikkeling van het regionale gemotoriseerde verkeer of om de bereikbaarheid van de binnenstad voor de toenemende stroom bezoekers, waaronder toeristen. Daarnaast moet de parkeerdruk in de wijken beheersbaar blijven om de bereikbaarheid te garanderen en de leefbaarheid te waarborgen.

In het SOR zijn derhalve de volgende aandachtspunten benoemd:

- Groeiende fietsers- en voetgangersstromen accommoderen.
- Regionaal autoverkeer oost-west om de stad geleiden.
- Parkeerdruk binnenstad en omliggende wijken in goede banen leiden.
- Bereikbaarheid binnenstad garanderen.
- Metropolitane verbindingen verbeteren.

Voor het plangebied wordt vooral invulling gegeven aan het eerste en derde aandachtspunt.

In paragraaf 4.7 wordt het aspect verkeer en vervoer voor het onderhavige plan nader uitgewerkt.

3.3.7 Water

3.3.7.1 Waterbeleid, waterwetgeving en waterregelgeving

Vanaf 22 december 2009 is de Waterwet van kracht. Deze wet regelt het beheer van grond- en oppervlaktewater en verbetert de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Op basis van deze wet is in december 2015 het Nationaal Waterplan 2016-2021 vastgesteld.

In het Nationaal Waterplan worden antwoorden geformuleerd op ontwikkelingen op het gebied van klimaat, demografie en economie en investeren in een duurzaam waterbeheer voor Nederland.

De gemeente heeft de zorgplichten voor afval-, hemel- en grondwater. Voor nieuwbouw en herinrichting hanteert de gemeente het afval- en hemelwater gescheiden af te voeren. Voor nieuwbouw locaties wordt 100% van het hemelwater van particulier terrein geïnfiltreerd op eigen terrein of afgevoerd naar het oppervlaktewater. Hierbij kan overwogen worden om voorzieningen voor waterberging en infiltratie te realiseren. Als een perceel direct grenst aan oppervlaktewater, dan schrijft de gemeente voor dat het hemelwater daar, bij voorkeur met enige vertraging, op wordt geloosd.

Voor het grondwater geldt een ontwatering van minimaal 0,70 meter onder wegen en 0,90 meter onder vloerpeil van bebouwing.

3.3.7.2 Waterbeheerplan Rijnland

Het Hoogheemraadschap van Rijnland is oppervlaktewaterbeheerder. Het behoud en de bescherming van het totale watersysteem of een verbetering ten opzichte van de huidige situatie is hierbij het vertrekpunt.

In het Waterbeheerplan 2016-2021 geeft het Hoogheemraadschap van Rijnland (hierna te noemen: Rijnland) zijn ambities aan en welke maatregelen in het watersysteem worden getroffen. De hoofddoelen zijn :

- waterveiligheid: bescherming tegen overstromingen vanuit zee en de rivieren;
- voldoende water: er is voldoende water. Niet te veel en niet te weinig, passend bij het gebruik;
- schoon en gezond water: Rijnlands water is schoon, zodat de mens, de natuur en economie er optimaal gebruik van kunnen maken;
- waterketen: het afvalwater wordt optimaal gezuiverd en de grondstoffen hergebruikt.

Wat betreft veiligheid is cruciaal dat de waterkeringen voldoende hoog en stevig zijn én blijven en dat rekening wordt gehouden met mogelijk toekomstige dijkverbeteringen.

Wat betreft het waterbeheer gaat het erom het complete watersysteem goed in te richten, goed te beheren en goed te onderhouden. Daarbij wil Rijnland dat het watersysteem op orde en toekomstvast wordt gemaakt, rekening houdend met klimaatverandering.

Dit geldt voor de kwantitatieve en kwalitatieve aspecten van zowel het grondwater als het oppervlaktewater. Het hoogheemraadschap van Rijnland hanteert hierbij de volgende richtlijnen:

Kwantitatief is het eerste uitgangspunt dat de functiewijzigingen geen verstoringen veroorzaken in het watersysteem. Bij toenemende verharding in het plangebied moeten er maatregelen binnen het plangebied genomen worden om de negatieve effecten van deze ruimtelijke ontwikkeling op de waterhuishouding te voorkomen, waarbij de voorkeursvolgorde van infiltreren, bergen, afvoeren wordt toegepast. Als richtlijn voor compensatie hanteert het waterschap dat 15% van de toename van verharding gecompenseerd moet worden.

Het tweede uitgangspunt is dat de klimaatontwikkeling geen verstoring veroorzaakt van het watersysteem. Nieuwe systemen dienen daarom met extreme buien te worden getoetst.

Kwalitatief is het uitgangspunt dat de functiewijziging niet mag leiden tot verslechtering van de waterkwaliteit ten opzichte van de huidige situatie. Er wordt gestreefd om een gescheiden stelsel aan te leggen waarbij geen overloop van vervuild water naar de omgeving of het grondwater plaatsvindt.

Overigens is het Hoogheemraadschap van Rijnland voor het aspect grondwater uitsluitend bevoegd gezag met betrekking tot het uitvoeren van grondwateronttrekkingen (bemalingen en bronnen). Uiteraard probeert Rijnland met de gemeente mee te denken en integraal te werken wat betreft het grondwaterbeheer.

3.3.7.3 Rijnlands Keur en Beleidsregels

Rijnland dient haar taken als waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder adequaat te kunnen uitvoeren.

De "Keur" is een verordening van de waterbeheerder met juridisch bindende regels (gebod- en verbodsbepalingen). Zo zijn werken en werkzaamheden in en bij waterkeringen (dijken, kaden, duinen) en watergangen (sloten, vaarten, plassen) zonder of in afwijking van een vergunning op grond van de Keur niet toegestaan. Ook het aanbrengen van verhard oppervlak (bebouwing, bestrating) en het onttrekken van grondwater zijn in veel gevallen vergunningplichtig.

In de "Beleidsregels" die bij de "Keur" horen, is het beleid van Rijnland nader uitgewerkt.

3.3.7.4 Integraal Waterplan Haarlem

De gemeente Haarlem en het Hoogheemraadschap van Rijnland hebben eind 2004 het Integraal Waterplan Haarlem vastgesteld. Dit plan is in 2014 geactualiseerd.

Het doel van het waterplan is tweeledig: 1. Een toetsingskader bieden voor watergerelateerde projecten 2. Een plan van aanpak bieden om bestaande knelpunten in het watersysteem op te lossen en het watersysteem toekomstbestendig maken.

Centrale doelstelling van het Integraal Waterplan is: de gemeente Haarlem en het hoogheemraadschap van Rijnland streven naar een veilig, veerkrachtig en ecologisch gezond, toekomstbestendig watersysteem, met een hoge belevingswaarde en relevante gebruiks- en natuurfuncties.

Het waterplan functioneert als strategisch kader voor gerelateerde beleidsvelden zoals het grondwater-, afvalwater-, en baggerbeleid. Om ervoor te zorgen dat het Haarlemse waternetwerk bestand is tegen klimaatsverandering (hoger zeeniveau, toename van de hoeveelheid en intensiteit van de neerslag), inklinking van de bodem, en verstedelijking (toename verhard oppervlak) is ruimte voor oppervlaktewater nodig.

Het fijnmazige watersysteem van Haarlem is hierop berekend en het afstromend hemelwater wordt zo veel mogelijk ter plekke vastgehouden en geborgen alvorens te worden afgevoerd. Uitbreiding van het waternetwerk wordt gerealiseerd door:

- verbreden, opwaarderen en met elkaar in verbinding brengen van bestaande watergangen;
- graven van nieuwe watergangen en weer open graven van gedempte grachten;
- combineren van waterberging met natuur en agrarisch gebruik langs de groene randen van Haarlem, door flexibel peilbeheer en tijdelijke piekberging.

3.3.7.5 Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP)

Het GRP is een plan waarin op hoofdlijnen de invulling van de gemeentelijke watertaken voor de vastgestelde planperiode en de langere termijn is weergegeven. Dit begint bij de maatschappelijke doelen van de gemeentelijke watertaken:

- het beschermen van de volksgezondheid;
- de kwaliteit van de leefomgeving beschermen en/of op orde houden door het voorkómen van wateroverlast, stank en waterkwaliteitsproblemen;
- het beschermen van het milieu; de bodem, grond- en oppervlaktewater door het beperken van emissies vanuit de riolering (onder andere via riooloverstorten).

Deze maatschappelijke doelen zijn door de wetgever omschreven in de Wet Milieubeheer en de Waterwet. Hiervoor zijn de volgende zorgtaken voor de gemeenten geformuleerd:

- zorgen voor inzameling en transport van stedelijk afvalwater;
- zorgen voor inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater;
- zorgen dat het grondwater de bestemming van een gebied niet structureel belemmert.

3.3.8 Duurzaamheid en energie

3.3.8.1 Inleiding

Het Haarlems beleid ten aanzien van Duurzaamheid kent eisen en wensen. De Richtlijn Duurzaam Bouwen Haarlem (in ontwikkeling) vat dit beleid samen in concrete 'randvoorwaarden' en 'doeleinden' voor het bouwen. Randvoorwaarden zijn gebaseerd op het rijksbeleid of bestaande wetten zoals bijvoorbeeld aardgasvrij bouwen en compensatiemaatregelen voor water en ecologie.

Doeleinden zijn ambities van de gemeente zoals natuurinclusief en circulair bouwen. Wanneer nieuw beleid wordt gemaakt of wordt aangescherpt wordt dat in de richtlijn toegevoegd. Bij elk project kan bepaald worden of er doeleinden zijn die als aanvullende randvoorwaarden gesteld worden. Bij elke stap van het ontwikkelproces wordt het pakket aan duurzaamheidsmaatregelen scherper geformuleerd:

Initiatiefase: In de eerste fase worden de duurzaamheidskansen en -risico's van de locatie gesignaleerd en verwoord in de startnotitie. Het ambitieniveau ten aanzien van duurzaamheid wordt (zo specifiek mogelijk) vastgesteld. Er wordt beoordeeld of/welke doeleinden toegevoegd kunnen worden aan de randvoorwaarden.

Definitiefase: Het pakket aan randvoorwaarden wordt op haalbaarheid onderzocht en opgenomen in het Stedenbouwkundig Programma van Eisen (SPvE). Door vaststelling in de Raad van dit stuk worden de randvoorwaarden bestendigd. Daarnaast kan het vastgelegd worden in afspraken als: samenwerkingsovereenkomst of anterieure overeenkomst. Ontwerpfase: De randvoorwaarden worden verwerkt in het ontwerp door de ontwikkelende partij in een Stedenbouwkundig Plan (SP) en Inrichtingsplan IP). De gemeente toetst het resultaat aan het eind van deze fase, vóór bestuurlijke vaststelling door het college.

Vorbereidingsfase: In het geval van een omgevingsplan kunnen de eisen vertaald worden in beleidsregels van het Omgevingsplan (OP) en worden de uitgangspunten juridisch geborgd. Randvoorwaarden en doeleinden (september 2019):

3.3.8.2 Energie en warmte

Randvoorwaarde: Aardgasvrij bouwen

Aardgasvrij bouwen wordt reeds als voorwaarde bij het bouwen gesteld. Het Rijk heeft per 1 juli 2018 de gaswet gewijzigd waardoor nieuwe gebouwen in principe geen gasaansluiting meer krijgen. Gemeente heeft de 'routekaart naar aardgasvrij 2040' vastgesteld.

Randvoorwaarde: Bijna energieneutraal bouwen (BENG)

BENG vervangt met ingang van 1 januari 2020 de Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC). Voor alle nieuwbouw, zowel woningbouw als utiliteitsbouw, geldt dat alle aanvragen van omgevingsvergunningen per 1 januari 2020 moeten voldoen aan de eisen voor bijna energieneutrale gebouwen (BENG). De BENG is opgebouwd uit drie indicatoren: de maximale energiebehoefte, het maximale primair fossiel energiegebruik en het minimale aandeel hernieuwbare energie. De BENG-eisen gelden alleen voor nieuwbouw.

Doeleinde: Energieneutraal en -leverend bouwen

De BENG-eisen gaan niet uit van volledige energieneutraliteit. De 'versnelling Duurzaamheidsprogramma' (2017) zet in op een klimaatneutraal Haarlem in 2030. Bij nieuwe bouwontwikkelingen waar de gemeente de randvoorwaarden bepaald, zal maximaal op deze ambitie ingezet moeten worden door energieneutraliteit of energieleverende gebouwen te realiseren.

Doeleinde checklist Warmtebron

Nieuwbouwprojecten kunnen bijdragen aan de energietransitie van omliggende bestaande bouw. De checklist geeft een indicatie of een ontwikkeling in theorie geschikt is voor een collectief warmtesysteem (Energiestrategie Haarlem, 2019).

Doeleinde: Warmtevoorziening via bodemwarmte

Om te voorzien in de benodigde warmtevraag wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van een bodemwarmtevoorziening. Indien in de omgeving al een warmtenet aanwezig is waar op kan worden aangesloten heeft dit de eerste voorkeur. Wanneer dit technisch of financieel niet mogelijk is, wordt dit gemotiveerd.

Bodemwarmtevoorzieningen moeten passen binnen eventueel aanwezige (lokale) bodemenergieplannen. (Routekaart aardgasvrij 2040, en Routekaart Versnelling Duurzaamheidsprogramma)

3.3.8.3 Klimaatadaptatie

Randvoorwaarde: Watertoets en watercompensatie

Een ontwikkeling mag niet leiden tot verslechtering van de waterhuishouding of een versnelde toename van de af- en aanvoer van water. Er mag geen afwenteling plaatsvinden op naastgelegen percelen / gebieden en er wordt rekening gehouden met de gewenste stroombaan van het hemelwater. De watertoets is een wettelijke verplichting bij planvorming en moet uitwijzen of/hoeveel gecompenseerd dient te worden. Het watersysteem wordt robuust ingericht met waterbergings- en afvoermogelijkheden conform de watertoets.

Doeleinde: Toekomstbestendig watersysteem

Het extra hemelwater wordt zoveel bovengronds geborgen en afgevoerd naar open water. Bij nieuwbouw wordt een toekomstbestendig watersysteem aangelegd met voldoende waterbergingscapaciteit. Dat houdt concreet in dat de ontwikkeling minimaal 70 mm water per m² moet kunnen bergen op eigen terrein gedurende in een etmaal.

Doeleinde: Aanpak droogte en hittestress

Een gebiedsontwikkeling mag niet bijdragen aan een versnelde bodemdaling, verslechtering van waterkwaliteit en hittestress in bestaand stedelijk gebied.

3.3.8.4 Groen en ecologie

Randvoorwaarde: Natuurtoets en compensatiemaatregelen ecologie

Bij elke ruimtelijke ontwikkeling moet deze met een natuurtoets beoordeeld worden op ecologische effecten. Een quickscan ecologie maakt standaard deel uit van de uit te voeren onderzoeken. Deze quickscan kan als basis dienen voor een mitigatie- of compensatieplan in het kader van een ontheffingsaanvraag. Het ontwerp houdt rekening met uitkomsten van de quickscan en wordt hierop aangepast en past, als behoud niet mogelijk is, compenserende maatregelen toe. De compenserende maatregelen worden genomen voor de aangetroffen (beschermd) soorten. (onder andere Wet natuurbescherming 2017 en Ecologisch Beleidsplan 2013-2030, gemeente Haarlem)

Doeleinde: Natuurinclusief bouwen

Om een gezonde, aantrekkelijke en toekomstbestendige leefomgeving voor mens en dier te maken, moet de natuur een volwaardige plaats krijgen bij het ontwerpen van nieuwbouw en (openbare) ruimte hier omheen. Behoud en aansluiten op de bestaande ecologische waarden is uitgangspunt. Indien behoud niet mogelijk is, dienen in het bouwproject compensatiemaatregelen te worden getroffen. Daarnaast liggen er grote kansen voor bevordering van natuur binnen bouwprojecten door natuurinclusief te bouwen.

3.3.8.5 Circulair bouwen en ontwikkelen

Randvoorwaarde: Milieu Prestatie Gebouwen (MPG)

Voor nieuwbouw dienen de waardes gehanteerd te worden conform Bouwbesluit 2018. De Milieu Prestatie Gebouwen (MPG) geeft aan wat de milieubelasting is van de materialen die in een gebouw worden toegepast. De MPG is bij elke aanvraag voor een omgevingsvergunning verplicht. Er geldt voor de MPG een maximum grenswaarde van 1,0 (Bouwbesluit 2018).

Doeleinde: verbeterde Milieu Prestatie Gebouwen

Het verhogen van de ambitie ten aanzien van de MPG is een concrete maatregel die bijdraagt aan deze doelstelling. Dat betekent dat waar mogelijk een lagere MPG-norm wordt voorgeschreven (hoe lager de norm, hoe beter de prestatie), te weten 0,8.

Doeleinde: Duurzame GWW

De Aanpak Duurzaam GWW helpt om op een uniforme en systematische manier de juiste processtappen te zetten. Door duurzaamheid te verankeren in de bedrijfsprocessen geven partijen binnen de GWW-sector op een zelfde manier invulling aan duurzaamheid in projecten en zijn verwachtingen vooraf duidelijk. De aanpak Duurzaam GWW wordt gevolgd voor planvorming, aanleg, aanbesteding, beheer en onderhoud. Van de private partijen die GWW aanleggen wordt gevraagd mee te werken aan deze aanpak. (Grondstoffenakkoord, Green Deal Duurzaam GWW 2.0)

Doeleinde: Registratie materialen

De bestaande stad is de grondstoffenmijn van de toekomst. Het opstellen van een materialenpaspoort en de registratie daarvan in het Madaster 7, of vergelijkbaar registratiesysteem, draagt bij aan het hergebruik van materialen. Het betreft een relatief eenvoudig uitvoerbare maatregel omdat het in de ontwerpfase wordt toegepast en geen uitvoeringskosten betreft.

Doeleinde: Toekomstbestendig ontwerpen

Flexibiliteit bieden voor functionele verandering op termijn kan hoge kosten en materiaalverspilling bij een herbesteding of woningaanpassing voorkomen. De woonvisie vraagt aandacht voor flexibiliteit en duurzaamheid. (Doorbouwen aan een (t)huis, Woonvisie Haarlem 2017 - 2020).

Doeleinde: Afvalinzameling integreren in ontwerp

De voorzieningen voor (gescheiden) inzameling van afval dienen bij de oplevering van nieuwbouwlocaties al op orde te zijn, zodat geen noodoplossingen worden ingezet. Daarom dienen voorzieningen zoals ondergrondse en in pandige containers in een vroege fase van het ontwerp geïntegreerd te worden.

3.3.8.6 Mobiliteit

Doeleinde: Stimuleren fiets en voetgangers door de bebouwing

Voor iedere nieuwe woning schrijft het Bouwbesluit 2012 voor om een eigen berging voor het stallen van fietsen en scootmobielen met een minimale oppervlakte te realiseren. Op grond van de gelijkwaardigheidsbepaling mag er op een andere manier aan worden voldaan dan is aangegeven. De "Beleidsregel bergingen nieuwe woongebouwen Haarlem 2018" geeft voorwaarden daar aan. Tevens wordt er bij woongebouwen rekening gehouden met levensloopbestendigheid (d.m.v. stalling voor scootmobielen).

Doeleinde: Stimuleren fiets en voetgangers door de openbare ruimte

Het aantal autoritten moet gereduceerd worden en het is de bedoeling dat er minder parkeerplaatsen in de openbare ruimte komen. Ook bij (ver)bouwprojecten moet dit principe leidend zijn. Bijvoorbeeld met een aantrekkelijke looproute naar de dichtstbijzijnde HOV-halte of NS-station, autoparkeren op afstand en voldoende en comfortabele fietsenbergingen of -stallingen die gemakkelijker bereikbaar zijn dan de parkeerplaatsen voor auto's.

Doeleinde Duurzaam mobiliteitsplan

Binnen de 'beleidsregels parkeernormen' is het mogelijk om gebruik te maken van een mobiliteitsplan. Het uitwerken van een locatie specifiek mobiliteitsplan is een goede methode om bij te dragen aan de duurzame mobiliteitstransitie én te voorzien in voldoende ruimte voor parkeren. Het mobiliteitsplan wordt opgesteld door de initiatiefnemer en kan elementen bevatten over bijvoorbeeld deelauto's, goede fietsontsluiting i.c.m. nabijheid en OV etc.

Doeleinde: Fietsparkeren in ontwerp

In het ontwerp moet er aandacht zijn voor het fietsparkeren voor patiënten, bezoekers en medewerkers van het ziekenhuis, maar ook voor bewoners van de woningen. Er moet sprake zijn van slimme, goed bereikbare en comfortabele locaties, waardoor gebruikers verleid worden de fiets te verkiezen boven de auto. Een goede integratie van (voldoende) fietsparkeren in het ontwerp moet als doel hebben de ruimtelijke kwaliteit te vergroten én om het gebruik van de fiets te stimuleren.

Doeleinde: Laadpunten auto

Als onderdeel van de energietransitie wordt elektrisch rijden gestimuleerd door het vergroten van de laadinfrastructuur (laadvoorzieningen). Bouwontwikkelingen moeten voldoende laadvoorzieningen realiseren. Het CROW heeft hiervoor een richtlijn opgesteld, dit kan als basis gebruikt worden. (CROW, publicatie 381, 2018).

Doeleinde: Smart Mobility in ontwikkelzones

De ontwikkelzones worden duurzame toekomstwijken, waarbij op het gebied van mobiliteitsconcepten geëxperimenteerd wordt en met zo efficiënt mogelijke ruimtebehoefte wordt gebouwd. Initiatiefnemers worden uitgedaagd om te komen met een passend experiment voor een mobiliteitsconcept, waarbij ze ook oog hebben voor de bestaande omgeving.

In paragraaf 4.6 is nader uitgewerkt hoe de duurzaamheidsaspecten zijn geïntegreerd in de nadere planuitwerking.

Hoofdstuk 4 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN

4.1 Milieuzonering

4.1.1 Inleiding

Milieuzonering is het aanbrengen van een noodzakelijke ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies ter bescherming of vergroting van de leefkwaliteit. Het gebruik van milieuzonering biedt de mogelijkheid om gevoelige functies te vrijwaren van (zware) bedrijvigheid, maar biedt ook de mogelijkheid bepaalde bedrijvigheid te versterken.

In de milieuzonering staat de typering van gebieden centraal. Bij het wel of niet toelaten van bepaalde bedrijvigheid in gebieden is gelet op onder andere de ligging van (potentiële) bedrijven ten opzichte van de omgeving, de mate van eventueel te verwachte hinder, zonering en het na te streven karakter van de buurt/wijk.

Door middel van een passende bestemmings- en gebruiksregeling kan het bestemmingsplan een bijdrage leveren aan beperking van overlast binnen het plangebied, door niet passende bedrijvigheid of activiteiten zoveel mogelijk te weren, te reduceren, of door hinder beperkende maatregelen te treffen.

4.1.2 Gebiedstype

Het grondgebied van Haarlem is in de nota Milieuzonering (2008) ingedeeld in gebieden of zones. Deze opdeling is bepaald door specifieke kenmerken van die gebieden (waaronder aanwezige functies, bebouwingsdichtheid, ligging ten opzichte van wegen en stations e.d.).

Het plangebied valt volgens de milieuzoneringskaart in de gebiedstypering bedrijvigheid met als subcategorie voorzieningen. Op grond van het milieuzoneringsbeleid kunnen hier bedrijven tot maximaal categorie B worden toegestaan. De hoofdroutes zijn aangeduid als corridors. Hier is functiemenging van de categorie C in principe mogelijk.

Voor categorie C bedrijven geldt in principe een indicatieve afstand van 50 meter. Echter het komt in een stad regelmatig voor dat op korte afstand al bestaande hindergevoelige functies aanwezig zijn. Categorie C kan dus niet direct toegestaan worden, maar dient situationeel afgewogen te worden.

In dit bestemmingsplan worden, gelet op de gebiedsvisie, uitsluitend aan de medische voorzieningen, welzijnsinstellingen, woonzorgvoorzieningen, en zorginstellingen gerelateerde dienstverlening (waaronder zorggerelateerde dienstverlening) en aan deze voorzieningen en instellingen gerelateerde horeca, detailhandel en bedrijven toegelaten. Alleen in ruimten die grenzen aan de aanduiding 'gevellijn' is in aanvulling op hoofdstuk 2 tevens niet aan de daar toegelaten voorzieningen en instellingen gerelateerde dienstverlening, -horeca, -detailhandel en bedrijven toegestaan. Die regeling is opgenomen met het oog op de gemeentelijke wens om levendigheid.

De gemeente Haarlem kiest er voor om aan te sluiten bij het landelijke beleid met betrekking tot bedrijven en milieuzonering. Dat betreft de VNG richtlijn bedrijven en milieuzonering. Volgens deze richtlijn is een ziekenhuis enerzijds een hinderlijke functie. Bij een ziekenhuis geldt een hindercontour van 30 meter tussen het ziekenhuis en hindergevoelige functies, zoals wonen. In gemengd gebied, zoals hier het geval, kan een richtafstand van 10 meter worden aangehouden. De afstand tussen de nieuw toegevoegde bestemming Wonen en de bestemming Maatschappelijk is op alle plekken meer

dan 45 meter. Er wordt dus ruimschoots voldaan aan de richtafstanden.

Anderzijds is een ziekenhuis zelf ook hindergevoelig. Het plangebied heeft op dit moment ook al een maatschappelijke bestemming. In de omgeving van het plangebied zijn geen hinderveroorzakende functies toegelaten die van invloed zijn op deze bestemmingsplanwijziging.

4.1.2 Conclusie

De opgenomen regelingen in dit bestemmingsplan stuiten niet op belemmeringen die samenhangen met de milieuzonering. De regelingen sluiten aan op het gemeentelijk beleid. Gelet op het feit dat er sprake is van specifiek gedefinieerde zorggerelateerde functies is er voor gekozen om geen bedrijvenlijst op te nemen.

4.2 Bodem

4.2.1 Inleiding

De gemeente heeft voor haar beheergebied een bodemkwaliteitskaart en gebied specifiek beleid vastgesteld (Nota bodembeheer 5-9-2013, BBV nr: STZ/MIL 2013/232071). Op grond van de Wet bodembescherming dient te worden getoetst of de aanwezige bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de beoogde functies van wonen en een ziekenhuis in het bestemmingsplangebied. Voor het bestemmingsplangebied wordt beoordeeld op basis van de bodemkwaliteitskaart en op de aan/afwezigheid van locaties verdacht van bodemverontreiniging en uitgevoerde onderzoeken in het bestemmingsplangebied.

4.2.2 Bodemkwaliteitszone

Op basis van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op onverdachte terreinen is de Haarlemse bodemkwaliteitskaart vastgesteld (zie figuur 4.1). In de Haarlemse bodemkwaliteitskaart worden acht bodemkwaliteitszones onderscheiden. Per bodemkwaliteitszone is de gemiddelde bodemkwaliteit vastgesteld.

Zeven zones zijn op de kaart zichtbaar als geografische eenheden. Zone 8 heeft betrekking op openbare gebieden. Het bestaansrecht van deze zone bestaat in het feit dat ter plaatse van wegen een afwijkende kwaliteit wordt aangetoond dan de kwaliteit van het omliggende gebied. Het oppervlak van de bovengrond en ondergrond van deze zone verschillen van elkaar.

Het bestemmingsplangebied (Spaarne Gasthuis buurt) is gelegen in de bodemkwaliteitszone 5. Daarnaast vallen de wegen en overig openbaar gebied in zone 8.

In bodemkwaliteitszone 5 is de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) gemiddeld licht verontreinigd met lood, PAK en PCB. Plaatselijk komen lichte verontreinigingen voor met cadmium, koper, kwik, nikkel, zink, minerale olie, kobalt, barium en EOX. Gemiddeld is de ondergrond niet verontreinigd. In de ondergrond komen plaatselijk lichte verontreinigingen voor met koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK, minerale olie, PCB en EOX.

In bodemkwaliteitszone 8 (wegen en overig openbaar gebied) is de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) gemiddeld licht verontreinigd met kwik, lood, PAK en PCB. Plaatselijk komen matige verontreinigingen voor met lood en zink, lichte verontreinigingen met cadmium, koper, minerale olie, barium, kobalt en EOX.



Afbeelding 4.1 - Haarlemse bodemkwaliteitskaart

4.2.3 Onderzoek

In voorbereiding op het bestemmingsplan zijn diverse bodemonderzoeken verricht.

Er is onderzoek gedaan naar de milieu-hygiënische kwaliteit van de land- en waterbodem en de hergebruiksmogelijkheden (indicatief) van de eventueel vrijkomende materialen. Met het uitgevoerde land-, waterbodem- en verhardingsonderzoek is inzicht verkregen in de huidige milieu-hygiënische kwaliteit van het asfalt, het fundatiemateriaal, de grond, het grondwater en de waterbodem ter plaatse van beide vijvers en ter plaatse van het onbebouwde deel van het plangebied (BK Ingenieurs, Land-, waterbodem- en verhardingsonderzoek Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid, 14 juni 2019; **bijlage 2**). Daarnaast zijn uitgevoerd:

- een aanvullend vooronderzoek (BK Ingenieurs 14 juni 2019; **bijlage 3**), Het betreft een via briefrapportage aangeboden aanvullend vooronderzoek in aanvulling op het uitgevoerde land-, waterbodembodem- en verhardingsonderzoek.
- een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (BK Ingenieurs, Aanvullend verkennend bodemonderzoek Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid te Haarlem, 18 mei 2020; **bijlage 4**). Met dat onderzoek is inzicht verkregen in de mate van verontreiniging met formaldehyde en methanol ter plaatse van de eerder aangetoonde bodemverontreiniging en de mate van verontreiniging met PFAS. Tevens zijn de hergebruiksmogelijkheden op basis van PFAS op indicatieve wijze bepaald.
- een verkennend onderzoek naar het NW deel van het plangebied (BK Ingenieurs, Verkennend bodemonderzoek Boerhaavelaan 22 Haarlem, 27 maart 2019; **bijlage 5**). Met dit onderzoek is inzicht verkregen in de grond, het grondwater en de waterbodembodem in het Noordwestelijk deel van het plangebied.

Om inzicht te verkrijgen in de geschiktheid van de ondergrond binnen het plangebied voor de voorgenomen ontwikkelingen is daarnaast onderzoek gedaan naar de bodemopbouw (Sweco, onderzoek bodemopbouw ten behoeve van herontwikkeling Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-zuid; geotechnische verkenning, 12 november 2019; **bijlage 6**). Het onderzoek is middels een geotechnische verkenning uitgevoerd, bestaande uit geotechnische veldonderzoeken (boringen en sonderingen) en een verkennende analyse ter beoordeling van het draagvermogen van de ondergrond en de (grond)waterhuishouding.

4.2.3 Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de beschikbare onderzoeksresultaten geen beperking opleveren voor de beoogde plannen.

In het uitgevoerde land-, waterbodembodem- en verhardingsonderzoek en het aanvullende vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de beschikbare onderzoeksresultaten geen beperking opleveren ten aanzien van de voorgenomen planontwikkeling. De mogelijke bodemverontreiniging(en) betreft het gevolg van bedrijfsmatige activiteiten die of tijdens huidige voortzetting danwel op zijn laatst bij beëindiging hiervan moet worden verwijderd. Deze bodemverontreiniging(en) zullen derhalve naar verwachting niet meer aanwezig zijn op het moment dat met de daadwerkelijke realisatie wordt gestart.

Op basis van de onderzoeksresultaten van het aanvullend bodemonderzoek is het aannemelijk dat ter plaatse van de formaldehydeproductie geen sprake is van een (sterke) bodemverontreiniging met formaldehyde en/of methanol. Het uitvoeren van vervolgonderzoek op dat aspect is niet nodig.

Bij beëindiging van (delen van) de bedrijfsactiviteiten dient rekening te worden gehouden met het uitvoeren van een zogeheten eindsituatie bodemonderzoek naar de verdachte stoffen. Voorafgaand aan daadwerkelijke realisatie (van deelgebieden) dienen alsnog bodemonderzoeken uitgevoerd te worden. Deze onderzoeken worden voorafgaand aan het roeren in de bodem (start bouw) uitgevoerd.

Vanuit het onderzoek naar de bodemopbouw kan worden geconcludeerd dat de bodemopbouw geen belemmering vormt voor de voorgenomen plannen. De zettingsanalyse maakt duidelijk dat aan restzettingen zo nodig goed vorm gegeven kan worden, waarbij gewenste ophogingen zoveel als mogelijk beperkt zouden moeten worden.

De bodemopbouw leent zich voor een fundering op palen, zoals geheide prefabbetonpalen, vibropalen, of trillingvrije systemen zoals avegaar of DPA palen. Op diepere niveaus zijn hogere

paal draagvermogens mogelijk. De herinrichting van het plangebied biedt kansen voor meer groen in het gebied en is een kans om het gebied klimaatadaptief in te richten door opslag van neerslag op daken, groenstroken verlaagd aan te leggen als berging en door de bodem meer te gebruiken als opslagmedium voor neerslag.

4.3 Geluid

4.3.1 Inleiding

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt het juridische kader voor het Nederlandse geluidbeleid. De Wgh bevat een uitgebreid stelsel van bepalingen ter voorkoming en bestrijding van geluidhinder door wegverkeer, railverkeer en industriële activiteit. Het stelsel is gericht op het voorkomen van nieuwe geluidgehinderden.

Bij besluit van 8 september 2009 heeft BenW beleidsregels Hogere Waarden Geluidhinder vastgesteld (STZ/MIL Reg.nr. 2009/163223).

4.3.2 Onderzoek

In het kader van de Wet geluidhinder is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting als gevolg van de zogenoemde zoneringsplichtige bronnen (BK Bouw- & milieuadvies, Akoestisch onderzoek Spaarne Gasthuis te Haarlem, 6 augustus 2019; **bijlage 7**). Omdat het plangebied niet is gelegen binnen de zone van geluidgezoneerde industrieterreinen heeft het onderzoek zich gericht op het geluid van het wegverkeer.

4.3.3 Conclusie

Het onderzoek concludeert dat de berekende geluidbelasting voldoet aan de eisen zoals gesteld in de Wet geluidhinder. De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Amerikaweg, Boerhaavelaan, Europaweg en Kennedeylaan voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde, maar wel aan de maximaal toelaatbare waarde. De berekende geluidbelasting ten gevolge van de overige wegen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.

Ten behoeve van de verdere planuitwerking zal gemeente Haarlem ontheffing moeten verlenen in het kader van het Hogere waarde beleid (ontheffingsprocedure). In de rapportage zijn de volgende afwegingen opgenomen:

- Geluidreducerende maatregelen in de vorm van het verlagen van de snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur is niet voldoende doelmatig om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.
- Het vervangen van het wegdektype dicht asfaltbeton (DAB) en fijngebezemd beton door het geluidreducerend asfalt 'dunnen deklagen A' is niet voldoende doelmatig om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.
- De voorgenomen nieuwbouw is direct gelegen aan verschillende wegen. Uit stedelijk bouwkundig oogpunt zijn schermen niet wenselijk. Daarnaast is, op basis van de voorgenomen nieuwbouwhoogte, het toepassen van schermen niet (kosten) effectief.
- Tijdens de planvorming dient rekening te worden gehouden met de vastgestelde overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde en met het Hogere waarde beleid van de gemeente Haarlem.
- Door objecten als afscherming te gebruiken en de geluidgevoelige objecten slim te situeren kunnen de overschrijdingen mogelijk voorkomen worden om zo een goed woon- en leefklimaat te kunnen garanderen.

De ontheffing wordt voorafgaand aan het vaststellen van het bestemmingsplan verleend. Daarbij wordt voldaan aan het gemeentelijke hogere waardenbeleid. Daarin zijn voor het realiseren van woningen eisen opgenomen met betrekking tot het realiseren van een geluidluwe zijde en buitenruimte. Hiervoor zijn regels opgenomen in het bestemmingsplan. Vervolgens dient in het kader van de Wabo - activiteit bouwen te worden aangetoond dat de geluidwering van de gevels en het binnenniveau voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit en de Wet geluidhinder. Dit kan door middel van een onderzoek naar de geluidwering van de gevels.

4.4 Luchtkwaliteit

4.4.1 Inleiding

Omdat de beoogde plannen door de realisatie van nieuwe woningen voor extra verkeer langs de wegen in de omgeving zorgen, zijn deze van invloed op de luchtkwaliteit langs die wegen. Om deze reden is onderzoek gedaan naar de gevolgen ten aanzien van luchtkwaliteit.

De luchtkwaliteit is van belang voor de gezondheid van mens en dier en voor de kwaliteit van het milieu. In de Europese Unie zijn daarom grenswaarden afgesproken waaraan de concentraties van een aantal stoffen vanaf bepaalde ingangsdata moeten voldoen. Die grenswaarden en regelgeving om ze tijdig te bereiken en te handhaven zijn in Nederland opgenomen in de Wet milieubeheer, titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen. Indien een bestemmingsplan vastgesteld of gewijzigd wordt, dient vast te staan dat de gevolgen voor de luchtkwaliteit voldoen aan die eisen (als gevolg van art. 5.16 lid 1 en 2). Die gevolgen worden bepaald door de verandering in gebruik en functies die door het bestemmingsplan worden mogelijk gemaakt ten opzichte van de bestaande (toegestane) functies. Maatgevend is de met de veranderingen samenhangende groei van het autoverkeer en de daardoor veroorzaakte uitstoot van de stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀). De Wet milieubeheer onderscheidt in artikel 5.16. lid 1 een aantal situaties waarin een bestemmingsplan voldoet aan de regels voor de luchtkwaliteit. Dit is onder meer het geval indien aannemelijk is dat de ontwikkelingen 'niet in betekenende mate' (NIBM) gevolgen hebben voor de luchtkwaliteit (artikel 5.16 lid 1 onder c). Nadere criteria om te bepalen of er sprake is van NIBM zijn gegeven in een AmvB Niet In betekenende Mate en een gelijknamige Regeling NIBM. Daarin is bijvoorbeeld aangegeven dat van NIBM onder meer sprake is indien het bestemmingsplan een netto-uitbreiding met minder dan 1.500 woningen of 100.000 m² BVO kantoren mogelijk maakt.

4.4.2 Onderzoek

De plannen voor het Spaarne Gasthuis, locatie Haarlem Zuid zijn niet opgenomen in het NSL. Onderzocht is daarom of de plannen niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit (Goudappel Coffeng, Onderzoek luchtkwaliteit Nieuwbouw Spaarne Gasthuis Haarlem Zuid, 21 mei 2019; **bijlage 8**).

De planlocatie ligt niet direct nabij rijkswegen of provinciale wegen. Verder is er in de plannen rond de locatie niet direct sprake van een nieuwe zorgfunctie, omdat het ziekenhuis reeds aanwezig is. Veiligheidshalve zijn de concentraties rond de planlocatie toch beschouwd.

Ten behoeve van de plannen is een verkeerskundig onderzoek uitgevoerd. Aan de hand van het verkeersmodel Noord-Holland zuid, versie 2.31, is de verkeersgeneratie van de plannen bepaald. Hieruit blijkt dat de plannen circa 965 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm) genereren. Veiligheidshalve is gerekend met 1.000 mvt/etm. Hiervan is ongeveer 1% middelzwaar vrachtverkeer.

De toename van de concentraties voor luchtkwaliteit van het extra verkeer als gevolg van de plannen is beschouwd met de NIBM-tool. Het resultaat is dat de maximale bijdrage door het extra verkeer voor NO₂ 0,96 µg/m³ en voor PM₁₀ 0,16 µg/m³ bedraagt. De grens voor 'niet in betekenende mate' bedraagt 1,2 µg/m³.

Uit de resultaten valt daarmee op te maken dat de plannen niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. De concentratiebijdrage betreft een worst-case scenario. In de praktijk zal de bijdrage naar verwachting lager liggen. Er worden geen concentratietoenames van 1,2 µg/m³ verwacht. Daarmee vormt de luchtkwaliteit geen bezwaar voor de uitvoering van de plannen (Wet milieubeheer, artikel 5.16 lid 1 onder c) [4].

Aanvullend zijn nog de huidige concentraties rond het Spaarne Gasthuis, locatie Haarlem Zuid beschouwd. Hierbij is gebruik gemaakt van de gegevens uit de Monitoringstool van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. Tabel 4.1 geeft de concentraties op een maatgevend punt langs de Boerhaavelaan weer.

stof	norm	concentratie 2017	concentratie 2020	concentratie 2030
Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide	40 µg/m ³	25,4 µg/m ³	20,5 µg/m ³	13,5 µg/m ³
Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM ₁₀	40 µg/m ³	19,8 µg/m ³	20,5 µg/m ³	18,1 µg/m ³
Aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof PM ₁₀	35 dagen (> 50 µg/m ³)	7 dagen	8 dagen	6 dagen
Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM ₁₀	25 µg/m ³	11,4 µg/m ³	11,7 µg/m ³	9,7 µg/m ³

Tabel 4.1 - Concentraties stikstof en fijnstof Boerhaavelaan.

Uit de resultaten valt op te maken dat in geen geval sprake is van normoverschrijdingen. De hiervoor beschouwde planbijdrage zal ook niet leiden tot overschrijdingen van de norm.

4.4.3 Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.5 Externe veiligheid

4.5.1 Inleiding

Externe veiligheid betreft het risico dat aan bepaalde activiteiten verbonden is voor 'niet bij de activiteit betrokken personen'. Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het voorkomen en beheersen van risicovolle bedrijfsactiviteiten en van risicovol transport. Het gaat in basis daarbij om de bescherming van individuele burgers en groepen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen of omstandigheden. Daarbij gaat het om de risico's verbonden aan 'risicovolle inrichtingen', waar gevaarlijke stoffen worden geproduceerd, opgeslagen of gebruikt en anderzijds om het 'vervoer van gevaarlijke stoffen' via wegen, spoorwegen, waterwegen en buisleidingen.

4.5.2 Onderzoek

Er is in voorbereiding op het bestemmingsplan onderzoek uitgevoerd naar het aspect externe veiligheid (BK bouw- & milieuvadvis, rapportage externe veiligheid Spaarne Gasthuis locatie Zuid, 21 september 2020; **bijlage 9**). Met dit onderzoek zijn de risico's in kaart gebracht op het gebied van externe veiligheid veroorzaakt door transportroutes, inrichtingen en buisleidingen. In dit kader zijn ten aanzien van het plangebied de volgende onderdelen beoordeeld:

- transport gevaarlijke stoffen over de weg/spoor;
- risicovolle inrichtingen;

- transport gevaarlijke stoffen via een buisleiding.

4.5.3 Conclusie

Uit het onderzoek en de beoordeling van de genoemde onderdelen is geconcludeerd dat externe veiligheid geen directe belemmering voor het plan vormen. Aandachtspunt is wel een gasleiding gelegen langs de oostelijk zijde van het plangebied, onder de Amerikaweg en het transport van gevaarlijke stoffen.

Van de twee genoemde risicobronnen is de gasleiding de risicobron waarbij potentieel de meeste slachtoffers kunnen vallen bij een calamiteit. Door de gekozen nieuwe indeling van het plangebied, waarbij het beddenhuis in de noord-west hoek van het plangebied is voorzien, ligt deze buiten het invloedsgebied. Dit heeft een positieve invloed op het mogelijk aantal en soort slachtoffers bij een calamiteit van de gasleiding. Ook het plaatsen van een parkeergarage aan de kant van de Amerikaweg heeft hierin een positieve invloed. Het gebouw ligt wel binnen het invloedsgebied, maar personen verblijven hier maar kort, waardoor het totale aantal aanwezige personen laag is.

Het transport van gevaarlijke stoffen over de Amerikaweg en de Europaweg kan bij een calamiteit ook slachtoffers in het plangebied tot gevolg hebben. Omdat het aantal transporten beperkt is, dit zijn alleen transporten om het tankstation bij de Schouwbroekerbrug te bevoorraden, is de kans hierop echter klein.

Om het mogelijke aantal slachtoffers bij een calamiteit van een van de genoemde risicobronnen verder te beperken heeft de Sector Risicobeheersing van de Brandweer Kennemerland in de vooroverlegreactie op het concept bestemmingsplan geadviseerd een aantal maatregelen toe te passen. Hier wordt nader op ingegaan in hoofdstuk 6, waar de vooroverlegreacties aan de orde komen.

4.6 Duurzaamheid en energie

Duurzaamheid is een belangrijk uitgangspunt van het Spaarne Gasthuis. In oktober 2018 heeft het Spaarne Gasthuis reeds de Green Deal Zorg 2.0 ondertekend. Spaarne Gasthuis wil daarmee laten zien dat zij duurzaamheid belangrijk vindt en daarin ook effectieve stappen onderneemt.

De nieuwbouw zal zonder meer gaan voldoen aan de BENG eisen (Bijna Energieneutrale Gebouw) die op 1 januari 2021 wordt ingevoerd. Onderzocht wordt of een BREEAM-NL very good certificering tot de mogelijkheden behoort. In ieder geval zijn het toepassen van duurzame en robuuste materialen, duurzame opwekking van energie en duurzame sloop van bestaande gebouwen uitgangspunt.

Spaarne Gasthuis zal voor haar nieuwbouw een energieconcept toepassen dat zo mogelijk uitgaat van all electric, gebruik makend van elektrische warmtepompen, duurzame buffertechnieken zoals een warmte en koude opslag en een thermisch hoogwaardige gebouwschil. De mogelijkheden om aan te sluiten op een warmtenet worden onderzocht. Dit geldt ook voor de mogelijkheden om aan te sluiten op regionale initiatieven voor geothermie. Naast technische overwegingen zijn bedrijfseconomische overwegingen van belang voor het Spaarne Gasthuis.

Voor de beide parkeergarages geldt energieneutraliteit als uitgangspunt, te bereiken door nader te bepalen maatregelen. In de parkeergarages zullen oplaadpunten voor elektrische auto's worden voorzien, waarbij regels voor gebruik en veiligheid zullen worden gehanteerd.

Het Spaarne Gasthuis zet nadrukkelijk in op het gebruik van openbaar vervoer en fietsen. Het Spaarne Gasthuis stimuleert beleidsmatig het gebruik van openbaar vervoer en fietsen en realiseert om deze redenen goedgeoutilleerde voorzieningen voor het stallen van fietsen door medewerkers en bezoekers nabij haar entree's, adequaat aangesloten op het openbare fietsnet van gemeente. Spaarne Gasthuis acht het van groot belang dat de bestaande openbaar vervoer lijnen ten minste worden gehandhaafd en waar mogelijk worden versterkt om haar beleid te kunnen uitdragen.

Ook de woningen gaan voldoen aan de BENG eisen. De woningen worden gasloos gerealiseerd.

4.7 Mobiliteit

4.7.1 Verkeer

In de directe omgeving van het plangebied is sprake van een aantal bestaande wegen. De centrale in- en uitgangen naar het ziekenhuis zijn vanaf de Boerhaavelaan. Een deel van de uitgang van het parkeerterrein komt uit op de Kennedylaan.

In voorbereiding op het bestemmingsplan is door bureau Goudappel Coffeng een verkeersonderzoek verricht (Goudappel Coffeng, Nieuwbouw Spaarne Gasthuis, verkeersonderzoek, september 2020; **bijlage 10**). Dit onderzoek bevat een verkeerskundige onderbouwing van de (on)mogelijkheden van de toekomstige openbare weginfrastructuur rondom het plangebied. Het betreft berekeningen van verkeerscapaciteiten en -bewegingen rondom het plangebied. Ook wordt nader ingegaan op de ontsluiting van:

- de spoedeisende hulp (SEH) en de huisartsenpost (HAP)
- het logistieke hof
- de parkeergarage voor het personeel aan de oostkant van het plangebied
- de tijdelijke parkeergarage voor het personeel aan de zuidkant van het plangebied
- de bezoekersparkeergarage en het nieuwe entreeplein

In de rapportage wordt geconcludeerd dat de verkeerslogistiek rondom het ziekenhuis door de nieuwbouw van het Spaarne Gasthuis verandert. Voor de nieuwe ontsluitingen zijn verkeerskundige ontwerpen gemaakt en is de verkeersafwikkeling in beeld gebracht. Hierbij is rekening gehouden met ontwikkelingen in de omgeving, zoals de herinrichting van de Europaweg en Kennedylaan, uitbreiding van de kruispunten op de Amerikaweg en woningbouw ontwikkelingen in Schalkwijk voor de komende jaren. De verkeerseffecten zijn in beeld gebracht voor het prognosejaar 2030. Voor de verschillende ontsluitingen zijn de volgende conclusies te trekken:

- SEP/HAP: dit is te ontsluiten middels een eenvoudig voorrangskruispunt op de Boerhaavelaan.
- Boerhaavegebouw: dit is te ontsluiten via een uitritconstructie op de Boerhaavelaan
- Logistiek hof: dit is te ontsluiten op de huidige situatie, ook in combinatie met het uitgaande verkeer vanuit de personeelsgarage. Verbetering ten opzichte van de huidige situatie is een linksafvak komend vanaf de Amerikaweg-Boerhaavelaan, waardoor het wachtende (vracht)verkeer het doorgaande verkeer op de Boerhaavelaan niet hindert.
- Personeelsgarage: voor het aankomende verkeer is deze te bereiken vanaf de Amerikaweg. Het uitgaande verkeer richting het noorden kan de garage verlaten via de ontsluiting van het logistieke hof op de Boerhaavelaan. Het verkeer richting het zuiden heeft een rechtstreekse aansluiting op de Amerikaweg.
- Tijdelijke personeelsgarage: Deze kan in de huidige situatie (Europaweg en Kennedylaan 2x2 en een verkeerslicht op het kruispunt) worden ontsloten op de Kennedylaan. In de toekomstige situatie dient het uitrijden rechtstreeks op de Europaweg plaats te vinden, omdat anders de rotonde Europaweg – Kennedylaan te zwaar wordt belast. Hier is rekening mee gehouden in het ontwerp van de parkeergarage
- Entreeplein: Het entreeplein is middels een rechts-in-rechts-uit constructie ontsloten op de Europaweg. Voor verkeer vanuit het noorden wordt een keerlus gerealiseerd om het ziekenhuis eenvoudig te kunnen bereiken.

Het bestemmingsplan is zo ingericht dat deze niet in de weg staat aan het realiseren van deze ontsluitingen.

4.7.2 Parkeren

Bij de voorbereiding van het bestemmingsplan is onderzoek uitgevoerd naar de parkeerbehoefte in het plangebied (ptg advies, onderbouwing parkeerplaatsen, 7 september 2020; **bijlage 11**).

Het Spaarne Gasthuis beschikt op de locatie Haarlem Zuid momenteel over de volgende aantallen parkeerplaatsen (zie tabel).

parkeervelden	#
personeel	539
bezoekers	502
Boerhaavegebouw / dialyse	44
logistiek hof / ambulancegebied	20
totaal	1.105

Tabel 4.2 Parkeren plangebied (huidige situatie)

Uit de registraties blijkt het bezettingspercentage in normale weken op maandag tot en met vrijdag tussen 08.00 – 18.00 uur gemiddeld aanzienlijk is, met pieken richting de 80% a 90%.

Ten behoeve van het plangebied is behoefte aan het volgende aantal parkeerplaatsen.

# parkeerplekken	zorgfuncties	woningen	totaal
huidige parkeercapaciteit	1.105	0	1.105
beleidsregels gemeente Haarlem	150	228	378
bouwmaatstaven	925	n.v.t.	925
totaal parkeerbehoefte	1.100	228	1.303

Tabel 4.3 Parkeren plangebied (parkeerbehoefte)

De 1100 parkeerplaatsen voor het ziekenhuis worden gerealiseerd op de volgende locaties:

- circa 450 in de parkeergarage bezoekers zijde Europaweg
- circa 500 in de parkeergarage personeel zijde Amerikaweg
- circa 75 in de halfverdiepte parkeergarage SEH / HAP zijde Boerhaavelaan
- circa 40 parkeerplaatsen annex het Boerhaavegebouw t.b.v. het Boerhaavegebouw
- circa 10 parkeerplaatsen op en annex het logistieke hof voor kort parkeren leveranciers etc. van het ziekenhuis en de apotheek
- circa 20 parkeerplaatsen op het entreeplein voor kiss and ride, invaliden en kort parkeren voor taxi's (publieke ingang ziekenhuis)
- circa 5 parkeerplaatsen annex het Zuiderpoortgebouw voor kort parkeren van leveranciers etc. van de functies gehuisvest in het Zuiderpoort gebouw.

De parkeerplaatsen voor de woningen sociaal, op basis van vigerend beleid zijn dat 72 plaatsen, worden deels gerealiseerd in de parkeergarage voor bezoekers en deels met langsparkeren aan de Europaweg.

De parkeerplaatsen voor de woningen midden/duur (156 plaatsen) worden gerealiseerd in een ondergrondse parkeervoorzieningen onder de midden/duur woningen.

Daarin wordt voorzien. Het aspect parkeren levert dan ook geen belemmering op voor het plan. Bij toetsing van de aanvragen omgevingsvergunning wordt getoetst aan de in dit bestemmingsplan opgenomen regels over parkeren (de regels uit het parapluplan parkeernormen Haarlem 2018 zijn in dit bestemmingsplan geïntegreerd).

4.8 Waterparagraaf

4.8.1 Inleiding

Een belangrijk ordenend principe bij ruimtelijke plannen is het waterbeheer: de zorg voor veiligheid tegen overstromingen en voor voldoende en gezond oppervlaktewater. Waterbeheerders worden in en zo vroeg mogelijk stadium betrokken bij het proces van ruimtelijke planvorming. De Watertoets is hiervoor het wettelijk geregelde procesinstrument, zie www.dewatertoets.nl. De resultaten van het doorlopen van dit proces van afstemming zijn weergegeven in deze waterparagraaf. Deze paragraaf benoemt de waterbeheerder, beschrijft het relevante beleid en het huidige watersysteem en gaat in op de effecten daarop van ruimtelijke ontwikkelingen die dit bestemmingsplan mogelijk maakt.

4.8.2 De waterbeheerder in het plangebied

Het hoogheemraadschap van Rijnland is in het plangebied het bevoegd gezag voor het beheer van waterkeringen, oppervlaktewater en het onttrekken van (ondiep) grondwater. In het proces van ruimtelijke planvorming heeft Rijnland een adviserende rol. In de uitvoerings- en beheerfase van ruimtelijke plannen heeft Rijnland een regelgevende rol.

4.8.3 Beschrijving watersysteem

4.8.3.1 Afvalwater

Het afvalwater wordt apart van het hemelwater ingezameld en met een vuilwaterriool afgevoerd naar het gemeentelijk rioolstelsel. Afval water wordt dus apart aangeboden op het gemeentelijk stelsel. De locaties van de aansluitingen op het gemengde stelsel worden in nadere uitwerking en in overleg met de gemeente Haarlem vastgesteld.

4.8.3.2 Hemelwater

In de toekomstige situatie wordt hemelwater geheel afgekoppeld van het gemeentelijk stelsel. Door het aanleggen van groenvoorzieningen in de vorm van wadi's en vergroten van de vijver worden voorzieningen gerealiseerd om water te bergen, infiltreren en af te voeren. De wens is om zoveel mogelijk het hemelwater oppervlakkig naar deze voorzieningen af te voeren. Indien nodig, bijvoorbeeld vanwege lange transportafstanden of kleine maaiveldhoogteverschillen, worden HWA leidingen ontworpen. Hiernaast wordt een gedeelte van de binnenplaatsen bedekt met groene daken zodat hemelwater lokaal vastgehouden wordt. Hiermee ontstaat de mogelijkheid om hemelwater vast te houden. Hierdoor wordt het omliggende oppervlaktewater minder belast en meer water vast gehouden voor vegetatie binnen het plangebied.

4.8.3.3 Oppervlaktewater

In het plangebied is een vijver aanwezig. Het waterpeil van deze vijver is NAP -0,61 m. Dit oppervlaktewater is aangemerkt als overig oppervlaktewaterlichaam en is onderdeel van het boezemsysteem van Rijnland. Uit overleg met het Rijnland is gebleken dat deze bestaande vijver onderdeel moet blijven van het boezemsysteem en dat deze mee moet fluctueren met de waterstanden in het boezem. Naast deze bestaande vijver worden ook nieuwe bovenstroomse wadi's

en vijver gegraven. Het streven is om deze nieuwe wadi's en vijvers welke bovenstrooms liggen de mogelijkheid te geven om water vertraagd af te voeren op de bestaande vijver.

4.8.3.4 Grondwater

Na herinrichting van het plangebied dient alle nieuwbouw te voldoen aan de gewenste ontwatering voor zowel wegen (0,70 m -mv) als gebouwen (0,90 m – vp). In de toekomstige situatie worden een aantal gebieden opgehoogd. Uit het grondwatermodel van Haarlem blijkt dat de ontworpen maaiveldhoogten en vloerpeilen voldoen aan de minimaal gewenste ontwatering van 0,7 m minusmaaiveld onder wegen. Hiernaast wordt er in het plangebied een kelder voor logistiek in oost-west richting gerealiseerd. Onder het ziekenhuisgebouw wordt ook een kelder gerealiseerd. Deze ondergrondse constructies dienen waterdicht te worden gerealiseerd. Deze ondergrondse voorzieningen kunnen mogelijk nadelige effecten hebben op de grondwaterstromen en daarbij de gewenste ontwateringswens. In de nadere uitwerking dient onderzocht te worden of aanvullende maatregelen nodig zijn om nadelige effecten te compenseren. Bij de verdere uitwerking van de maaiveldhoogten en vloerpeilen wordt de ontwatering opnieuw getoetst. Indien nodig worden maatregelen zoals drainageleidingen opgenomen in de uitwerking.

4.8.3.5 Inrichting maaiveld

Omdat het ziekenhuis een vitale gemeenschappelijk functie heeft wordt bij het bepalen van de vloerpeilen en maaiveldhoogtes rekening gehouden met extreme neerslagsituaties waarbij mogelijk tijdelijk water-op-s straat ontstaat. Gedurende deze situaties mag het hemelwater niet afstromen richting de voorzieningen van het ziekenhuis. Om het systeem klimaatrobuust te maken worden de vloerpeilen boven de aanliggende straatpeilen ontworpen. De kans dat hemelwater naar het ziekenhuis stroomt, wordt hiermee weggenomen.

4.8.3.6 Waterkwaliteit

Het plangebied heeft een maatschappelijke functie. Er zijn woningen en een ziekenhuis gepland. Hierdoor kan er vanuit worden gegaan dat geen vervuiling van het hemelwater optreedt tijdens de afvoer op de vijver en uiteindelijk de Amerikavaart. Aandachtspunt hierbij is dat geen uitlogende materialen worden toegepast. Tevens is het mogelijk om met de nieuw aan te leggen vijver en wadi's hemelwater te filteren voordat het daadwerkelijk in het boezemsysteem komt. Dit kan met bijvoorbeeld helofytenfilters.

4.8.3.7 Verhoudingen oppervlak plangebied

Bij de herinrichting van het terrein verandert de verhouding verhard/onverhard oppervlak. Afbeelding 4.2 bevat een overzicht van de verhouding verhard oppervlakte versus groen en water. Links is dat gevisualiseerd voor de huidige situatie (78% verhard, 22% groen en water). Rechts is dat gevisualiseerd voor de toekomstige situatie (naar huidig inzicht 52% verhard, 48% groen en water). Hieruit blijkt de herinrichting het aandeel verharding aanzienlijk kleiner wordt. Dit is een positieve ontwikkeling voor de benodigde hemelwaterafvoer vanuit het gebied. De omgeving wordt niet extra belast.



Afbeelding 4.2 – Verhouding verhard versus groen en water

Overigens is in dit verband ook de in paragraaf 2.2.1 beschreven fasering van belang. Zoals daar beschreven bestaat de herontwikkeling van het gebied uit drie fasen. In dit bestemmingsplan wordt uitsluitend de eerste fase, namelijk het realiseren van circa 60.000 m² nieuwbouw, juridisch-planologisch mogelijk gemaakt. Zoals in paragraaf 3.3.1.3 genoemd wordt in de toekomst de tweede fase van het ziekenhuis wordt gerealiseerd. Dan zal de besloten tuin worden gesitueerd op de plek van het huidige polikliniekgebouw. Op dit moment staat het bestemmingsplan op die plek de huidige bebouwing toe. Die bebouwingmogelijkheid wordt vanwege de fasering in dit nieuwe bestemmingsplan (deels) in stand gelaten. Het realiseren en in gebruik nemen van deze tuin ligt bij het ziekenhuis.

4.8.3.8 Overstromingsrobuust inrichten

Zoals in paragraaf 3.2.2 is beschreven zijn in de provinciale verordening regels gesteld over overstromingsrobuust inrichten. In de verordening is vastgelegd dat de toelichting van een bestemmingsplan dat nieuwbouw ten behoeve van vitale of kwetsbare functies mogelijk maakt een beschrijving van de wijze waarop in het plan rekening is gehouden met de risico's van en bij overstroming. De toelichting van een bestemmingsplan als bedoeld in het eerste lid bevat tevens een beschrijving van de maatregelen en voorzieningen die worden getroffen om de in het eerste lid omschreven risico's te voorkomen of te beperken. Bij het tot stand komen van dit bestemmingsplan is in dat verband gebruik gemaakt van de 'Handreiking overstromingsrobuust inrichten' van de provincie Noord-Holland. In figuur 2.2 van deze handreiking zijn de maximale overstromingsdiepten in Noord-Holland opgenomen. Uit die figuur blijkt dat de projectlocatie geen risicovolle locatie is. De locatie valt in de categorie 'wit'. Dat betekent dat de locatie niet overstroomt bij een dijkdoorbraak. De handleiding geeft aan dat er in die gevallen geen maatregelen nodig zijn van uit het perspectief van overstromingsrobuust inrichten. Ondanks die conclusie zijn er in de projectuitvoering maatregelen getroffen, namelijk: de nieuwbouw wordt op dezelfde peilhoogte als de bestaande bebouwing gerealiseerd en de kritische functies worden tenminste op peil of hoger ondergebracht.

4.8.4 Resultaten overleg met waterbeheerder

Tijdens overleg met Hoogheemraadschap van Rijnland is het beoogde watersysteem besproken en zijn de volgende punten vastgesteld:

- Vanwege de afname van verhard oppervlak binnen bestaand gebied is het niet nodig om een watervergunning aan te vragen;
- De bestaande vijver binnen het plangebied blijft in open verbinding met de Amerikavaart. Dit is de wens vanuit Rijnland wegens het blijven kunnen benutten van de waterberging. Vertraagd afvoeren bij deze vijver is niet mogelijk. De wens voor vertraagd afvoeren is wel mogelijk voor nieuwe bovenstroomse voorzieningen;
- Het systeem wordt hydraulisch getoetst volgens de richtlijnen van de gemeente en Rijnland;
- In de huidige plannen is opgenomen dat circa 400 m² vijver komt te vervallen en dat deze gecompenseerd wordt door een nieuw stuk vijver. Deze compensatie wordt in een latere fase uitgevoerd. Zowel de demping als het te graven water zijn respectievelijk vergunning- en meldplicht op grond van de keur van Rijnland. De compensatie wordt ook in de tijdelijke bouwfase geregeld (t.b.v. het behoudt van waterberging). Daarvoor wordt gebruik gemaakt van de regeling Berging Rekening Courant.
- Vanwege de vitale functie moet extra aandacht worden besteedt aan de maaiveldinrichting, zodat afstromend hemelwater naar het ziekenhuis wordt voorkomen. Hiernaast dient de omliggende infrastructuur klimaatrobust ontworpen te worden. Daarin is in de planvorming voorzien.

4.9 Cultuurhistorie

4.9.1 Korte historische schets

Het trapeziumvormige plangebied ligt in Haarlem Zuid in stadsdeel Schalkwijk, tussen het Spaarne en de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder, en maakt onderdeel uit van de Boerhaavewijk. Schalkwijk heeft een lange historie, de naam wordt voor het eerst vermeld in 1310 in het cartularium van Sint Jan.

Schalkwijk is in de jaren '60 / '70 gebouwd volgens de toen populaire stedenbouwkundige principes van functiescheiding en auto-bereikbaarheid. In het structuurplan Schalkwijk (1966) was het plangebied al opgenomen. Binnen het plangebied waren de contouren van het huidige ziekenhuis indertijd al ingetekend.

4.9.2 Beschrijving cultuurhistorie in het plangebied

Het door de architecten Kruisheer en Hallink in de periode 1965-71 gebouwde ziekenhuiscomplex behoorde tot de eerste fase van de bouw van de nieuwe wijk Schalkwijk. Het ziekenhuis werd opgezet volgens de toen geldende en zelfs deels nog in ontwikkeling zijnde ideeën, waarbij het grote beddenhuis als hoogbouwproject centraal stond, aangevuld met het door gangen hiermee verbonden behandelhuis en polikliniek. De architectuur van het complex is overwegend modernistisch, met een betonskelet en gevels opgebouwd uit prefab sierbetonplaten met stalen ramen en puien.

Het beddenhuis was als type in deze vorm ontstaan in het midden van de 20ste eeuw, waarbij als kern de gestandaardiseerde verpleegeenheid fungeerde, die in gekoppelde en gestapelde vorm in het gebouw werd opgenomen. De drie gekoppelde gebouwen zijn ontworpen om zo flexibel mogelijk te zijn in de indeling, alleen de gewapende betonskeletten met trappen en liftkokers, in combinatie met de gevels en vloeren zijn vaste elementen, verder is het geheel met systeemwanden ruimtelijk ingedeeld.

4.9.3 Waardering cultuurhistorie

Het verrichte cultuurhistorische onderzoek (Monumenten Advies Bureau, Cultuurhistorisch onderzoek & waardstelling, 5 april 2019; **bijlage 12**) is te zien als een cultuur- en bouwhistorische verkenning. De scope van het onderzoek is de voorgeschiedenis van het ziekenhuis, de geschiedenis van de huidige locatie en de bouw en ontwikkeling van het complex.

Uit het onderzoek is gebleken dat van het ziekenhuiscomplex het aan het uit drie bouwdelen bestaande beddenhuis cultuurhistorische waarden zijn te verbinden. Het gebouw is wat betreft het exterieur gaaf bewaard gebleven, maar heeft behalve de constructies in het interieur door de flexibel bedoelde opzet met inmiddels meermalen gemoderniseerde afwerkingen van met name de verpleegafdelingen, met uitzondering van enkele bijzondere ruimten, weinig waarde.

Van waarde bij het interieur is de ruimtelijke structuur en afwerking van de trappenhuizen en verder vooral de onderbouw in het bouwdeel met het zogenoemde amphitheater.

4.9.4 Effect ontwikkeling op cultuurhistorie

Uit de zogenoemde waardstelling kan gezien de aan het gebouw (beddenhuis) toe te kennen waarden worden afgeleid dat behoud en herbestemming van dit markante beddenhuis op zichzelf wenselijk is te noemen. De kosten voor renovatie en hergebruik van het bestaande ziekenhuis zijn minstens gelijk aan de kosten voor volledige nieuwbouw. Gezien de functionele onmogelijkheden van de fysieke structuur die in alle gevallen leidt tot minder of disfunctionele indelingen is een dergelijke investering maatschappelijk onverantwoord. Gezien de beoogde ontwikkeling van het plangebied wordt het bestaande ziekenhuis volledig gesloopt. Het beddenhuis is geen gemeentelijk monument. Ook is in het vigerende bestemmingsplan geen bescherming opgenomen. Vanuit het aspect cultuurhistorische waarden zijn dan ook geen belemmeringen voor het vaststellen van het bestemmingsplan.

4.10 Archeologie

4.10.1 Inleiding

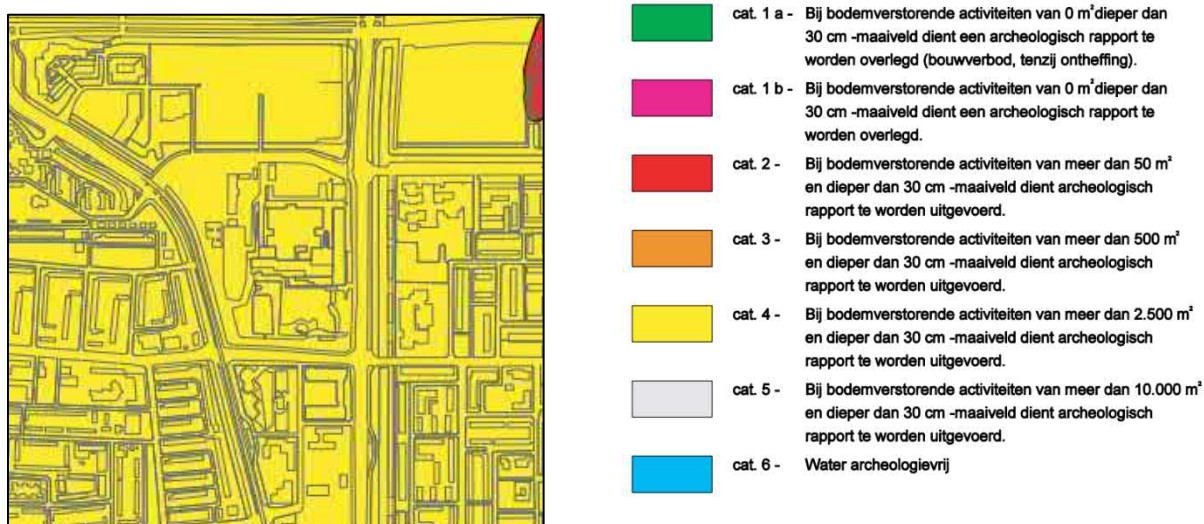
Deze paragraaf beschrijft het aspect archeologie. Als eerste komt het relevante beleid aan bod. Daarna komen de Haarlemse bodem en de verwachtingswaarde in het plangebied aan de orde.

4.10.2 De Haarlemse bodem

Het huidige Haarlem ligt zowel op de oudste strandwal, 56 eeuwen geleden ontstaan, als de op een na oudste strandwal van Nederland. Op deze strandwallen bouwden jagers en vissers in de nieuwe steentijd (vanaf 3600 v. Chr.) eenvoudige onderkomens. Vanaf de bronstijd (2000-800 v. Chr.) legden de mensen akkers aan en bouwden ze boerderijen. Vele eeuwen later, in de Karolingische tijd (7e-8e eeuw n. Chr.), ontstond op een strategische plek aan het Spaarne de nederzetting Harulahem. Harulahem, wat huis (huizen) op een open plek in een op zandgrond gelegen bos betekent, is later verbasterd tot Haarlem. Haarlem ontwikkelde zich al snel tot een belangrijke stad in Holland en kreeg in 1245 stadsrechten. De resten van woningen, huisraad en andere sporen van vroegere bewoning zijn in de loop der eeuwen door natuurlijke processen en kunstmatige ophogingen verborgen geraakt in de Haarlemse bodem. Zo is Haarlemse bodem een opeenstapeling geworden van diverse lagen van 56 eeuwen bewoningsgeschiedenis.

4.10.3 Verwachtingswaarde plangebied

In afbeelding 4.2 is de archeologische verwachtingswaarde weergegeven.



Afbeelding 4.2 Uitsnede Archeologische Beleidskaart Haarlem

4.10.4 Onderzoek

Er heeft een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) plaats gevonden binnen het plangebied. Om de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke archeologische verwachting te toetsen en de mate van verstoring van de bodemopbouw vast te stellen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd (RAAP, archeologisch vooronderzoek plangebied Spaarne Gasthuis te Haarlem, 25 april 2020; **bijlage 13**).

4.10.5 Conclusie

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

4.11 Groenparagraaf

4.11.1 Beschrijving groen in het plangebied

De aanwezigheid van groen in het plangebied is beperkt. Hoofdzakelijk langs de randen van het plangebied is sprake van groen, in de vorm van bomen. Ten behoeve van de plannen binnen het plangebied heeft wel een uitgebreide bomeninventarisatie plaatsgevonden (Bk Bouw & milieuvdies, bomeninventarisatie Spaarne Gasthuis, 21 maart 2019; **bijlage 14**). Alle (386) bomen binnen het plangebied hebben een boomnummer gekregen, waarmee de boom te identificeren is. Dit boomnummer is vermeld op een kaart en is opgenomen in een bomenlijst. Daarbij zijn een aantal gegevens van de bomen verzameld: de leeftjdsverwachting, diameter borsthoogte, kroondiameter, hoogte, kwaliteit/vitaliteit en levensverwachting.

4.11.2 Effect ontwikkeling op het groen

Voor de openbare ruimte is het concept 'Healthy Valley' ontwikkeld (zie afbeelding 4.3). Dit concept is uitgewerkt in het Beeldkwaliteitsplan. Het landschapsconcept 'Healthy Valley' is één continu landschap die de verschillende onderdelen van de Gasthuisbuurt samen bindt. De Gasthuisbuurt wordt gezien als een vallei. De gebouwen zijn integraal onderdeel ervan en zijn als rotsen in de vallei. De bestaande vijver vormt de centrale plek van de vallei. De lengterichting van de vijver vormt een lange zichtlijn over de vallei en loopt door in Schalkwijk Midden, waarmee de Healthy Valley wordt verbonden met Schalkwijk Midden. De vallei kent een overgang van nat naar droog, van laag naar hoog. Op de laagste plekken wordt het hemelwater verzameld en zoveel mogelijk vastgehouden. Het watersysteem begint in de 'brontuin' aan de noordzijde, onderdeel van de tuin van het ziekenhuis waar rust en een 'healing environment' centraal staan. Naast de brontuin kent de vallei meerdere bijzondere plekken. Het 'Entreedal', de hoofdentree van de Gasthuisbuurt aan de Europaweg, vormt een zijdal van de Healthy Valley. Hier wordt het hemelwater opgevangen in een wadi die uitmondt in de vijver. De 'tijdelijke tuin' is een heuvel op de plek van het beddenhuis. Dit is de plek waar in de toekomst de tweede fase van het ziekenhuis kan worden ontwikkeld. De 'hoge tuin' is de ruimte tussen de woongebouwen. Deze plek is circa 80cm verhoogd ten opzichte van omgeving. Onder de hoge tuin bevindt zich de parkeergarage voor de bewoners. De entree van het ziekenhuis tenslotte is een gebouwde ruimte maar wordt nadrukkelijk gezien als onderdeel van de vallei. In de landschapsvisie wordt de entree daarom als bijzondere plek in de vallei beschreven, genaamd 'de brug'. De entree van het ziekenhuis is een transparant volume om de zichtlijn over de vallei niet te verstoren en maximaal 12 meter hoog zodat de boomtoppen over het volume heen zichtbaar zijn. Voor de inrichting van de Healthy Valley is een apart beeldkwaliteitplan gemaakt. Hierin worden criteria beschreven over de inrichting van het maaiveld, kunstwerken, de beplanting en het straatmeubilair. Het beeldkwaliteitplan voor de openbare ruimte vormt een apart hoofdstuk in dit boekje.



Afbeelding 4.3 Plankaart Healthy Valley (Bron: beeldkwaliteitsplan)

De Healthy Valley loopt schijnbaar ononderbroken door in Schalkwijk Midden. In het bestemmingsplan is bij diverse bestemmingen (namelijk Groen, Maatschappelijk en Verkeer) een minimum oppervlakte groen en water vastgelegd.

De beoogde plannen hebben mogelijk gevolgen voor een beperkt deel van de aanwezige bomen langs de rand van het plangebied. Waar nodig zal vergunning voor kap worden aangevraagd en zal invulling worden gegeven aan de plicht tot herplanten van bomen. In het plangebied is een aanzienlijke aanplant van nieuwe bomen voorzien.

4.11.3 Monumentale bomen

Uit de Kaart Monumentale bomen van Haarlem blijkt dat binnen het plangebied geen bomen staan die de status van monumentale of waardevolle boom hebben.

Uit de bomeninventarisatie blijkt dat er in het gebied een aantal bomen aanwezig zijn die ouder zijn dan 50 jaar. Waar voor iedere boom in de planuitwerking geldt dat het behouden (of verplanten) daarvan in het plan de voorkeur heeft geldt dat, mede vanwege de recent door de gemeenteraad aangenomen motie hierover, voor deze bomen in het bijzonder. Dat kan ook goed vanwege het feit dat deze oudere bomen zonder uitzondering aan de randen van het plangebied zijn gelegen. Mocht bij de planuitwerking onverhoopt blijken dat het behoud op de plek desondanks niet mogelijk is, dan wordt daarvoor, met de bijbehorende onderbouwing, op dat moment een vergunning voor aangevraagd.

4.11.4 Conclusie

Voorliggend bestemmingsplan draagt bij aan een vergroening van het plangebied en laat het plangebied middels de aanleg van nieuw groen beter aansluiten op Schalkwijk Midden. Zoals genoemd is bij diverse bestemmingen een minimum oppervlakte groen en water vastgelegd in het bestemmingsplan.

4.12 Natuurwaarden

4.12.1 Inleiding

Gebieden met bijzondere natuurwaarden zijn in Nederland wettelijk en/of planologisch beschermd. Hierbij gaat het om gebieden die bescherming genieten op basis van de Wet natuurbescherming, internationale bescherming via Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland (NNN) en andere in bestemmingsplannen aangeduide gebieden.

Bescherming van flora en fauna is geregeld in de Wet natuurbescherming (Wnb). Voor de soorten die beschermd zijn onder de Wnb gelden verbodsbepalingen. Deze verbodsbepalingen stellen dat deze beschermde dieren niet verontrust, gevangen, of gedood mogen worden. Bovendien mag de directe leefomgeving van beschermde soorten niet vernietigd, beschadigd of verstoord worden. Wanneer overtreding van een verbodsbepaling onvermijdelijk is, moet een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming worden aangevraagd. Naast de beschermde soorten geldt er een algemene zorgplicht voor alle in het wild levende planten dieren (algemene zorgplicht, artikel 1.11).

4.12.2 Gebiedsbescherming

Bij de voorbereiding van het bestemmingsplan is onderzoek uitgevoerd naar gebiedsbescherming. Het plangebied ligt op ruim 3 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Door de kenmerken van het plangebied, de afstand tot het Natura 2000-gebied en de aard van het tussenliggende gebied (stedelijk gebied met veel verstoring qua licht, geluid etc.) heeft dit bestemmingsplan geen negatieve effecten op het Natura 2000-gebied en de instandhoudingsdoelen.

Er is onderzoek uitgevoerd naar de effecten van het bestemmingsplan op het aspect stikstofdepositie (Aerius berekening huidig en toekomstig gebruiksfase en aanlegfase, 14 april 2020; **bijlage 15**). Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat als gevolg van het bestemmingsplan per saldo een veel lagere emissie (en daarmee ook depositie) optreedt dan in de huidige situatie. Dit komt doordat een gedeelte van de ziekenhuisfunctie wordt vervangen door een woonfunctie. De NOx uitstoot in de toekomstige gebruiksfase bedraagt 6.683,67 kg en er wordt 1.712,39 kg NOx uitgestoten tijdens de bouwfase (per jaar). De uitstoot in de huidige situatie is 15.101,40 kg NOx per jaar. Als gevolg van het bestemmingsplan vindt dan ook geen extra stikstofdepositie plaats. De nieuwe situatie als gevolg van het bestemmingsplan is zelfs gunstiger dan de huidige situatie (referentiesituatie). Er is dan ook geen passende beoordeling nodig. Ook hoeft geen natuurvergunning te worden aangevraagd. De wettelijke lijn (sinds 1 jan 2020) is namelijk dat er geen Wnb vergunning nodig is bij projecten waar intern wordt gesaldeerd. Het plangebied is niet in de nabijheid gelegen van een NNN gelegen, de afstand bedraagt ongeveer 1,6 kilometer. Gezien de stedelijke omgeving met reeds aanwezige verstoringfactoren als licht, geluid etc. worden daar op gebiedsniveau geen nadelige effecten verwacht.

Het aspect gebiedsbescherming vormt geen belemmering voor het vaststellen van het bestemmingsplan.

4.12.3 Soortenbescherming

Bij de voorbereiding van het bestemmingsplan is een quick scan flora en fauna uitgevoerd (BK bouw & milieuadvies, quickscan flora en fauna Spaarne Gasthuis, 16 april 2019; **bijlage 16**). Tijdens het veldonderzoek zijn geen zwaar beschermde soorten aangetroffen. Gezien het terreintype worden de zwaar beschermde vleermuizen en broedvogels verwacht. Op basis van literatuuronderzoek wordt een diversiteit aan (algemeen voorkomende) soorten verwacht. Voor algemeen voorkomende beschermde soorten geldt dat ze niet ontheffingsplichtig zijn, mits de zorgplicht in acht wordt gehouden.

Met betrekking tot de groep van vleermuizen wordt de locatie zeer geschikt bevonden als foerageergebied, vliegroute én zomer-, kraam-, paar-- en/of winterverblijfplaats. Met het uitvoeren van de beoogde plannen wordt verwacht dat belangrijke verblijfplaatsen worden verstoord of zullen verdwijnen. In de quick scan wordt geconcludeerd dat nader onderzoek naar vleermuizen benodigd is. Dat onderzoek is verricht (BK bouw & milieuadvies, nader ecologisch onderzoek Spaarne Gasthuis, 6 augustus 2020; **bijlage 17**). Uit dit onderzoek vloeit het advies voort om nadelige effecten ten aanzien van foeragerende vleermuizen tot een minimum te beperken door tijdens de sloop en aanvullende bouwwerkzaamheden eventuele verlichting neerwaarts te richten en geen nachtelijke werkzaamheden uit te voeren. Er is een ontheffing van de Wet natuurbescherming benodigd in verband met de vleermuizen. Tijdens de locatiebezoeken is ook een nest van de torenvalk aangetroffen. Om verstoring van het nest te voorkomen moet (volgens de zorgplicht) buiten het broedseizoen (april tot en met juli) gewerkt worden. Het aspect soortenbescherming vormt geen belemmering voor het vaststellen van het bestemmingsplan.

4.12.4 Conclusie

De Wet natuurbescherming vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan. Wel moet bij de bouwactiviteiten rekening worden gehouden met de algemene zorgplicht en moeten de maatregelen die voortvloeien uit het nader onderzoek naar vleermuizen worden getroffen.

4.13 Vliegverkeer

Vanaf 20 februari 2003 is het Luchthavenindelingbesluit Schiphol (LIB) van kracht. Dit besluit wijst rond het luchthavengebied een beperkingengebied aan. Binnen dat gebied gelden regels voor beperkingen van bestemming en gebruik van grond. Het gaat om beperkingen voor bebouwing, hoogte en het realiseren van vogelaantrekkende bestemmingen, vogelaantrekkend gebruik, windturbines en lasers. Uit het LIB vloeit voort dat op de planlocatie geen objecten zijn toegestaan die hoger zijn dan 60m NAP. Dat is niet het geval. Daarnaast worden geen vogelaantrekkende functies mogelijk gemaakt. Het bestemmingsplan is in overeenstemming met het LIB.

4.14 Bezonning

Als onderdeel van het beeldkwaliteitsplan is een bezonningsstudie uitgevoerd (**bijlage 18**). Uit die studie, gebaseerd op een bouwmassastudie, blijkt dat in de omgeving van het plangebied, waaronder de noordzijde van de Boerhaavelaan wordt voldaan aan de bezonningsnormen. Het plangebied en de nieuwe bebouwing is gunstig gelegen ten opzichte van de zon. Het park vangt volop zon gedurende een groot deel van de dag. Ook het noordelijke deel van het Entreeplein, het autovrije deel, is het grootste deel van het jaar goed bezond. De binnentuin van het bouwblok is wat kritischer.

De bebouwing langs de Europaweg zorgt in de middag voor schaduw in de binnentuin. Dat geldt in mindere mate voor de ochtendzon, omdat de oostzijde van het bouwblok transparanter is. Door het

hoogteaccent van het bouwblok op de zuidoosthoek te positioneren is de schaduwwerking ervan minimaal.

Behalve rond de kortste dag van het jaar, wanneer de nieuwe bebouwing zorgt voor schaduw op de bestaande bebouwing aan de overzijde van de Boerhaavelaan, is er geen sprake van schaduwwerking op bebouwing in de omgeving. Er wordt voldaan aan de zogenoemde lichte TNO –norm voor bezonning.

4.15 Windhinder

4.15.1 Inleiding

De notitie 'Hoogbouwprincipes – Kansen voor hoogbouw in Haarlem' stelt dat windhindereffecten voor de omgeving onderzocht moet worden. Er is geen formele, landelijk vastgestelde eis voor windhinder en windgevaar, wel zijn er grote gemeenten met richtlijnen op dat gebied. Deze dienen met name voor bouwplannen met hoogbouw of hoogteaccenten.

4.15.2 Onderzoek

Gelet op de fase van de planontwikkeling en gezien de maximale hoogten van de bouwmassa's is een kwalitatieve beoordeling van het windklimaat gedaan, aan de hand van NEN8100 en NPR 6097 (DGMR, Kwalitatief windonderzoek Spaarne Gasthuis Haarlem Zuid, 1 juli 2020; **bijlage 19**).

4.15.3 Conclusie

In het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat de implementatie van het Masterplan Spaarne Gasthuis weinig effect heeft op het windklimaat in de nabije omgeving. Ook in het plangebied heerst over het algemeen een goed windklimaat. Het aspect windhinder vormt dan ook geen belemmering voor het vaststellen van het bestemmingsplan. Tijdens de verdere planuitwerking zal uitvoeriger windonderzoek gedaan worden middels computational fluid dynamics (CFD). Dat is een methode waarbij aan de hand van een digitaal 3D model onderzoek wordt gedaan naar windhindergevolgen van nieuwe bebouwing.

4.16 Kabels, leidingen straalpaden en andere belemmeringen

Om de bedrijfszekerheid en de continuïteit van het transport door kabels en leidingen te garanderen, krijgen grote kabels en leidingen in bestemmingsplannen een planologische bescherming door middel van een dubbelbestemming. Binnen die dubbelbestemming mag niet zonder toestemming worden gebouwd of gegraven, waarmee de belangen van de kabel- en leidingbeheerders én van de eindafnemers worden beschermd. Binnen het plangebied Spaarne Gasthuis buurt betreft dit de waterleiding langs de Boerhaavelaan. Die leiding is in dit plan van een dubbelbestemming voorzien.

4.17 Mer-beoordeling

De herontwikkeling van Spaarne Gasthuis is op basis van Besluit milieueffectrapportage m.e.r.-beoordelingsplichtig (categorie D11.2 uit bijlage D Besluit-m.e.r.). Dit houdt in dat het bevoegd gezag (in dit geval het college de gemeente Haarlem) op basis van een m.e.r.-beoordeling (aanmeldingsnotitie) besluit of er wel of geen m.e.r.-procedure moet worden doorlopen. Het bevoegd gezag moet daarbij bepalen of er sprake is van "belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu".

In dat kader is er in 2019 een meldingsnotitie/m.e.r.-beoordeling opgesteld voor de herontwikkeling van Spaarne Gasthuis (De Zeeuw Management & Advies, meldingsnotitie / m.e.r.-beoordeling Herontwikkeling Spaarne Gasthuis locatie Haarlem Zuid, juni 2019; **bijlage 20**).

Uit de m.e.r.-beoordeling komt het volgende beeld naar voren. In het plangebied zal een stedelijke herontwikkeling gaan plaatsvinden. De hoeveelheid bebouwing zal toenemen, onder andere met woningen, en het gebied zal een nog meer stedelijk karakter krijgen.

De nieuwe ontwikkeling zal een verkeersaantrekkende werking hebben. De verkeerskundige gevolgen zijn echter goed oplosbaar met aanpassingen in de ontsluiting van het plangebied en aan enkele kruispunten.

De verkeersaantrekkende werking heeft ook gevolgen voor de geluidhinder in de directe omgeving en op de nieuwe woningen. De geluidbelastingen blijven echter onder de maximaal toelaatbare waarden en op voorhand lijkt het mogelijk onder voorwaarden (goede stedenbouwkundige invulling met geluidluwe gevels) hogere waarden toegewezen te krijgen (in dit bestemmingsplan nader uitgewerkt in par. 4.3).

De luchtkwaliteit in het gebied blijft ruim onder de normen voor zowel stikstof als fijnstof. Verder draagt het herontwikkelingsplan niet in betekenende mate bij aan de (verslechtering van de) luchtkwaliteit (in dit bestemmingsplan nader uitgewerkt in par. 4.4).

Met betrekking tot externe veiligheid is de conclusie dat er geen directe belemmering is voor het herontwikkelingsplan. Wel is het invloedsgebied van de gastransportleiding langs de Amerikaweg een aandachtspunt bij de verdere ontwikkeling en de bouw (in dit bestemmingsplan nader uitgewerkt in par. 4.5).

Voor wat betreft niet gesprongen explosieven blijkt uit onderzoek dat deze geen impact hebben op het plangebied.

Water en bodemkwaliteit vormen eveneens geen belemmering voor de herontwikkelplannen (in dit bestemmingsplan nader uitgewerkt in de paragrafen 4.2 en 4.8).

Er wordt geen impact verwacht op de natuurlijke habitat (Natura 2000, NNN-gebieden en flora en fauna), hoe- wel de totale herontwikkeling wel enige effecten zal hebben op de aanwezige flora- en faunasoorten (met name broedvogels en vleermuizen). Uit de uitgevoerde Quick Scan ecologisch onderzoek bleek, dat nog een vleermuisonderzoek moet worden uitgevoerd, omdat deze zeker in het gebied en de gebouwen worden verwacht. Dat onderzoek is inmiddels uitgevoerd (zie par. 4.12).

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde archeologisch onderzoek, blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht (in dit bestemmingsplan nader uitgewerkt in par. 4.10).

De eindconclusie van deze m.e.r.-beoordeling is, dat:

- de invulling van de herontwikkeling onder de drempelwaarden van de categorie 11.2 uit de D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage blijft en dat het project geen wezenlijke verandering qua omvang in het plangebied veroorzaakt;
- het herontwikkelingsproject voor een groot deel een vervanging is van huidige functies binnen het plangebied en slechts een beperkte toevoeging (woningen) bewerkstelligd;
- de omstandigheid van de locatie, namelijk een stedelijk gebied met hoge dichtheid, niet verandert ten opzichte van de huidige situatie, en
- de impact op de omgeving van het plangebied zeer beperkt is (enige verkeerstoename en deels hogere geluidbelastingen).

Dit maakt, dat er niet van uit kan worden gegaan dat er belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zullen optreden. Er is daarom geen sprake is van de noodzaak tot het doorlopen van een m.e.r.-procedure en het opstellen van een MER.

Op grond van het Besluit m.e.r. wordt voorgesteld de conclusie van deze m.e.r.-beoordeling door het bevoegd gezag, te weten burgemeester en wethouders van Haarlem, over te nemen en in een collegebesluit vast te leggen. Het opstarten van een m.e.r.-beoordelings- of m.e.r.-procedure is niet aan de orde. In de volgende fase van het bestemmingsplanproces, namelijk het ontwerp bestemmingsplan, wordt op deze plek een verwijzing naar dit besluit opgenomen.

Hoofdstuk 5 JURIDISCHE ASPECTEN

5.1 Inleiding

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) verplicht gemeenten bestemmingsplannen op te stellen. In de Wro en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is nader uitgewerkt uit welke onderdelen een bestemmingsplan in ieder geval moet bestaan. Het gaat om een verbeelding met planregels en een toelichting daarop. Daarnaast biedt zowel de Wro als het Bro opties voor een nadere juridische inrichting van een bestemmingsplan. Hierbij moet worden gedacht aan de toepassing van afwijkmogelijkheden en wijzigingsbevoegdheden en het toepassen van nadere eisen.

De bruikbaarheid van deze instrumenten is geheel afhankelijk van het doel van het bestemmingsplan en de gewenste bestemmingsmethodiek van de gemeente Haarlem. Uitgangspunt is dat het bestemmingsplan moet voorzien in een passende regeling voor de komende tien jaar. Dat is in principe de geldigheidsduur van een bestemmingsplan.

Er is één landelijke voorziening waar alle ruimtelijke plannen voor een ieder volledig toegankelijk en raadpleegbaar zijn. Hiertoe dienen alle bestemmingsplannen te voldoen aan landelijk vastgestelde standaarden. In de Standaard Vergelijkbare BestemmingsPlannen (hierna SVBP 2012) zijn de hoofdgroepen van bestemmingen bepaald, zoals Wonen, Bedrijven e.d. Ook geeft de SVBP bindende standaarden voor de opbouw en de verbeelding van het bestemmingsplan, zo ook voor de regels. Dat leidt ertoe dat de systematiek zoals gehanteerd in dit bestemmingsplan, op ondergeschikte onderdelen af kan wijken van de voorheen geldende planologische regelingen.

Het juridische bindende onderdeel van het bestemmingsplan bestaat uit de verbeelding en de regels. De planregels bevatten het juridisch instrumentarium voor het regelen van het gebruik van de gronden en gebouwen en bepalingen omtrent de toegelaten bebouwing. De verbeelding heeft een ondersteunende rol voor de toepassing van de regels alsmede de functie van visualisering van de bestemmingen.

5.2 Juridische planopzet

Bij bestemmingsplannen gaat het om de belangen van burgers en bedrijven. Zij dienen zich snel en op eenvoudige wijze een juist beeld te kunnen vormen van de planologische mogelijkheden en beperkingen op één of meer locatie(s). Daarnaast is de vergelijkbaarheid van ruimtelijke plannen van groot belang voor degenen die deze plannen in grotere samenhang wensen te bezien. Denk hierbij aan degenen die betrokken zijn bij de planvoorbereiding, de planbeoordeling, de monitoring van beleid en de handhaving.

De Standaard Vergelijkbare BestemmingsPlannen 2012 (hierna SVBP) maakt het mogelijk om bestemmingsplannen te maken die op vergelijkbare wijze zijn opgebouwd en op eenzelfde manier worden verbeeld. De SVBP geeft bindende standaarden voor de opbouw, de verbeelding van het bestemmingsplan en de regels.

De regels van het bestemmingsplan vallen conform het SVBP in 4 hoofdstukken uiteen.

Hoofdstuk 1: inleidende regels

Hoofdstuk 2: bestemmingsregels

Hoofdstuk 3: algemene regels.

Hoofdstuk 4: overgangs- en slotregels.

5.2.1 Hoofdstuk 1: Inleidende regels

Begrippen (artikel 1)

In dit artikel worden de begrippen gedefinieerd, die in de regels worden gehanteerd. Daardoor wordt vermeden dat verschillende interpretaties van de begrippen tot verschillen van mening over de regelgeving zouden kunnen leiden. Bij toetsing aan het bestemmingsplan wordt uitgegaan van de in dit artikel aan de betreffende begrippen toegekende betekenis. Voor zover er geen begrippen zijn gedefinieerd wordt aangesloten bij het normaal spraakgebruik.

Wijze van meten (artikel 2)

Dit artikel geeft aan hoe hoogte- en andere maten gemeten moeten worden. Een aantal bepalingen zijn op grond van de SVBP dwingend voorgeschreven

5.2.2 Hoofdstuk 2: bestemmingsregels

Met een bestemming wordt tot uitdrukking gebracht welke gebruiksdoelen of functies, met het oog op een goede ruimtelijke ordening, aan de in het plan begrepen gronden zijn toegekend. Niet iedere functie leent zich voor een eigen bestemming. Of dit zo is, hangt af van de ruimtelijke relevantie, of wel van de mate waarin de betrokken functie invloed heeft op zijn omgeving of daaraan eisen stelt. Behalve om functies gaat het bij bestemmingen altijd om concreet ruimtegebruik of om fysiek aanwezige ruimtelijke objecten. Een bestemming heeft altijd betrekking op een geometrisch bepaald vlak. Lijn- en puntbestemmingen komen niet voor. De verbeelding van een bestemming bestaat dus nooit uit een lijn of een punt. De bestemmingen worden gescheiden door bestemmingsgrenzen.

5.2.2.1 Bestemmingen

De volgende bestemmingen zijn aan de gronden in het plangebied toegekend.

Groen (artikel 3)

Deze bestemming is bedoeld om de groenstructuur in stand te houden en te versterken. De hoofdgroenstructuur is in dit bestemmingsplan bestemd als Groen. Dat betreft een aanpassing van het vigerende bestemmingsplan. Zoals in paragraaf 3.3.1.3 is aangegeven worden bestaande groenelementen dankbaar ingepast in het plan zodat de groenstructuur direct een volwassen status heeft. De belangrijkste bestaande elementen zijn de grote vijver, de volwassen bomenstructuur rondom de vijver en het te handhaven deel van de bomenstructuur langs de huidige entreelaan (Boerhaavelaan). De hoofdgroenstructuur van de Gasthuisbuurt bestaat uit het park rond de vijver en de tuinen rondom het ziekenhuis. De huidige centrale verkeersruimte wordt daarmee een plek van rust en groen.

Maatschappelijk (artikel 4)

Deze bestemming is bedoeld om het ziekenhuis en bijbehorende voorzieningen mogelijk te maken. De bestemmingsregeling is zo opgezet, dat enerzijds het programma, zoals beschreven in par. 2.2

mogelijk wordt gemaakt en anderzijds de te behouden bebouwing van een passende regeling wordt voorzien. Het vigerende bestemmingsplan kent ook de bestemming Maatschappelijk. Daarbij is aangesloten. In de bestemming zijn medische voorzieningen, welzijnsinstellingen, woonzorgvoorzieningen en zorginstellingen toegelaten. Ook zijn daaraan gerelateerde dienstverlening, horeca, detailhandel en bedrijven toegelaten.

De bestemming Maatschappelijk wordt toegekend aan kwadrant 1 (ziekenhuis), kwadrant 2 (bestaande zorggebouwen, logistiek gebouw en centrale as) en kwadrant 3 (Zuiderpoort):

Verkeer (artikel 5)

De bestemming Verkeer is toegekend aan het entreeplein en de locaties waar de in paragraaf 2.2 genoemde parkeergarages worden gerealiseerd. De parkeergarage wordt gerealiseerd ter plaatse van de op de verbeelding (plankaart) opgenomen functieaanduiding. De locatie van in- en uitritten voor deze parkeergarage is in de planregels opgenomen. Dat geldt ook voor de overige twee parkeergarages, die mogelijk worden gemaakt in de bestemmingen Maatschappelijk en Wonen.

Water (artikel 6)

De bestemming Water is toegekend aan de waterberging op het terrein van het Spaarne Gasthuis. Die bestemming is overeenkomstig het voorheen geldende bestemmingsplan.

Wonen (artikel 7)

De bestemming Wonen is toegekend aan de Zuidwestelijke kwadrant van het plangebied. Hier worden ten minste 200 woningen gerealiseerd, waarvan minimaal 40% in het sociale segment. Ook is de doelgroepenverordening verwerkt (zie par. 3.3.5). Om de doelgroepenverordening toe te passen moet dit in het betreffende bestemmingsplan vastgelegd worden. Alleen dan kan de doelgroepenverordening worden toegepast. In deze bestemming is dit vastgelegd door het minimale percentage sociale huurwoningen in de gebruiksregels van de bestemming te verankeren.

5.2.2.2 Dubbelbestemmingen

Leiding – Water (artikel 8)

Deze dubbelbestemming is toegekend aan de dubbele watertransportleiding aan de zuidelijke zijde van de Boerhaavelaan (zie par. 4.16). Door het toekennen van deze dubbelbestemming zijn de gronden tevens bestemd voor de bescherming van de daar gelegen leiding. Op die gronden gelden specifieke bouwregels en een aanlegvergunningen voor het verrichten van diverse werkzaamheden, zoals het verrichten van graafwerkzaamheden.

Waarde – Archeologie (artikel 9)

De aanwezige archeologische verwachtingswaarden krijgen bescherming door het toekennen van de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie'. De voor 'Waarde - Archeologie' aangewezen gronden zijn, naast de andere voor die gronden aangewezen bestemmingen, ook bestemd voor de bescherming en de veiligstelling van archeologische waarden.

Het bestemmingsplan houdt rekening met de (voorlopige) Archeologische Beleidskaart Haarlem. In het plangebied komt de categorie 4 voor.

Categorie 4

In de gebieden die tot deze categorie behoren geldt een lage archeologische verwachting. Voor deze categorie geldt dat bij plannen waarbij bodemversturende activiteiten plaatsvinden van 2.500 m² en groter en die dieper gaan dan 30 cm beneden maaiveld, een waardestellend archeologisch rapport

moet worden overlegd bij de aanvraag van een omgevingsvergunning. Aan deze gebieden is de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 4' toegekend.

5.2.3 Hoofdstuk 3: algemene regels

Anti-dubbelregel (artikel 10)

Met deze regel wordt voorkomen dat er in feite meer wordt gebouwd dan het bestemmingsplan beoogt. Bijvoorbeeld in het geval (onderdelen van) bouwpercelen - al dan niet tijdelijk - van eigenaren wisselen. De regeling is met name van belang met het oog op nieuwbouw. Door verwerving van een extra (bouw)perceel of een gedeelte daarvan, kunnen de gronden niet meegenomen worden met de berekening van de bouwmogelijkheden van het nieuwe perceel als de nieuw verworven gronden reeds meegenomen zijn bij de berekening van een eerdere omgevingsvergunning. Het is dus niet toegestaan gronden twee keer in te zetten om een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit te verkrijgen.

Algemene gebruiksregels (artikel 11)

Dit artikel geeft algemene regels met betrekking tot ongewenst gebruik van gronden die in alle gevallen opgeld doen, tenzij dit in de specifieke gebruiksregels expliciet alsnog wordt toegestaan.

Algemene aanduidingsregels (artikel 12)

In de algemene aanduidingsregels is onder andere geregeld dat ter plaatse van de gebiedsaanduidingen 'vrijwaringszone – zichtlijn' een zichtlijn wordt gerealiseerd en in stand gehouden. In dit artikel is ook een regeling voor het realiseren en in stand houden van een minimumpercentage voor groen, waterlopen en waterpartijen voor specifieke plekken in het plangebied vastgelegd.

Algemene afwijkingsregels (artikel 13)

Starheid van bestemmingsregels mag niet de oorzaak zijn van gekunstelde oplossingen, waarmee de kwalitatieve doelstelling van het bestemmingsplan niet gediend is. Door middel van dit artikel is enige mate van flexibiliteit mogelijk. Zo kan er een afwijking plaatsvinden voor de in het plan aangegeven maten tot ten hoogste 10%.

Het toepassen van een afwijkingsbevoegdheid gebeurt altijd met inachtneming van het bepaalde in de Algemene wet bestuursrecht, zodat belanghebbenden de mogelijkheid tot bezwaar/beroep hebben wanneer op grond van dit artikel van het plan wordt afgeweken.

Overige regels (artikel 14)

In dit artikel is het paraplubestemmingsplan Parkeren verwerkt.

In het eerste sublid is vastgelegd dat bij het verlenen van een omgevingsvergunning aan de parkeernormen wordt voldaan.

Het tweede sublid (aanbrengen ruimte voor parkeren, laden en lossen) legt een koppeling tussen de regels van het bestemmingsplan en de gemeentelijke beleidsregels voor het parkeren. De normen voor parkeren, stallen, laden en lossen zelf liggen namelijk niet vast in dit bestemmingsplan, maar in gemeentelijke beleidsregels. Die beleidsregels geven aan wanneer er sprake is van voldoende ruimte voor parkeren, stallen, laden en lossen. Uitgegaan wordt altijd van de gemeentelijke beleidsregels voor het parkeren zoals die gelden op het moment van de ontvangst van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

Het derde sublid geeft ook aan wat als strijdig gebruik van gronden en bouwwerken is aangemerkt. Strijdig gebruik is het gebruiken of laten gebruiken van gronden of bouwwerken waarbij niet in voldoende mate ruimte is aangebracht en in stand wordt gehouden op eigen terrein voor parkeren, stallen, laden en lossen overeenkomstig het gemeentelijke beleid.

Tot slot bepaalt het vierde sublid dat er afgeweken kan worden onder de voorwaarden zoals die zijn genoemd in de gemeentelijke beleidsregels voor het parkeren. Ook hiervoor geldt dat uitgegaan dient te worden van de gemeentelijke beleidsregels voor het parkeren zoals die gelden op het moment van de ontvangst van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

5.2.4 Hoofdstuk 4: overgangs- en slotregels

Overgangsrecht (artikel 15)

Het overgangsrecht is van toepassing op bestaande situaties (gebruik en/of bebouwing) die op het moment van het van kracht worden van dit bestemmingsplan niet passen binnen het nieuwe plan.

Het overgangsrecht houdt in dat gebruik en bebouwing die in strijd zijn met het nieuwe bestemmingsplan, maar reeds aanwezig waren ten tijde van de voorgaande plannen, onder voorwaarden, mag worden voortgezet. Ook bouwwerken die basis van een geldige omgevingsvergunning nog gebouwd mogen worden, worden onder het overgangsrecht geschaard.

Het overgangsrecht is nadrukkelijk niet bedoeld voor bouwwerken die een gebruik kennen dat onrechtmatig is op het moment van het van kracht worden van dit bestemmingsplan. Er is geen sprake van legalisatie van reeds strijdig gebruik door dit bestemmingsplan en er kan ook nog steeds gehandhaafd worden. Ook bouwwerken die op peildatum illegaal zijn, blijven illegaal.

Slotregel (artikel 16)

Het laatste artikel van de regels betreft de citeertitel van het onderliggende bestemmingsplan.

Hoofdstuk 6 UITVOERBAARHEID

6.1 Economische uitvoerbaarheid

In artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening is bepaald dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan ook een exploitatieplan moet vaststellen als het kostenverhaal bij ontwikkelingen niet is verzekerd.

Het bestemmingsplan Spaarne Gasthuis buurt maakt nieuwe bouwplannen mogelijk als bedoeld in artikel 6.2.1 Bro. Daarom is het opstellen van een exploitatieplan noodzakelijk, tenzij de kosten van de ontwikkeling anderszins verzekerd is. De Gemeente en Spaarne Gasthuis zijn op 4 februari 2020 een Anterieuere Overeenkomst overeengekomen waarin ingegaan wordt op het kostenverhaal. Hiermee zijn de kosten van de ontwikkeling anderszins verzekerd.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.2.1 Wettelijk vooroverleg

Het voorontwerp bestemmingsplan is op grond van artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening toegestuurd aan de zogenaamde vooroverlegpartners. De volgende organisaties hebben een vooroverlegreactie ingediend:

- Hoogheemraadschap van Rijnland
- Brandweer Kennemerland
- Liander N.V.

De provincie Noord-Holland heeft aangegeven geen opmerkingen te hebben over dit plan gezien het feit dat er geen provinciale belangen in het geding zijn. De provincie verzoekt wel om de woningbouw op te laten nemen in de regionale planmonitor voor woningbouw. Dat is gedaan.

De wijkraden Meerwijk, Molenwijk, Europawijk en Boerhaavewijk zijn geïnformeerd over het ontwikkelde voorontwerp bestemmingsplan tijdens een bijeenkomst op 30 oktober 2020. Uit de bijeenkomst zijn geen opmerkingen naar voren gekomen die hebben geleid tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Hieronder wordt de inhoud van de vooroverlegreacties beschreven en van een reactie voorzien.

Hoogheemraadschap van Rijnland

Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft twee opmerkingen ingebracht (reactie gemeente *cursief*):

- In paragraaf 4.8.4 worden de resultaten van de overleggen over het plan tussen Gemeente en Rijnland vermeld. Er wordt o.a. gesteld dat het huidige plan een demping van 400 m² bevat waarvan de compensatie in een latere fase wordt uitgevoerd. Belangrijk om hier aan toe voegen is dat er voor zowel de demping als het te graven water respectievelijk vergunning- en meldingsplichtig zijn volgens de keur van Rijnland. Ook is van belang dat de compensatie ook in de tijdelijke bouwphase is geregeld (tbv het behoudt van waterberging). Dit kan door elders tijdelijk 400 m² te graven. Meer voor de handliggend is gebruik te maken van de BRC, berging rekening courant, zoals ook al is doorgesproken.

De toelichting is op dit punt aangescherpt.

- In de plantoelichting wordt meerdere malen gesuggereerd dat Rijnland bevoegd gezag is voor het (ondiepe) grondwater. Dit is niet geheel juist. Waterschappen zijn alleen bevoegd gezag

m.b.t. het uitvoeren van grondwateronttrekkingen (bemalingen en bronnen). Uiteraard probeert Rijnland mee te denken en integraal te werken wat betreft het grondwaterbeheer. *De toelichting is op dit punt aangescherpt.*

Verder heeft het hoogheemraadschap geen bezwaar tegen de planontwikkelingen.

Brandweer Kennemerland

De Brandweer Kennemerland brengt in het vooroverleg advies uit op basis van het Besluit externe veiligheid transport. Het advies gaat in op het verhogen van de mate van zelfredzaamheid van de aanwezige personen in het plangebied en de mogelijkheid van inzet van de hulpverleningsdiensten in het plangebied. De brandweer heeft advies uitgebracht over de twee risicobronnen, te weten:

- De aardgastransportleiding W-532 in de groenstrook langs de Amerikaweg.
- Het transport van gevaarlijke stoffen over de Amerikaweg en de Europaweg.

Dit advies is één op één overgenomen in paragraaf 4.5.3 van dit bestemmingsplan. Zoals daar vermeld heeft de brandweer geadviseerd om een aantal maatregelen toe te passen om het mogelijke aantal slachtoffers bij een calamiteit van een van de genoemde risicobronnen verder te beperken. Met onderstaande maatregelen wordt de zelfredzaamheid van de aanwezige personen in het plangebied vergroot en de inzetmogelijkheden van de hulpverleningsdiensten verbeterd.

Zelfredzaamheid

1. Noodplannen: voor het ziekenhuis moet een noodplan worden opgesteld. Deze moet mede op basis van de genoemde externe veiligheidsrisico's opgesteld worden. De sector Proactie & Preventie van de Brandweer Kennemerland kan daarbij ondersteuning leveren.
2. Risicobewustzijn: draag zorg voor een goede informatievoorziening aan de aanwezige personen, opdat men weet hoe te handelen tijdens een calamiteit. U kunt hierbij denken aan publieke voorlichtingscampagnes als 'Denk vooruit'.
3. (Nood)uitgangen: het plangebied ligt tussen twee risicobronnen in. Omdat een calamiteit dus aan meerdere kanten van het plangebied kan plaatsvinden moet de nieuwbouw voorzien worden van nooduitgangen aan verschillende kanten van de bouwwerken, zodat altijd van de calamiteit af kan worden gevlucht.

Inzet van de hulpverleningsdiensten

4. Bluswater: de brandweer Kennemerland gaat overschakelen op een ander bluswatersysteem, van brandkranen naar waterwagens. Bij de verdere uitwerking van de plannen moet er in samenspraak met de brandweer Kennemerland beoordeeld worden of er aanvullende bluswatervoorzieningen noodzakelijk zijn.
5. Bereikbaarheid: het plangebied is door de omringende wegen goed bereikbaar voor de hulpverleningsdiensten. Om ook binnen het plangebied de bereikbaarheid van de verschillende gebouwen te waarborgen moeten de wegen in het plangebied minimaal verhard zijn over een breedte van 3,25 meter en een vrije ruimte hebben van 3.5 meter. E vrije doorrijhoogte moet minimaal 4,2 meter zijn. De verharding moet geschikt zijn voor een totaalgewicht van 30 ton en een asbelasting van 11,5 ton. De verdere uitwerking van de wegenstructuur en opstelplaatsen voor hulpverleningsvoertuigen binnen het plangebied moet in samenspraak met de brandweer Kennemerland plaats vinden.

Restrisico

De beschouwde risicobronnen kunnen in de voorziene situatie leiden tot incidenten met effecten of slachtoffers binnen het plangebied. De genoemde maatregelen kunnen de omvang van mogelijke

incidenten reduceren tot een omvang die beter beheersbaar wordt geacht voor de hulpverleningsdiensten. Incidenten met buisleidingen kunnen (grotendeels) voorkomen worden door de leidingen ongestoord te laten liggen. De brandweer Kennemerland wijst de gemeente er op dat daartoe de Grondroerdersregeling is ingesteld.

Reactie

Deze adviezen over de zelfredzaamheid van de aanwezige personen in het plangebied en de inzetmogelijkheden van de hulpverleningsdiensten worden in acht genomen bij de nadere uitwerking van de plannen. Daarbij wordt ook de Grondroerdersregeling in acht genomen.

Liander N.V.

Liander N.V. heeft als eigenaar van een 50kV verbinding en een gasdrukmeet- en regelstation in het plangebied gereageerd op het voorontwerp.

50 kV verbinding

Liander N.V. is als regionale netbeheerder onder andere belast met het beheer, het onderhoud en de instandhouding van het hoogspanningsnet met een spanningsniveau tot en met 50 kV. Om deze taak uit te voeren, is het van belang dat de ligging van kabelverbindingen planologisch wordt veiliggesteld. Daarnaast dient het tracé van de kabelverbindingen gevrijwaard te blijven van (nieuwe) ruimtelijke ontwikkelingen en activiteiten die van negatieve invloed kunnen zijn op de functionaliteit van de kabelverbindingen.

Binnen het plangebied ligt een 50kV-kabelverbinding, zie afbeelding 1a. De kabelverbinding ligt in gronden met diverse bestemmingen en het tracé van de kabelverbinding is niet voorzien van een dubbelbestemming waarmee gebruiksbeperkingen worden gesteld aan de grond.

Wij verzoeken u het voorontwerp zodanig aan te passen dat aan de grond, waarin de beschermingszone van de 50kV-kabelverbinding ligt, en niet in eigendom zijn van Liander N.V., een dubbelbestemming wordt toegekend, voorzien van passende bouwregels en een omgevingsvergunningstelsel voor het uitvoeren van een werk of werkzaamheden, ter bescherming van de kabelverbinding.

De verbindingen loopt aan de zuidzijde van het plangebied van het voorontwerp. Ter verduidelijking van de ligging van de kabel zie afbeelding hieronder.



Afbeelding 6.1 – Schematische locatie van de 50 kV kabel (roze lijn) en uitsnede plankaart voorontwerp

Reactie:

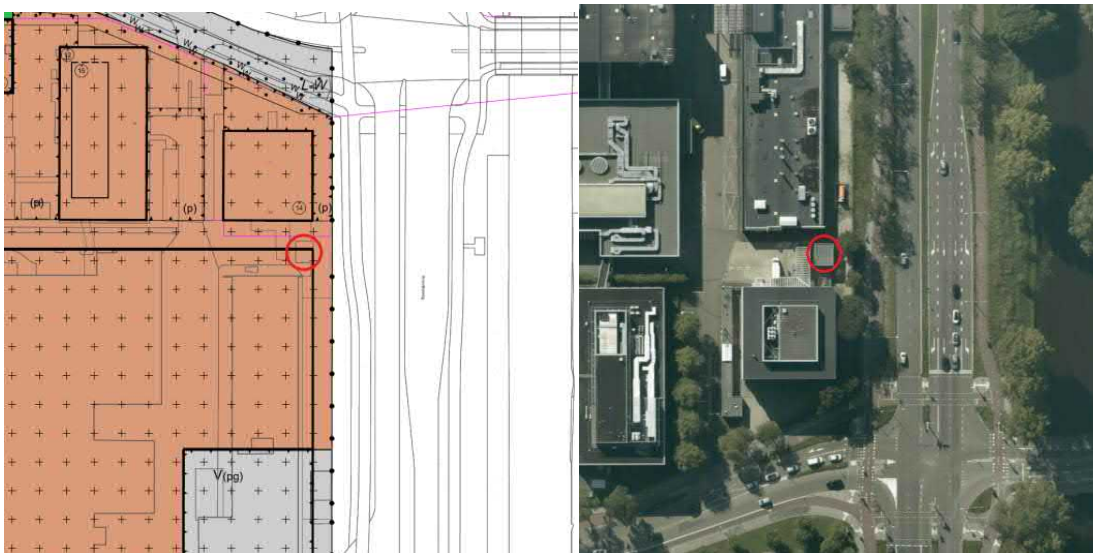
Zoals in paragraaf 4.16 van deze toelichting is beschreven worden uitsluitend de grote kabels en leidingen van een dubbelbestemming voorzien. De gemeente Haarlem hanteert sinds enkele jaren als bestendige uitvoeringspraktijk om daarbij uitsluitend leidingen als bedoeld in het Besluit externe veiligheid buisleidingen en 150 kV (en hoger) leidingen in nieuwe bestemmingsplannen van een dubbelbestemming te voorzien. De 50 kV leiding van Liander N.V. is niet van zo'n dubbelbestemming voorzien. Dat betekent overigens niet dat bij de nadere uitwerking van de plannen geen rekening wordt gehouden met deze leiding.

Gasdrukmeet- en regelstation

Het gasdrukmeet- en regelstation in het plangebied van het concept is een type B inrichting in de zin van de Wet milieubeheer. Op dit station zijn de regels uit de Wet milieubeheer en het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (hierna: Activiteitenbesluit) van toepassing.

In het voorontwerp is aan de grond waarop het gasdrukmeet- en regelstation is gevestigd de bestemming 'maatschappelijk' toegekend. Zie onderstaande afbeelding. In de planregels van deze bestemming is aangegeven dat de functie nutsvoorzieningen is toegestaan.

Gelet op de ruimtelijke uitstraling van het station, zie de veiligheidsafstanden in artikel 3.12 lid 6 van het Activiteitenbesluit die gelden voor een kaststation of vrijstaand gebouw, willen wij u vragen dit gasdrukmeet- en regelstation te koppelen aan de functieaanduiding 'nutsvoorziening' op de verbeelding en de daarbij behorende veiligheidscontour (Activiteitenbesluit - zone). Door deze wijze van bestemmen is de aanwezigheid van een gasdrukmeet- en regelstation voor derden zichtbaar en wordt beter geborgd dat de veiligheidsafstanden ten opzichte van respectievelijk kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten nu en in de toekomst in acht worden genomen.



Afbeelding 6.2 – Uitsnede voorontwerp en luchtfoto met ligging gasdrukmeet- en regelstation (rode cirkel)

Reactie:

Het gasdrukmeet- en regelstation is bewust niet van een functieaanduiding voorzien. Hierdoor bestaat meer flexibiliteit om het station stedenbouwkundig beter in te passen bij de nadere planuitwerking. Daarover vindt nader overleg plaats met Liander N.V.

6.2.2 Zienswijzen

Na verwerking van vooroverlegreacties wordt het ontwerp bestemmingsplan voorgelegd aan het college van burgemeester en wethouders. Het college stemt in met het ontwerp bestemmingsplan en geeft een reactie op het vooroverleg. Na publicatie wordt het ontwerp bestemmingsplan vervolgens 6 weken ter inzage gelegd. Gedurende deze termijn kan een ieder zijn of haar zienswijze tegen de voorgenomen vaststelling van het bestemmingsplan kenbaar maken. Een samenvatting van de ingediende zienswijzen en de beantwoording van het gemeentebestuur worden in deze paragraaf verwerkt.

6.3 Handhaving

Met dit bestemmingsplan beoogt de gemeenteraad een voor de burgers duidelijk en herkenbaar ruimtelijk beleid te formuleren. Op grond daarvan mag dan ook verwacht worden dat het college van burgemeester en wethouders handhavend optreedt als iemand de regels van het bestemmingsplan niet naleeft. Immers, de ruimtelijke kwaliteit van het gebied loopt gevaar als men in strijd met het bestemmingsplan een bouwwerk bouwt of als men in strijd met het bestemmingsplan gronden of bouwwerken gebruikt. Het achterwege laten van handhaving kan ertoe leiden dat zich ongewenste ruimtelijke ontwikkelingen voordoen, die negatieve gevolgen hebben voor de ruimtelijke kwaliteit en de veiligheid. Daarom wordt hier het beleid inzake de handhaving uiteengezet en aangegeven hoe de handhaving van de bestemmingsplanregels wordt opgepakt. Volgens vaste jurisprudentie bestaat er een beginselplicht om handhavend op te treden. Dit houdt in dat, gelet op het algemeen belang dat gediend is met de handhaving, in geval van overtreding van een wettelijk voorschrift of regel het bestuursorgaan dat bevoegd is om met bestuursdwang of een last onder dwangsom op te treden, in de regel van deze bevoegdheid gebruik moet maken. Slechts onder bijzondere omstandigheden mag van het bestuursorgaan worden gevergd dit niet te doen. Dit kan zich voordoen als er concreet zicht op legalisatie bestaat. Voorts kan handhavend optreden zodanig onevenredig zijn in verhouding tot de daarmee te dienen belangen dat van optreden in die concrete situatie behoort te worden afgezien. De gemeente Haarlem voldoet aan deze beginselplicht door daadkrachtig en consequent op te treden.

Eens in de vier jaar stelt de gemeente Haarlem een integraal handhavingsbeleid vast waarin de projecten staan aangegeven die worden opgepakt. De opzet is dat de afdeling Handhaving Bebouwde Omgeving niet alle illegale situaties tegelijk aanpakt, maar wel een werkbaar aantal zaken, hetgeen een uitstralend effect zal hebben. Nieuw vastgestelde bestemmingsplannen lenen zich bij uitstek voor deze projectmatige aanpak. Uiteraard wordt bij calamiteiten altijd opgetreden. Handhaving van de regels van bestemmingsplannen vindt in de gemeente Haarlem plaats langs bestuursrechtelijke weg. Rechtszekerheid en gelijke behandeling van burgers staan hierbij voorop. Daarbij is ook communicatie belangrijk. Hier kan bovendien een preventieve werking van uitgaan. De gemeente brengt met name de relatie met de na te streven beleidsdoelstellingen onder de aandacht, zodat voor iedere inwoner, eigenaar en ondernemer duidelijk mag zijn hoe en wanneer het college handhaaft.

Ook voor dit plangebied zal de handhaving van de kaders van het bestemmingsplan tevens plaatsvinden na het verstrekken van omgevingsvergunningen voor de activiteiten 'bouwen', 'het uitvoeren van een werk' en 'het gebruiken van gronden en bouwwerken'. Want niet alleen handelingen zonder vergunning zijn onderwerp van handhaving, maar ook handelingen in afwijking van een omgevingsvergunning vormen een overtreding. Het gemeentelijk toezicht tijdens de vergunningplichtige activiteiten is gewaarborgd doordat inspecteurs in Haarlem volgens het Landelijk Toezichtprotocol werken. Deze inspecteurs classificeren projecten volgens het protocol, waarmee zij de noodzakelijke frequentie en het niveau van de controles tijdens de bouw bepalen. De rapportage van deze controles slaan zij digitaal op. Aldus draagt het college zorg voor de handhaving van de bestemmingsplanregels.

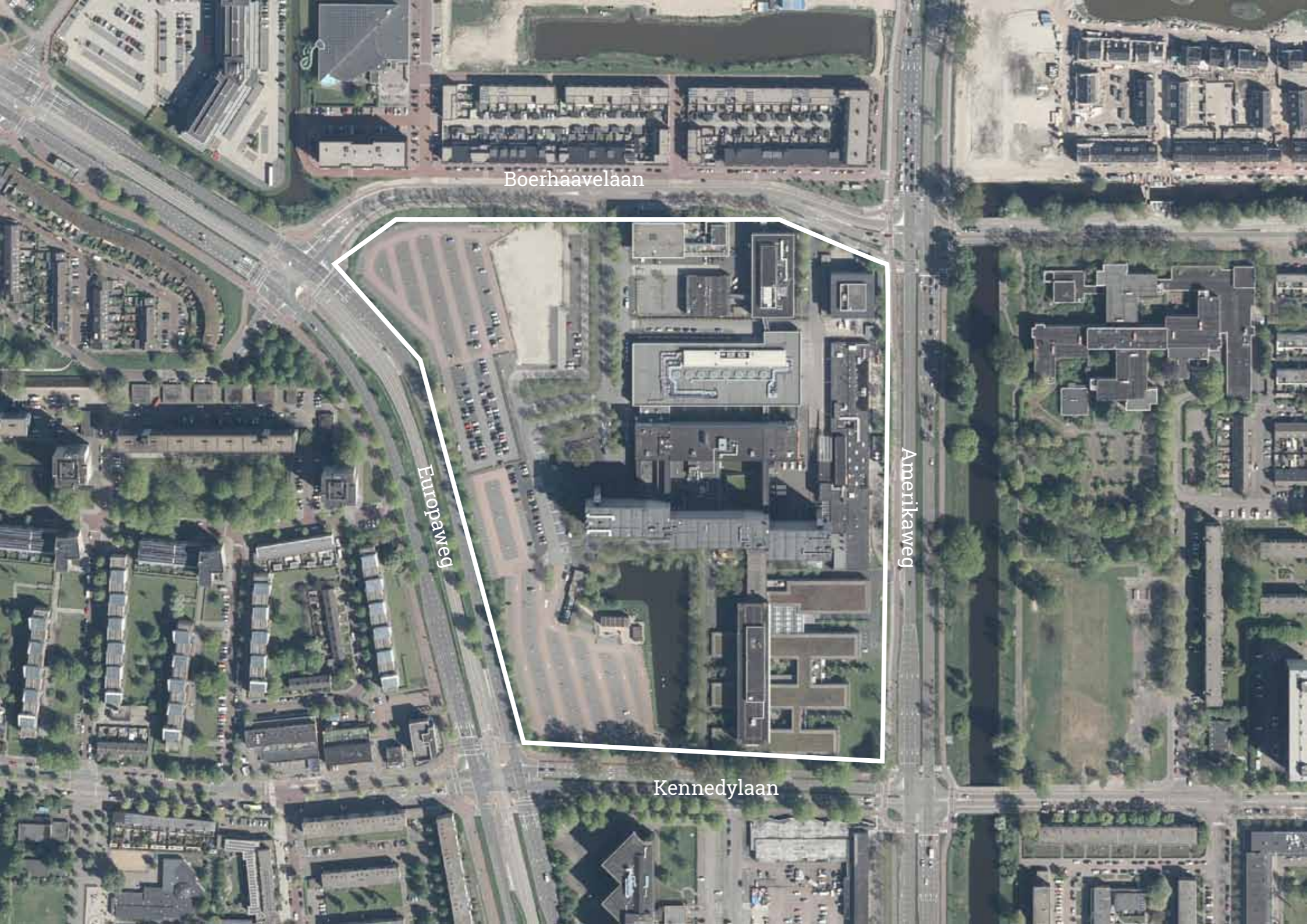
Spaarne Gasthuis Haarlem Zuid

Masterplan

5 november 2019

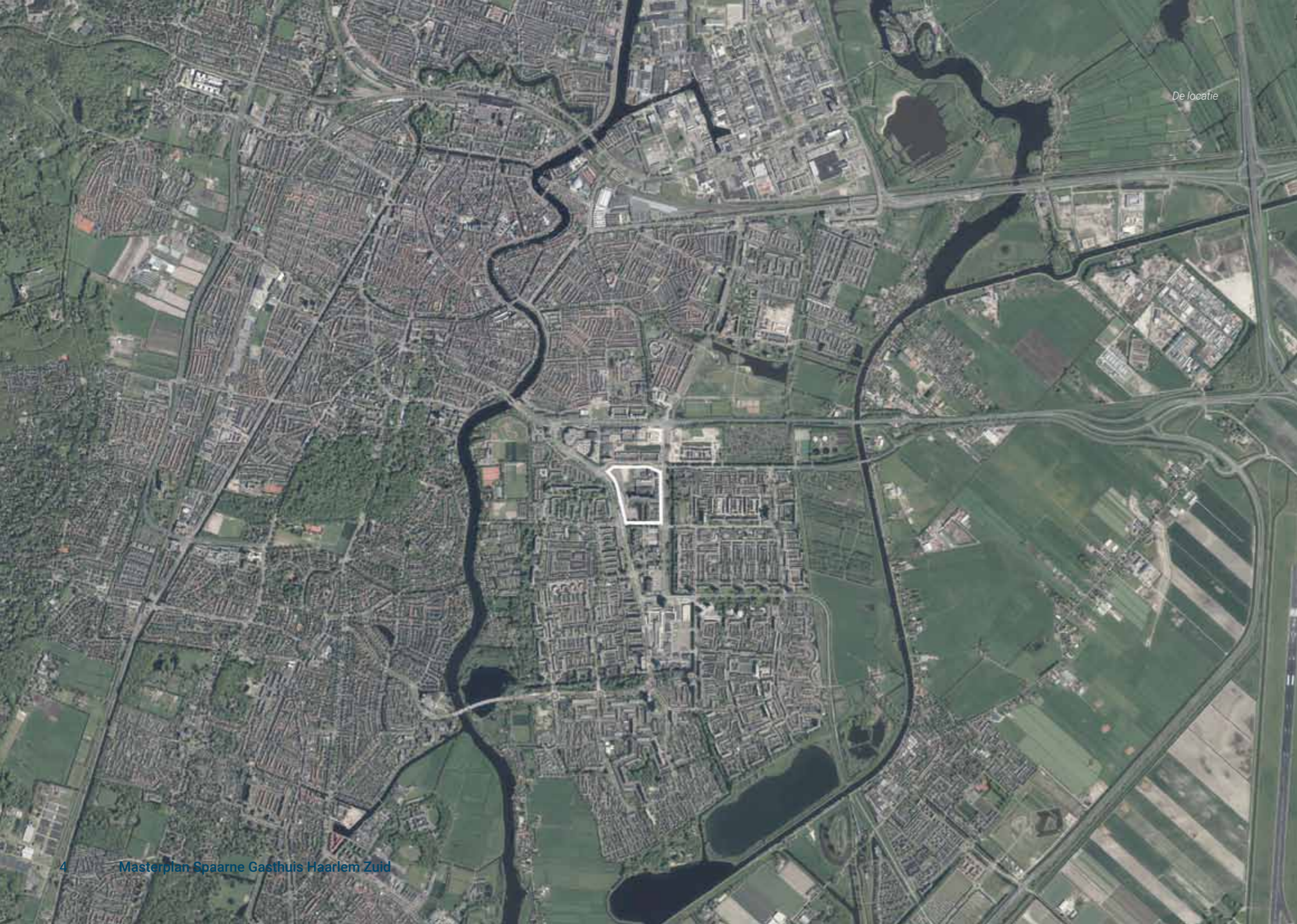
DEFINITIEF





Inhoud

1. Inleiding	5
2. Stedenbouwkundige Randvoorwaarden	7
3. Karakteristieken plangebied	9
4. Onderzoeken	19
5. Relevante beleidskaders	27
6. Visie op de ontwikkeling	28
7. Ruimtelijk plan	31
8. Beeldkwaliteit	43
9. Uitwerking	47
10. Bronnen	49
Colofon	50



1. Inleiding

Doelstelling en plangeschiedenis

Met het masterplan wordt invulling gegeven aan de ambitie van betrokken partijen, Gemeente Haarlem, Spaarne Gasthuis en Pré Wonen, om een ontwikkeling tot stand te brengen op het Spaarne Gasthuis terrein.

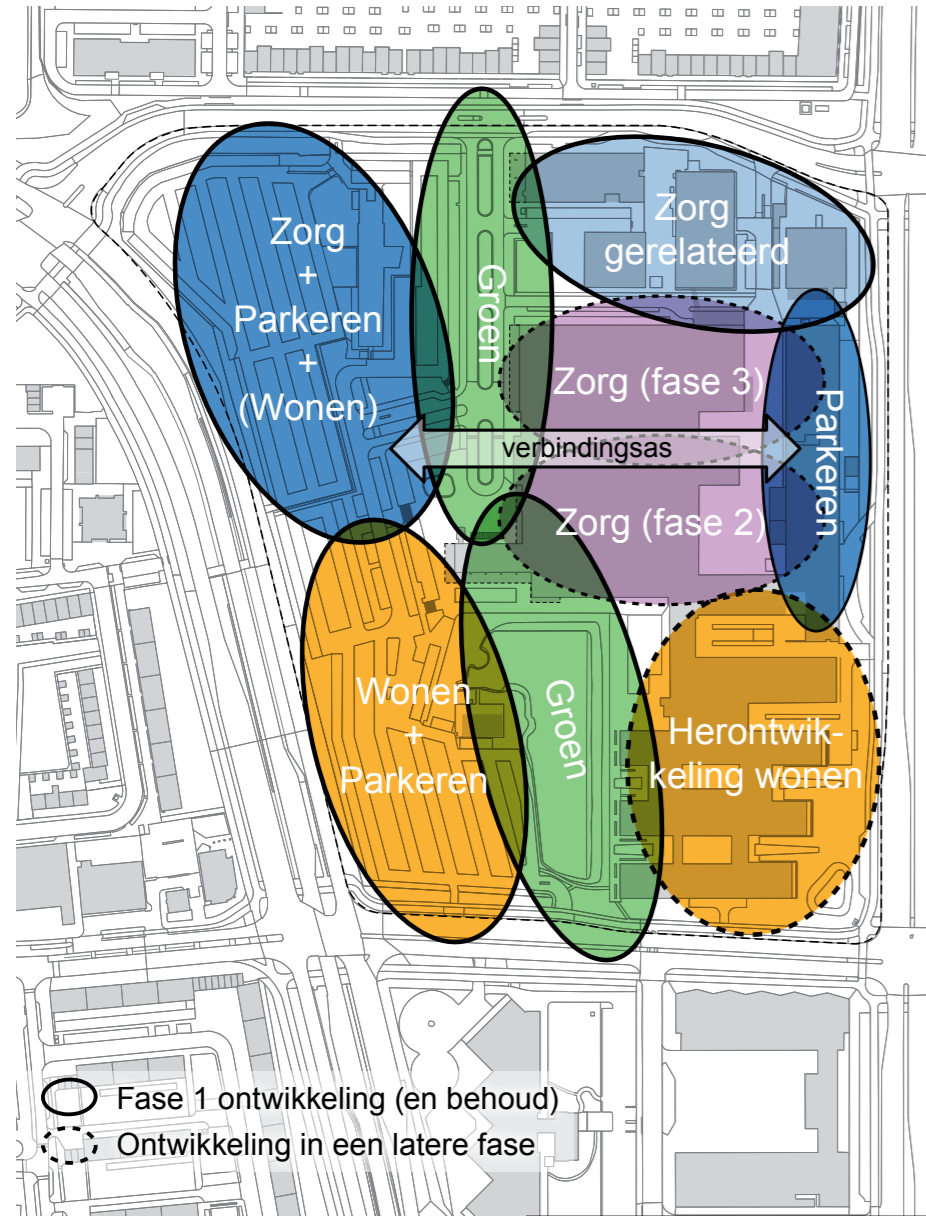
In 2018 hebben partijen stedenbouwkundige randvoorwaarden ontwikkeld en vastgesteld, hebben voor het vervolgproces een Intentieovereenkomst ondertekend en hebben verkoop-overeenkomsten uitgewerkt om tot de beoogde onderlinge levering van de benodigde gronden over te kunnen gaan.

Met het nu voorliggende masterplan en de anterieure overeenkomst, die door Spaarne Gasthuis en Gemeente Haarlem in nauwe samenwerking met Pré Wonen zijn uitgewerkt, is een volgende stap gezet in het ontwikkelproces. Een stap die, na vaststelling van het masterplan en de anterieure overeenkomst en ondertekening van de verkoopovereenkomsten, wordt vervolgd met de ontwikkeling van het bestemmingsplan voor het gebied en het in doorlopen van de wettelijke procedure voor het bestemmingsplan. In het bestemmingsplan worden de planologische kaders voor de ontwikkeling vastgelegd en de regels waaraan de uitwerking van de plannen moeten gaan voldoen.

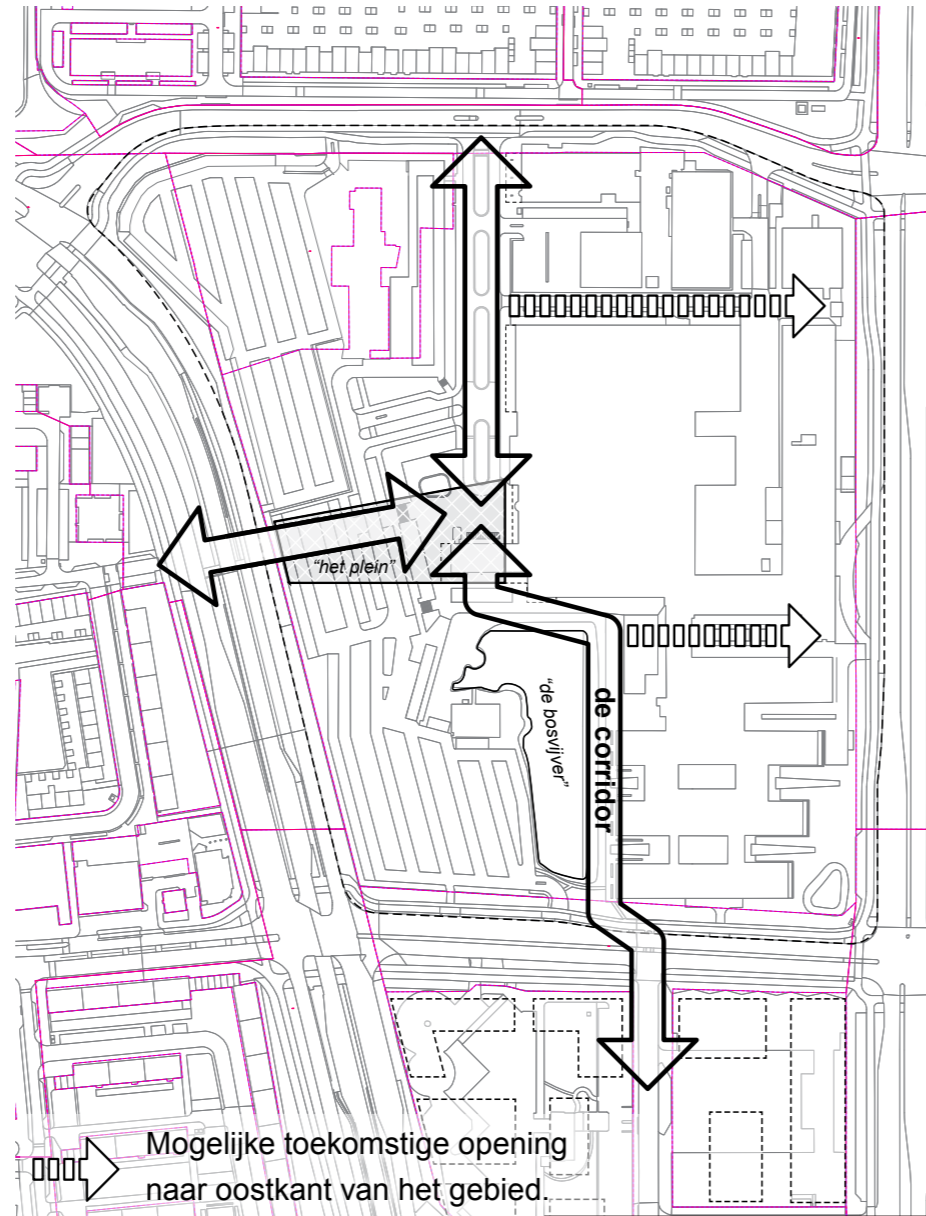
Leeswijzer

In voorliggend masterplan worden in hoofdstuk 2 de bouwstenen vanuit de stedenbouwkundige randvoorwaarden verwoord. In hoofdstuk 3 worden de karakteristieken van het plangebied verwoord. In hoofdstuk 4 wordt een samenvatting gegeven van de conclusies vanuit de onderzoeken. Voor de onderzoeken zelf wordt verwezen naar de bronnen en de separate rapportages. In hoofdstuk 5 worden de relevante beleidskaders verwoord. In hoofdstuk 6 wordt vervolgens de visie op de ontwikkeling van het ziekenhuis, de woningen en de visie op duurzaamheid, de helende omgeving en de groen ruimte verwoord. Al deze gegevens hebben vervolgens als basis gediend voor het in hoofdstuk 7 uitgewerkte ruimtelijke plan en de beeldkwaliteit beschreven en gevisualiseerd in hoofdstuk 8. Het masterplan wordt afgesloten met een korte vooruitblik naar de verdere uitwerking van het masterplan in een bestemmingsplan en de afspraken tussen partners hierover. Hierin wordt invulling gegeven aan een aantal uitwerkpunten.

We staan aan de vooravond van een grootschalige vernieuwing van het ziekenhuis. Een unieke kans om dit hele gebied een positieve boost te geven



Schematische ruimtelijke ontwikkelrichting



Verbindingen met omgeving voor voetgangers

2. Stedenbouwkundige randvoorwaarden

De gemeente heeft stedenbouwkundige randvoorwaarden opgesteld voor de eerste fase van de ontwikkeling van het Spaarne Gasthuis. Deze stedenbouwkundige randvoorwaarden zijn opgesteld door de Gemeente Haarlem in samenspraak met het Spaarne Gasthuis en Pré Wonen.

In de stedenbouwkundige randvoorwaarden plaatst de gemeente de ontwikkeling in het bredere perspectief van de gebiedstransformatie van Schalkwijk. Met name de herprofilering van de Europaweg als stadsstraat en de ontwikkeling van Schalkwijk Midden tot gemengde woon-werk buurt zijn van invloed op de ontwikkeling van het Spaarne Gasthuis.

De gemeentelijke ambitie is dat het plangebied transformeert naar een stedelijk gebied dat onderdeel is van de stad en meerdere functies herbergt. De buurt opent zich naar de stad en krijgt een duidelijker gezicht naar de omgeving en een goede aansluiting op de Europaweg en Schalkwijk Midden.

In de stedenbouwkundige randvoorwaarden wordt de ruimtelijke ontwikkelrichting schematisch weergegeven. De nieuwbouw van het ziekenhuis is in de noordwest hoek gepositioneerd, het wonen in de zuidwest hoek. Een deel van de woningen zijn sociale woningen. Ten aanzien van de sociale woningen heeft Pré Wonen aangegeven vooral behoefte te hebben aan kleinere appartementen. De wens is verder het woonmilieu aan te laten sluiten bij de ontwikkelingen in Schalkwijk Midden; een hoge dichtheid in een campusachtige groene setting waarbij ruimte is voor meerdere functies.

In het stedenbouwkundige randvoorwaarden worden de volgende randvoorwaarden beschreven:

- Openen van het gebied
- Rooilijnen
- Oriëntatie en plinten
- Bouwhoogtes
- Ontsluiting langzaam verkeer, autoverkeer, ambulance en expeditie
- Parkeren
- Behoud bestaande groene kwaliteiten
- oekomst bestaande bebouwing



Toekomstige structuur Schalkwijk



Eigendommen:

- Eigendom Spaarne Gasthuis
- Eigendom Pré Wonen
- Eigendom Gemeente Haarlem

Functies:

1. Fysio en diverse andere zorggerelateerde functies
2. Dialysecentrum
3. Laboratorium
4. Apotheek
5. Eerste Hulp & Poliklinieken
6. Facilitaire zaken en mortuarium
7. Operatiekamers, Intensive Care, Radiologie en Klinieken
8. Kliniek (beddenhuis)
9. Geestelijke Gezondheidszorg
10. Parkeren Personeel (a) en bezoekers/patienten (b)

3. Karakteristieken plangebied

Analyse van de context

Het trapeziumvormige plangebied ligt in Haarlem Zuid in stadsdeel Schalkwijk, tussen het Spaarne en de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder, en maakt onderdeel uit van de Boerhaavewijk. Deze wijk is gelegen ten noorden van de wijk Meerwijk en gelegen ten oosten van de wijk Europawijk. De Boerhavelaan, de Amerikaweg, de Kennedylaan en de Europaweg vormen aan respectievelijk noord-, oost-, zuid- en westzijde de omsluiting van het gebied.

De grond binnen het plangebied is in bezit van verschillende partijen. Het grootste deel van het terrein is in bezit van het Spaarne Gasthuis, maar ook Gemeente Haarlem en Pré Wonen bezitten delen van het terrein. Voor Pré Wonen is dat het terrein van de gesloopte zusterflat. De gemeente Haarlem heeft een groot deel van de noordwestelijke hoek van het terrein in eigendom. De grond van gemeente Haarlem en Pré Wonen wordt nu aan het Spaarne Gasthuis verhuurd, ten behoeve van maaiveldparkeren.

Op het terrein van het plangebied staat een groot aantal gebouwen ten behoeve van het ziekenhuis of daaraan gerelateerde functies (zie afbeelding op pag. 8).

< *Functies en eigendommen*

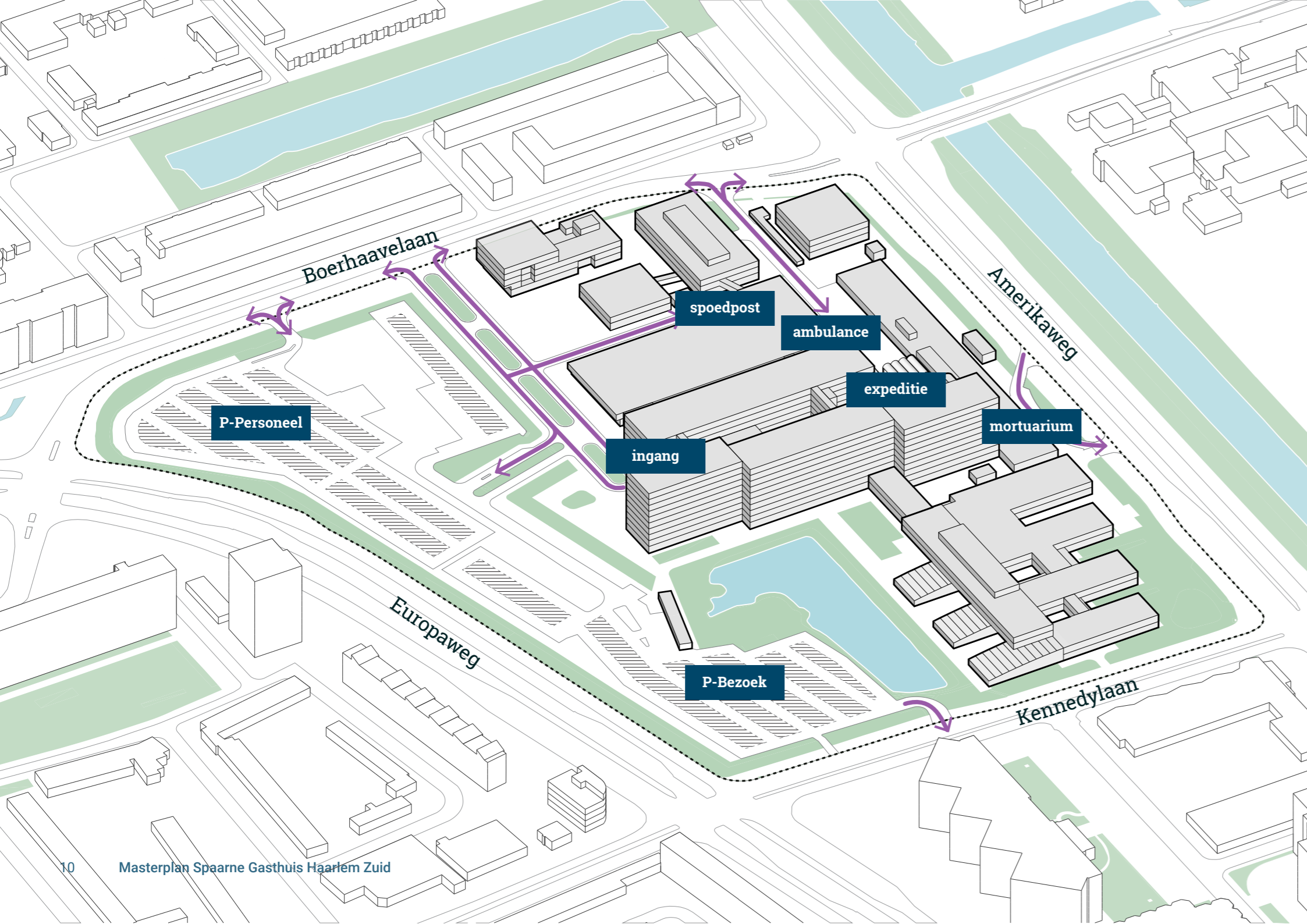
Schalkwijk is in de jaren '60 / '70 gebouwd volgens de toen populaire stedenbouwkundige principes van functiescheiding en auto-bereikbaarheid. De wijk is opgebouwd uit een aantal vrij in zichzelf gekeerde woonwijken, gescheiden door brede infrastructuur en groenzones. Een brede middenzone biedt ruimte aan andere functies dan wonen: kantoren, winkels en het ziekenhuis.

Stadsdeel Schalkwijk wordt inmiddels grootschalig vernieuwd, waarbij de focus ligt op het tegengaan van de barrière-werking van de infrastructuur en groenzones tussen de wijken, het verbinden van afgesloten monofunctionele delen en het toevoegen van woningen. Met het toevoegen van woningen wordt ook een grotere diversiteit beoogd in Schalkwijk.

Deze strategie wordt ook gevolgd bij de vernieuwing van het Spaarne Gasthuis. De nieuwbouw van het Spaarne Gasthuis wordt aangegrepen om het plangebied beter te verbinden met zijn omgeving en te combineren met woningbouw in een hoge dichtheid. De ambitie is kortom een stedelijke, gemengde buurt, goed verbonden met de omgeving, waar gewerkt en gewoond, gezond en gerecreëerd kan worden.



Oorspronkelijke structuur Schalkwijk, met vier gescheiden woonbuurten en een centrale werkzone



Ook direct rondom het Spaarne Gasthuis vinden groot-schalige ontwikkelingen plaats:

- De herprofilering van de Europaweg tot Stadsstraat in het westen;
- De transformatie van Schalkwijk Midden naar een aantrekkelijk, levendig en groen woon-werkgebied ten zuiden van het plangebied;
- Woonwerkbuurt De Entree tussen de Schipholweg en de Boerhaavelaan ten noorden van het plangebied;
- De ontwikkeling aan de overzijde van de Amerikaweg en Amerikavaart ten oosten van het plangebied.

Met name de herprofilering van de Europaweg en de ontwikkeling van Schalkwijk Midden zijn van invloed op de ontwikkeling van het Spaarne Gasthuis.

Europaweg

Een belangrijke ontwikkelzone in Schalkwijk is de Europaweg zone. De Europaweg wordt komende jaren ingericht als Stadsstraat, die voor fietsers, voetgangers en ov-gebruikers een prettige en levendige hoofdverbinding vormt tussen Schalkwijk en het centrum. De auto wordt juist teruggedrongen in het straatbeeld. De Europaweg krijgt een volledig nieuw profiel met voor beide richtingen een enkele rijstrook gescheiden door een brede berm met een vrij liggende busbaan waar onder andere de Zuidtangent gebruik van maakt. Aan weerszijde van de Europaweg komt een fietspad, langsparkeren en brede trottoirs.

Schalkwijk Midden

Het kantorengedebied Schalkwijk Midden gaat transformeren naar een gemengd woonwerkgebied onder de titel 'Stad tussen de bomen'. De nadruk van het masterplan ligt op het toevoegen van een nieuwe, groene kwaliteit door verharding te vervangen voor groen en bomen. Parkeren moet in enkele centrale bovengrondse parkeergebouwen worden gefaciliteerd. Organische vormen en 'specials' zoals kleine paviljoens of speelgelegenheden geven de buurt een parkachtig karakter. De zogeheten Corridor vormt de ruggengraat van Schalkwijk Midden en krijgt de kwaliteit van een groene verblijfsplek. De Corridor loopt vanaf het winkelcentrum Schalkstad door Schalkwijk Midden naar het noorden en zal in de ontwikkeling van het Spaarne Gasthuis worden doorgezet.

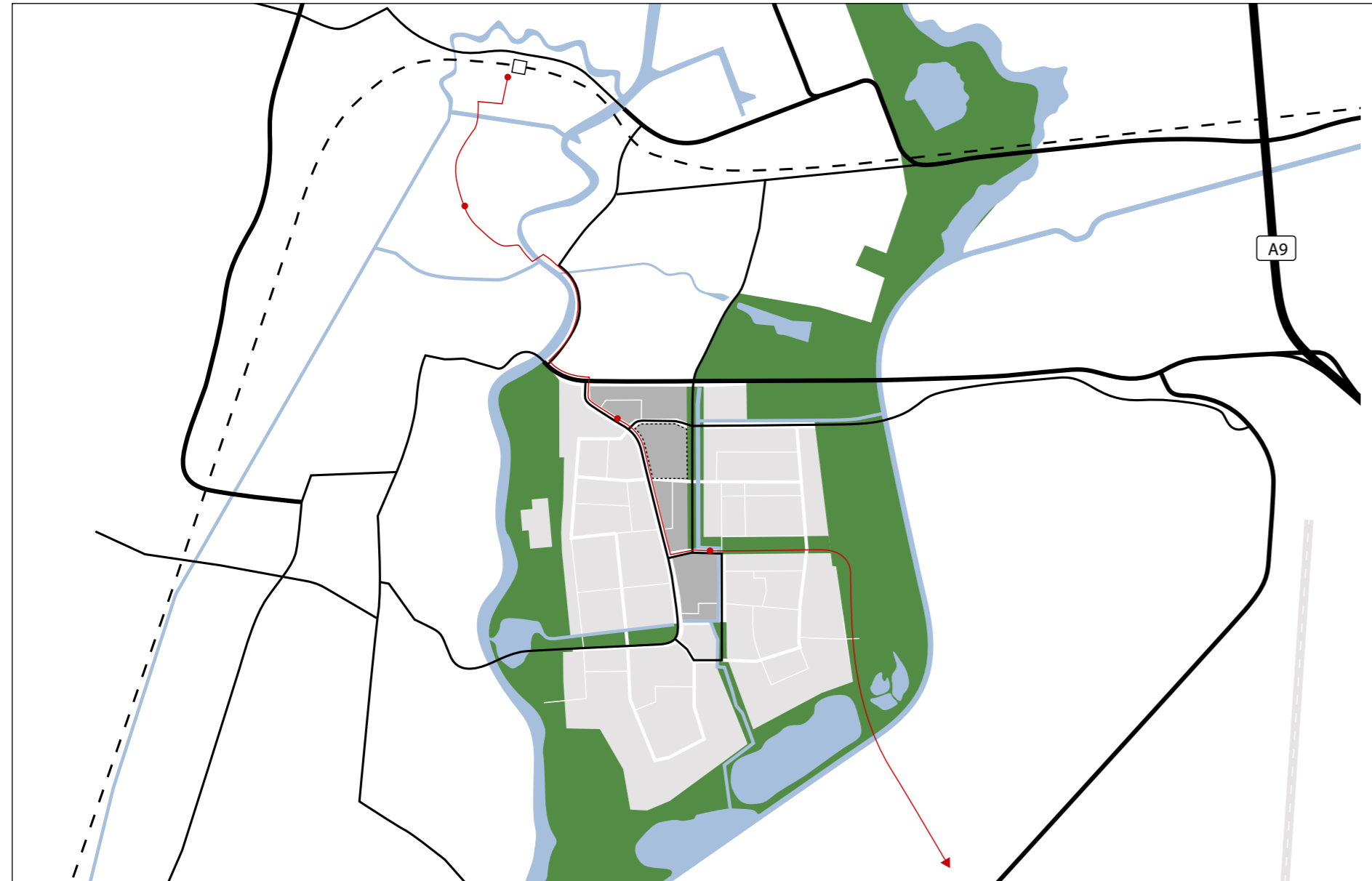
Huidige Spaarne Gasthuis

Het huidige Spaarne Gasthuis wordt gestructureerd door een noord-zuid as bestaande uit de huidige entreeaan vanaf de Boerhaavelaan en de grote vijver. Het huidige beddenhuis staat haaks op die as en bepaald met zijn 12 lagen en brutalistische architectuur het beeld van het huidige ziekenhuis. Naast de kop het huidige beddenhuis, in een aangrenzend bouwdeel is hoofdentree van het ziekenhuis gesitueerd. De noord-zuid as deelt het terrein grofweg in tweeën. De westzijde bestaat uit een groot parkeerterrein. Aan de oostzijde zijn de verschillende gebouwen geconcentreerd.

Verkeer en parkeren

De huidige hoofdontsluiting voor patiënten en bezoekers tot het terrein is aan de Boerhaavelaan gesitueerd. Hiernaast is ook de ontsluiting voor medewerkers aan de Boerhaavelaan gelegen (ten westen van de hoofdontsluiting). Ook de ontsluiting voor ambulances en voor het logistieke hof is gelegen aan de Boerhaavelaan, in de noordoostelijke punt van het plangebied. Tevens is een uitgang voor patiënten en bezoekers die het terrein met de auto bezoeken gelegen aan de zuidkant van het plangebied, aan de Kennedylaan.

De westzijde van het terrein is momenteel nagenoeg volledig ingericht als maaiveldparkeerterrein. In het noordwestelijke deel van het terrein is het parkeren voor medewerkers gelegen. Het zuidwestelijke deel van het terrein is ingevuld als parkeerterrein voor bezoekers en patiënten.



Ligging plangebied in Schalkwijk

Cultuurhistorische en archeologische waarden

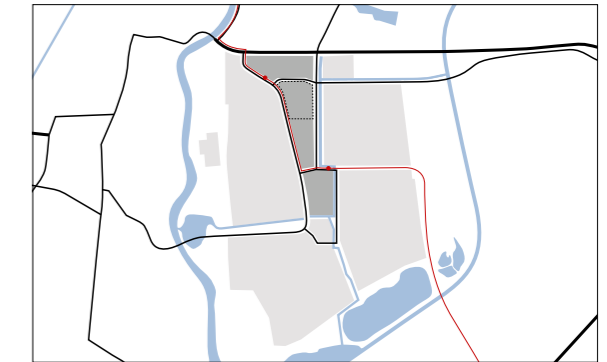
Cultuurhistorie (uit onderzoeksrapportage Monumentenadviesbureau)

Locatie Haarlem Zuid van het Spaarne Gasthuis is gesitueerd centraal in het noordelijke deel van de in de jaren '60 ontwikkelde wijk Schalkwijk. Schalkwijk behoorde tot 1963 tot de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude. Op 19 juni 1962 tekende koningin Juliana een wet waarin de grenzen van Haarlemmerliede, Spaarnwoude, Haarlem en Amsterdam gewijzigd werden. Op 1 oktober 1963 was Zuid-Schalkwijk officieel onderdeel van de gemeente Haarlem en werd daarna verder bebouwd.

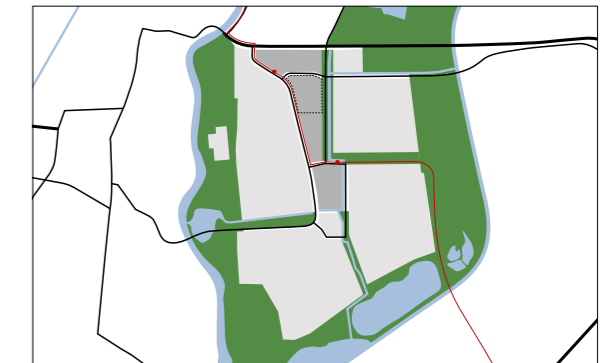
In 1966 kwam het Structuurplan Schalkwijk gereed. Het plan bevatte een blauwdruk voor de hoofdstructuur van het nieuwe stadsdeel, dat destijds reeds volop in ontwikkeling was. Het stadsdeel Schalkwijk werd in vier fasen gerealiseerd: Europawijk (1960-1971), Boerhaavewijk (1961-1971), Meerwijk (1966-1974) en Molenwijk (1969-1984). In totaal werden in Schalkwijk 13.340 woningen gebouwd. Tussen de vier wijkdelen werd in het noorden het nieuwe Gasthuis gepland en zuidelijk daarvan verrees het nieuwe winkelcentrum omsloten door de woongebieden. Het aantal inwoners per wijk was geprognosticeerd op 10.000, waarbij elke wijk werd onderverdeeld in buurten van 2.000 inwoners. De bewoners dienden qua leeftijdsopbouw en sociale gelaagdheid een afspiegeling te vormen van de Haarlemse bevolking als geheel. Dit uitgangspunt kwam tot uitdrukking in de woningdifferentiatie en de

verdeling van de verschillende woningklassen (woningwet-, premie- en vrije sector). Een grote nadruk lag op collectiviteit, in de vorm van (middel)hoge woongebouwen en flats, alsmede in grote collectieve groenvoorzieningen met een hiërarchisch stelsel van blok-, buurt-, wijk- en stadsdeelgroen.

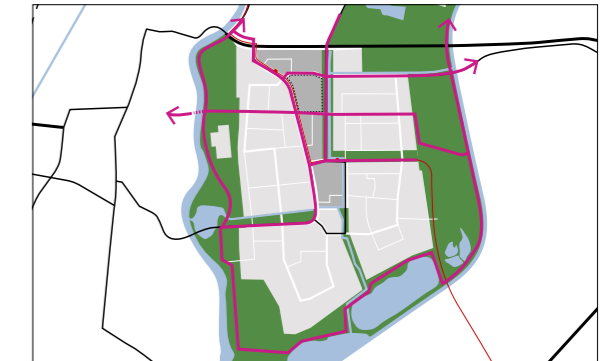
De stedenbouwkundige opzet van het stadsdeel werd sterk bepaald door het modernistisch principe van functiescheiding, waarbij wonen, werken, recreatie en verkeer elk hun eigen plek kregen. Het stadsdeel werd opgebouwd uit vier woonwijken in het patroon van een molenwiek, met het stadsdeelcentrum Schalkwijk in het middelpunt, met noordelijk daarvan in dezelfde wigvormige strook het Gasthuiscomplex. Beide gebieden in deze strook werden omgeven met brede groenstroken. Ook de vier wijken werden onderling van elkaar gescheiden door brede stroken, waarbinnen de belangrijkste wegen en de voor de waterhuishouding noodzakelijke singels lagen. De wegenstructuur werd hiërarchisch vormgegeven, met hoofdverkeerswegen, wijkontsluitingswegen en verkeersluwe woonstraten. De noord-zuid gerichte Europaweg en Amerikaweg vormden de hoofdassen van de wegenstructuur. Deze wegen moesten het doorgaande verkeer verwerken en vormden de primaire ontsluiting van het stadsdeel. De wijken werden ontsloten door (lusvormige) wegen die aansluiten op de hoofdverkeerswegen.



Ligging tussen woonbuurten, aan Zuidtangent



Hoofdgroenstructuur Schalkwijk



Fietsroutes Schalkwijk



Huidige Spaarne Gasthuis



Originele maquette Sint Elisabeth Gasthuis (voorloper Spaarne Gasthuis) >

Bij het ontwerpen van de plannen werd gestreefd naar een eigen identiteit per wijk. Zowel de Europawijk als Boerhaavewijk zijn typische tuinvijken, waarin behalve de ruimten aan de randen, mogelijk gemaakt door hoogbouw, tussen de etagebouw veel groen is uitgespaard. De bebouwing in deze wijken bestaat voornamelijk uit stempel- en strokenbouw. Langs de oost-west gerichte groenstrook die loopt langs de Aziëweg en Europaweg staat een serie torenflats, die deze hoofdlijn in het ruimtelijk beeld accentueren. Meerwijk heeft een meer organische structuur, met gebogen straten, pleintjes en een onregelmatige vorm van de verschillende bouwblokken. De bebouwing in deze wijk bestaat uit laagbouw en middelhoogbouw. De opzet van de Molenwijk wordt bepaald door hoogbouw rondom een groen middengebied, waarin ook de wijkvoorzieningen werden gesitueerd. De omliggende buurten bestaan uit laagbouw, geclusterd rondom verkeersluwe, groene hofjes.

Archeologie (uit onderzoeksrapportage Raap)

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Haarlem, waardoor gegevens zoals de grondwaterstand en geo-morfologische opbouw niet zijn gekarteerd. Volgens de vereenvoudigde geologische kaart van Haarlem en omstreken (RGD, 1995) is in het plangebied sprake van een opeenvolging van veen, plaatselijke bedekt met een dunne laag IJ-klei, op strandzand. Het strand(wal)zand is circa 4.800 jaar geleden afgezet, toen de snelheid van de stijging van de zeespiegel geleidelijk afnam en een meer 'gesloten' kust ontstond. Een van de oudste strandwallen is de smalle strandwal van Heemstede naar Spaarnwoude.

Op basis van de geologische kaart bevindt het plangebied zich ten westen van deze strandwal, in de strandvlakte. Dit gebied vormde het 'strand' voor de strandwal, waar door de zee grover zand afgezet werd.

Pas na het ontstaan van de meer westelijk gelegen strandwal, waarop het centrum van Haarlem ligt, raakt deze strandvlakte ingesloten en verslechterde als gevolg daarvan de afwatering. Samen met de relatief hoge grondwaterstand zorgde dat voor de vorming van een veenpakket op het zand. In de late middeleeuwen nam de invloed van de zee weer toe, in de omgeving van Haarlem via het Wijkmeer. Als gevolg daarvan werd het veen in de strandvlakte door overstromingen afgedekt met een dunne laag zogenaamde IJ-klei. In de directe omgeving van onderhavig plangebied is deze klei vooralsnog niet aangetroffen.

Bij het bouwrijp maken van de wijk Schalkwijk, waarin het plangebied ligt, is in de omgeving van het plangebied een dikke laag zand aangebracht als voorbelasting. Deze laag is maximaal 2,1 m dik. In de omgeving van het plangebied blijkt dit pakket circa 1 meter dik te zijn. Daaronder bevindt zich nog een verrommeld, venig pakket (dagrapport 00BOLA, 2000). De 'natuurlijke afzettingen' (eventueel IJ-klei, veen en/ of strandzand) bevinden zich daarmee pas op grotere diepte. Bovendien zijn de natuurlijke lagen, met name het veen en de daarop gelegen klei, bij de aanleg van de wijk verstoord (Van der Zee, 2006). Aangezien het plangebied binnen de bebouwde kom van Haarlem ligt, zijn er geen bodemkundige gegevens beschikbaar voor het plangebied.

Op de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie is het plangebied gelegen in de zone van de Stelling van Amsterdam / Nieuwe Hollandse Waterlinie. Deze bestaat uit twee militaire verdedigingsgordels uit de periode laat 19e eeuw tot de vroeg 20e eeuw. Het principe van deze linie was dat het gebied tussen beide gordels onder water gezet kon worden. Het basisprincipe van de Stelling van Amsterdam was inundatie. Door dit gebied gecontroleerd onder water te zetten, werd er voor gezorgd dat de vijand zich zou vast lopen. De watermassa was te diep om er doorheen te waden en te ondiep om er overheen te varen. In de praktijk betekende dit een laag water van zo'n 40 centimeter. Van belang is verder dat het plangebied wordt doorsneden door de Gouw, een weterring die van noord naar zuid loopt. Op de Kadastrale Minuut is dit de Goowatering genoemd. Deze weterring zal in gedempte vorm in de ondergrond aanwezig zijn. Er staan geen molens aangegeven in het plangebied.

Op kaartmateriaal uit 1967 staat de Romolenpolder nog vrijwel leeg afgebeeld. Het maaiveld heeft op dat moment een hoogte van 1,1 m -NAP. Het plangebied werd pas bebouwd in de jaren 70 van de vorige eeuw. Het hoofdgebouw stond toen in het oosten, en enkele bijgebouwen waren aanwezig in het noordwesten van het terrein. Deze bijgebouwen zijn in de loop van de tijd enigszins veranderd en op den duur hebben ze plaatsgemaakt voor parkeergelegenheid.



Groene oevers (oostzijde) van de vijver



Bomen langs en in het plangebied

> Huidige entreelaan vanaf Boerhaavelaan met dubbele bomenrij

>> Vijver met op achtergrond bomen langs de Kennedylaan



Groen- en bomeninventarisatie

Het plangebied is in belangrijke mate te zien als verstedelijkt. De gebouwen van het ziekenhuis en daaraan gerelateerde functies leggen grotendeels beslag op het oostelijke deel van het plangebied. Het maaiveldparkeren voor medewerkers en voor patiënten en bezoekers legt beslag op het westelijke deel van het plangebied.

Op het zuidelijke deel van het plangebied is een grote vijver gelegen, omringd door beperkte groenvoorzieningen. Langs de randen van het plangebied liggen groenstroken die de overgang vormen naar de omliggende wegeninfrastructuur.

Het aantal bomen langs de randen van en binnen het plangebied bedraagt circa 390. Op een enkeling na verkeren alle bomen in goede staat. In de rapportage 'Bomen inventarisatie Spaarne Gasthuis, locatie Zuid' van 21 maart 2019 (BK Ingenieurs) is de gehele bomeninventarisatie uitgewerkt.

Inzet bij de verdere planontwikkeling is de groene kwaliteiten waar mogelijk te behouden.

Bodem en watersystemen

Uit de boringen en sonderingen is op te maken dat het gehele terrein van het plangebied is opgehoogd met zand. De huidige deklaag bestaat derhalve uit een pakket van 2,50 tot 3,50 m zand. Het zand is overwegend beoordeeld als humusarm, zwak ziltig en soms matig ziltig, matig fijn

zand. Alleen ter plaatse van de groenstroken bestaat de 0,45 à 0,70 m dikke bovenlaag veelal uit zwak humus en matig ziltig zand. Op een diepte van 2,50 à 3,50 m gaat het zandpakket over in een 1,00 tot maximaal 1,60 m dikke laag mineraalarm veen, met op de overgang naar de zandondergrond soms een dun kleilaagje. Het veen is als matig stevig tot stevig beoordeeld. Onder het veen begint de vaste zandondergrond, met tussen een diepte van ruwweg 9 en 12 m meer losgepakte (mogelijk kleiige) zandlagen.

Het plangebied is in grote mate verhard, enerzijds door bebouwing, anderzijds door maaiveldparkeren. Dit betekent dat er veel hemelwater afgevoerd en geborgen moet worden. Binnen het plangebied zijn ten behoeve van waterberging twee vijvers aanwezig. Een grote vijver ligt ten zuidwesten van de gebouwen van het Spaarne Gasthuis en een kleinere vijver ligt ten zuidoosten. Het water dat in de grote vijver terecht komt, kan via een duikerverbinding stromen naar de oostelijk gelegen vijver. Daarna kan het water uit de kleine vijver naar de boezem stromen. vijver. Daarna kan het water uit de kleine vijver naar de boezem stromen.

Kabels en leidingen

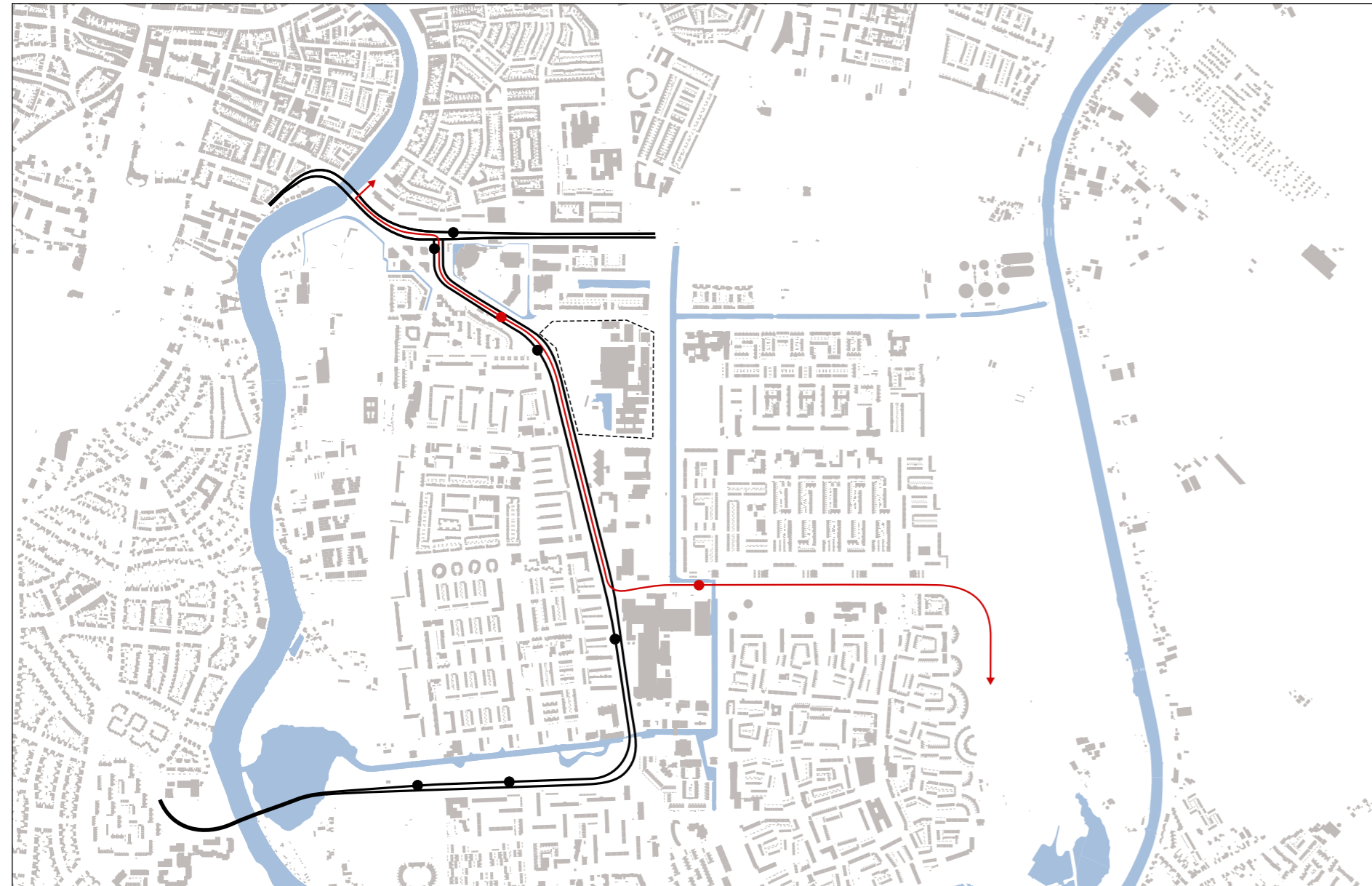
Er zijn diverse KLIC meldingen gedaan in en rondom het plangebied. Hieruit is op te maken dat er op het terrein van het Spaarne Gasthuis de nodige kabels en leidingen liggen. Dit betreffen echter alleen de hoofdaansluitingen. Op het terrein zijn door het Spaarne Gasthuis zelf meerdere lokale ondergrondse systemen aangelegd, die niet (altijd) op tekening zijn vastgelegd.

Aan de noordzijde van het plangebied ligt een hogedrukwaterleiding. Deze doorkruist het noordwestelijke puntje van het plangebied en ligt in oostelijke richting dan aan de zuidelijke kant van het wegprofiel van de Boerhaavelaan. De betreffende leiding kan niet worden verplaatst. Dit is gelet op het half verdiept parkeren onder het noordelijke deel van het toekomstige ziekenhuisgebouw - wat vrij dicht op het profiel van de Boerhaavelaan zal komen – een aandachtspunt, zowel t.a.v. de hoogteligging van de leiding als t.a.v. de afstand tot het toekomstig ziekenhuisgebouw.

Hoogteligging

De ligging van het huidige maaiveld in het plangebied is gemiddeld 0,75 m +NAP. De hoogte varieert van 1,5 m –NAP in het noordwestelijke deel van het plangebied tot 1,4 m +NAP in het zuidoostelijke deel van het plangebied.

Van het plangebied is een gedetailleerd digitaal matenplan gemaakt van het precieze maaiveldverloop en van de precieze hoogten van de bestaande gebouwen.



Ligging plangebied aan Europaweg en Zuidtangent

4. Onderzoeken

Ten behoeve van de masterplanontwikkeling en het daaropvolgende proces voor een nieuw bestemmingsplan zijn in opdracht van Spaarne Gasthuis diverse onderzoeken verricht. Met gemeente Haarlem is op voorhand vastgesteld welke onderzoeken in deze fase van de planontwikkeling noodzakelijk zijn. Het betreft:

- Verkeersonderzoek;
- Akoestisch onderzoek;
- Onderzoek naar bodemopbouw;
- Onderzoek naar luchtkwaliteit (toets op Niet In Belangrijke Mate);
- Cultuurhistorisch onderzoek;
- Archeologisch onderzoek;
- Flora- en fauna onderzoek;
- Onderzoek naar externe veiligheid;
- Onderzoek naar m.e.r.-plichtigheid;
- Verkennend bodemonderzoek;
- Niet gesprongen explosieven;
- Bezonningsstudie.

Van ieder onderzoek is in opdracht van Spaarne Gasthuis een onderzoeksrapportage opgesteld. Iedere rapportage is ter toetsing aangereikt bij gemeente Haarlem en na verwerking van op- en aanmerkingen akkoord bevonden door gemeente Haarlem.

Bij de verdere planuitwerking zal verder onderzoek plaatsvinden naar onder meer het voorkomen van windhinder. Tevens zullen diverse technische uitwerkingen plaatsvinden, zoals plannen ter voorkomen van onder meer geluidhinder en lichthinder.

Verkeer

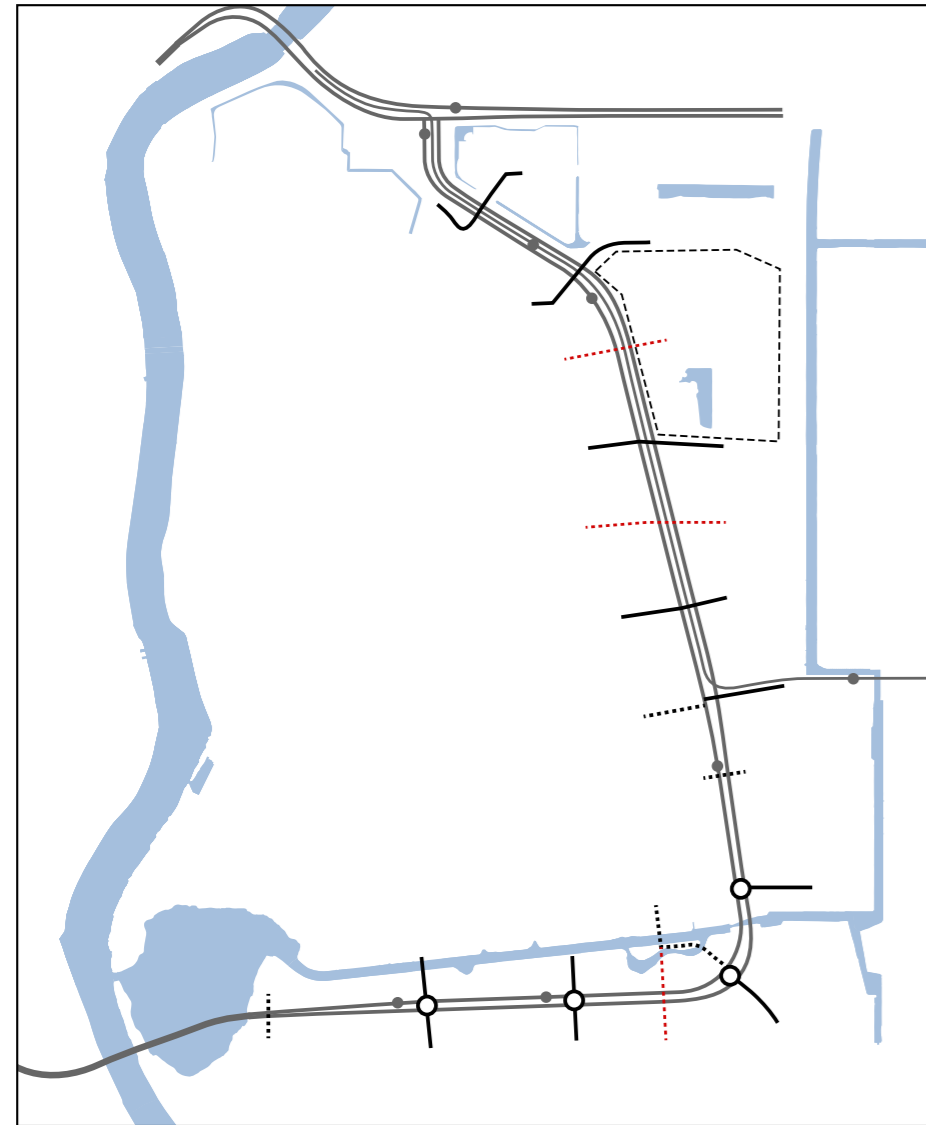
Het verkeersonderzoek heeft zich gericht op de toekomstige verkeersstromen van en naar het plangebied. Uitgangspunt voor het verkeersonderzoek is de door de gemeente voorgestane toekomstige (her)inrichting van de Europaweg, Kennedylaan, Boerhaavelaan en de Amerikaweg, waaronder de beide rotonden en de (H) OV voorzieningen.

De huidige OV (bus) lijnen en haltes rond het ziekenhuisterrein worden gehandhaafd, wellicht wordt de huidige OV halte aan de Europaweg in het kader van de herinrichting van deze weg beperkt verplaatst. Ook wordt nog onderzocht of de huidige locatie van de HOV halte kan worden verplaatst, waarbij vanuit Spaarne Gasthuis is aangegeven dat deze ambitie niet mag leiden tot een grotere afstand van de HOV halte met de entree van het ziekenhuis. Partijen hebben hierbij beide als voorkeur een HOV halte direct bij het Entreeplein.

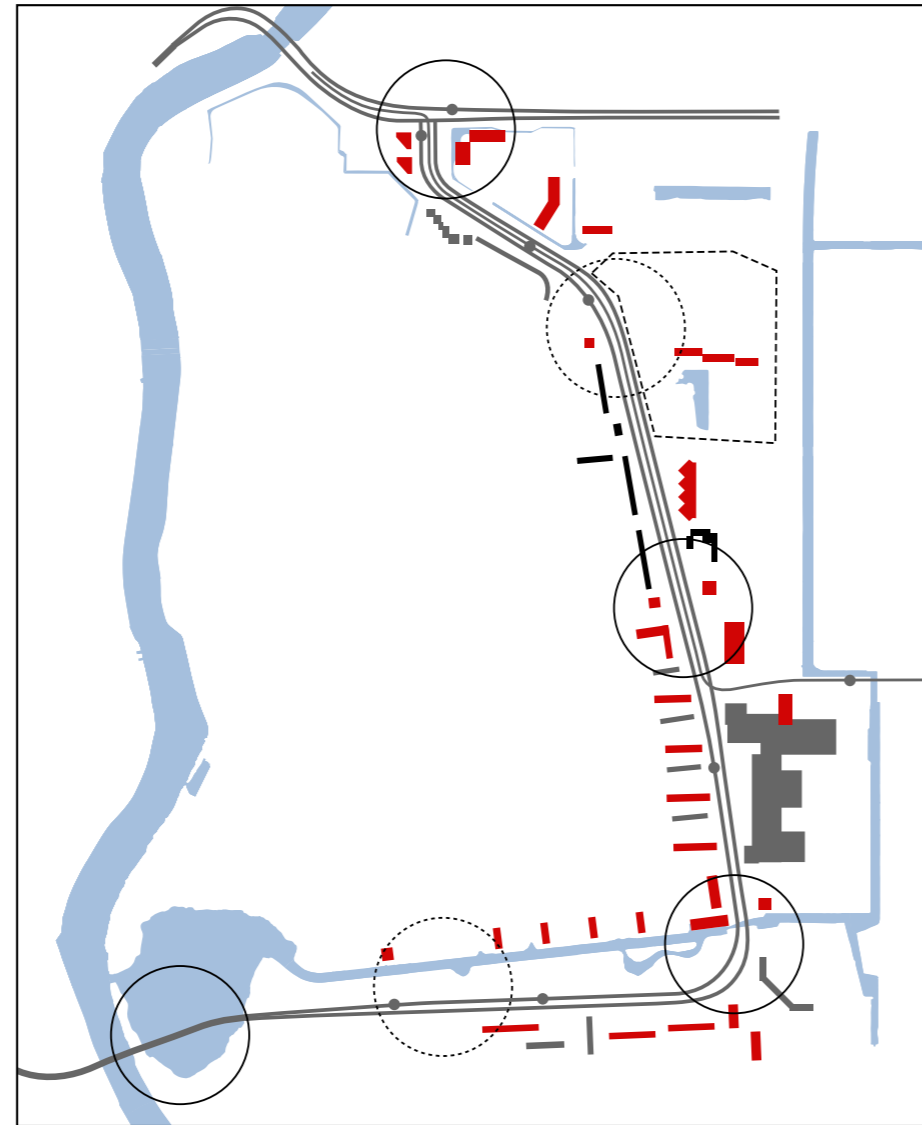
In het verkeersonderzoek zijn meerdere varianten onderzocht voor de ontsluitingen van het gebied. Nader onderzoek heeft plaatsgevonden naar de ontsluitingen van het Entreeplein, het logistiek hof en de beide parkeergebouwen.

Het verkeersonderzoek heeft geleid tot de conclusie dat een tweezijdige ontsluiting van het gebied noodzakelijk is voor een goede verkeersafwikkeling op de omliggende wegen. Om patiënt-logistieke redenen is gekozen om patiënten en bezoekers via de Europaweg en daarmee via het Entreeplein en annex de hoofdentree van het ziekenhuis te leiden en medewerkers via de Amerikaweg en daarmee aansluitend via de centrale as.

Het verkeersonderzoek heeft geleid tot de conclusie dat de toekomstige profielen van de omliggende wegen de geprognosticeerde verkeersdruk adequaat kunnen verwerken. Ook leveren de beoogde en deels reeds bestaande ontsluitingen het plangebied in en uit, verkeerskundig gezien in principe geen problemen op, behoudens op twee punten. Er ontstaat op sommige momenten mogelijk congestie op de rotonde Kennedylaan – Europaweg. Tevens vraagt het voorkomen van omkeren op de Amerikaweg een alternatieve verkeerskundige oplossing.



Europaweg met kruisingen voor autoverkeer en langzaam verkeer (gestippeld). In rood nog ontbrekende oversteken, waaronder een oversteek voor langzaam verkeer bij het plangebied ter hoogte van de Nederlandlaan. Deze oversteek kan het plangebied met de Europawijk verbinden.



Bebouwing langs Europaweg: tot 3 lagen (grijs), tot 5 lagen (zwart) en hoger (rood). Kruispunten in de weg zijn gemarkeerd met hoge bebouwing (circels). Waar hoge bebouwing ontbreekt (gestippelde circels) ontstaan gaten in de bebouwingsstructuur van de Europaweg, zoals bij het plangebied.

Om tijdens spitsstijden congestie ter plaatse van de rotonde met de Kennedylaan te voorkomen wordt een 'linksaffer' vanuit de noordkant van de Europaweg voorzien, in de vorm van een keerlus. Deze oplossing maakt een goede verkeersafwikkeling mogelijk en zorgt ervoor dat de omliggende kruispunten niet meer overbelast worden. Deze variant heeft de instemming van gemeente Haarlem, mits het profiel van de Europaweg hooguit plaatselijk wordt onderbroken en de zichtlijnen van het profiel kunnen worden doorgezet. Deze variant is voor patiënten en bezoekers ook de meest wenselijke oplossing.

Voor wat betreft de verkeersafwikkeling aan de oostelijke zijde zal verkeer vanaf de Amerikaweg rechtsaf het plangebied ingaan naar het beoogde parkeergebouw van het Spaarne Gasthuis. Het goederen logistieke verkeer van en naar het Spaarne Gasthuis maakt, net als nu al het geval is, gebruik van de ontsluiting aan de Boerhavelaan. Omtrent het uitgaande verkeer wordt de komende periode door Spaarne Gasthuis een inpassingsstudie gedaan om in samenspraak met Gemeente een functionerende oplossing te kiezen. Uitgangspunt hierbij is een veilige, bestendige en verkeerskundig goed functionerende oplossing.

Uitgaande van de toekomstige infrastructuur rond het plangebied en met de hiervoor genoemde oplossingen voor de ontsluitingen van de beide parkeergebouwen, zijn er voor wat betreft de toekomstige verkeersafwikkeling geen belemmeringen voor de verdere planuitwerking.

Akoestiek

In het kader van de Wet geluidhinder is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting als gevolg van de zogenoemde zoneringsplichtige bronnen. Omdat het plangebied niet is gelegen binnen de zone van geluidgezoneerde industrieterreinen heeft het onderzoek zich gericht op het geluid van het wegverkeer.

Het onderzoek concludeert dat de berekende geluidbelasting voldoet aan de eisen zoals gesteld in de Wet geluidhinder. De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Amerikaweg, Boerhavelaan, Europaweg en Kennedylaan voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde, maar wel aan de maximaal toelaatbare waarde. De berekende geluidbelasting ten gevolge van de overige wegen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.

Ten behoeve van de verdere uitwerking van het masterplan in een bestemmingsplan zal gemeente Haarlem ontheffing moeten verlenen in het kader van het Hogere waarde beleid (ontheffingsprocedure). In dit kader zal nog nader onderzoek moeten worden gedaan naar mogelijke geluidreducerende maatregelen.

Bodemopbouw

Om inzicht te verkrijgen in de geschiktheid van de ondergrond binnen het plangebied voor de voorgenomen ontwikkelingen is onderzoek gedaan naar de bodemopbouw. Het onderzoek is middels een geotechnische verkennende uitwerking uitgevoerd, bestaande uit geotechnische veldonderzoeken (boringen en sonderingen) en een verkennende analyse ter beoordeling van het draagvermogen van de ondergrond en de (grond)waterhuishouding.

Vanuit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de bodemopbouw geen belemmering vormt voor de voorgenomen plannen. De zettingsanalyse maakt duidelijk dat aan restzettingen zo nodig goed vorm gegeven kan worden, waarbij gewenste ophogingen zoveel als mogelijk beperkt zouden moeten worden. De bodemopbouw leent zich voor een fundering op palen, zoals geheide prefabbetonpalen, vibropalen, of trillingvrije systemen zoals avegaar of DPA palen. Op diepere niveaus zijn hogere paal draagvermogens mogelijk.

De herinrichting van het plangebied biedt kansen voor meer groen in het gebied en is een kans om het gebied klimaat adaptief in te richten door opslag van neerslag op daken, groenstroken verlaagd aan te leggen als berging en door de bodem meer te gebruiken als opslagmedium voor neerslag.

Luchtkwaliteit (toets op NIBM)

Omdat de beoogde plannen door de realisatie van nieuwe woningen voor extra verkeer langs de wegen in de omgeving zorgen, zijn deze van invloed op de luchtkwaliteit langs die wegen. Om deze reden is onderzoek gedaan naar de gevolgen ten aanzien van luchtkwaliteit.

Uit het onderzoek is gebleken dat de plannen niet in betekende mate (NIBM) bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Er is geen sprake van normoverschrijdingen in de omgeving van de planlocatie. Om deze reden vormt de luchtkwaliteit geen belemmering voor de verdere ontwikkeling en uitvoering van de plannen.



Het Spaarne Gasthuis locatie Zuid op een recente luchtfoto. (Aerophoto Schiphol)

Cultuurhistorie

Het verrichte cultuurhistorische onderzoek is te zien als een cultuur- en bouwhistorische verkenning. De scope van het onderzoek is de voorgeschiedenis van het ziekenhuis, de geschiedenis van de huidige locatie en de bouw en ontwikkeling van het complex.

Uit het onderzoek is gebleken dat van het ziekenhuis-complex het aan het uit drie bouwdelen bestaande beddenhuis cultuurhistorische waarden zijn te verbinden. Het gebouw is wat betreft het exterieur gaaf bewaard gebleven, maar heeft behalve de constructies in het interieur door de flexibel bedoelde opzet met inmiddels meermalen gemoderniseerde afwerkingen van met name de verpleegafdelingen, met uitzondering van enkele bijzondere ruimten, weinig waarde. Van waarde bij het interieur is de ruimtelijke structuur en afwerking van de trappenhuisen en verder vooral de onderbouw in het bouwdeel met het zogenoemde amfitheater.

Uit de zogenoemde waardestelling kan gezien de aan het gebouw toe te kennen waarden worden afgeleid dat behoud en herbestemming van dit markante beddenhuis wenselijk is te noemen. Gezien evenwel de beoogde ontwikkeling van het plangebied dient het bestaande ziekenhuis volledig te worden gesloopt. Hiervoor zijn de volgende argumenten:

- De realisatie van de beoogde parkeervoorziening aan de Amerikaweg en de centrale verbindende as van het toekomstige ziekenhuis noodzaken dat het bestaande ziekenhuisgebouw, voorafgaand aan de

realisatie van deze planonderdelen noodzakelijkerwijze worden gesloopt.

- De doorontwikkeling van het ziekenhuis vergt op de plek van de huidige hoogbouw ruimte voor vervangende nieuwbouw van de poliklinieken, waarna op de plek van de huidige poliklinieken ruimte vrij komt voor toekomstige ontwikkeling van het ziekenhuis.
- Het bestaande ziekenhuisgebouw kent een fysieke structuur waarin onder meer geen moderne klinieken kunnen worden ondergebracht, ook niet met een volledige vernieuwing van de inbouw.
- In het bestaande ziekenhuisgebouw kunnen om technische redenen ook geen andere functies zoals operatiekamers, intensive care, een spoedeisende hulp en dergelijke worden ondergebracht.
- Omdat het nieuwe ziekenhuis de acute hoog-complexe locatie van het Spaarne Gasthuis gaat omvatten, worden de ondersteunende functies geconcentreerd op de andere locaties. Voor het ziekenhuis zijn er daarmee onvoldoende mogelijkheden voor een nuttige aanwending van het bestaande ziekenhuisgebouw.
- De kosten voor renovatie en hergebruik van het bestaande ziekenhuisgebouw zijn minstens gelijk aan de kosten voor volledige nieuwbouw. Gezien de functionele onmogelijkheden van de fysieke structuur die in alle gevallen leidt tot minder of disfunctionele indelingen is een dergelijke investering maatschappelijk onverantwoord.
- Het handhaven van het huidige ziekenhuisgebouw blokkeert de toekomstige ontwikkeling van het Spaarne Gasthuis op deze locatie. Dit is voor de

ziekenhuiszorg in de regio niet aanvaardbaar.

- Verder conflicteert het bestaande ziekenhuisgebouw met de stedenbouwkundige randvoorwaarden, die in het middengebied vraagt om lage extensieve bebouwing en een rustige en groene inrichting.
- Het bestaande ziekenhuisgebouw blokkeert de doorontwikkeling van het Spaarne Gasthuis als regionale ziekenhuisfunctie.
- Aanwending van het ziekenhuisgebouw voor andere functies, woningen of anderszins, is ruimtelijk onderzocht en levert niet de gewenste woonkwaliteit op in relatie tot het hoge kostenniveau bij herontwikkeling en de mogelijk te realiseren gebruikswaarde. Hiernaast is er voor de benodigde parkeerplaatsen geen ruimte bij het gebouw beschikbaar.
- Het bestaande ziekenhuisgebouw is niet aangemerkt als monument of beschermd stadsgezicht. De aanduiding 'wenselijk' is daarmee een kwalificatie.

Om hiervoor genoemde redenen wordt de gemeente Haarlem gevraagd in te stemmen met de beoogde sloop van het bestaande ziekenhuisgebouw.

Archeologie

Ten behoeve van de bepaling van de archeologische waarde van het plangebied is binnen het plangebied archeologisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is verricht in de vorm van een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek).

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten worden bedreigd. Met het oog op de plannen en daaraan te relateren ingrepen in de bodem is daarom verder onderzoek niet noodzakelijk.

Flora- en fauna onderzoek

Binnen het plangebied heeft flora- en faunaonderzoek plaats gevonden, in de vorm van een inventarisatie van aanwezige en mogelijk aanwezige flora en fauna.

Op basis van het onderzoek is geconcludeerd dat er nader onderzoek nodig is naar de mogelijke verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen. Dit jaar rond durende onderzoek wordt inmiddels uitgevoerd. Voor alle andere aangetroffen en te verwachten flora en fauna is verder onderzoek op basis van de onderzoeksresultaten niet nodig. Wel heeft Spaarne Gasthuis een zorgplicht voor de bestaande flora en fauna, en geldt dat er, in verband met de verwachte aanwezigheid van broedvogels, werkzaamheden die een verstoring effect hebben op broedende vogels alleen plaats vinden buiten het broedseizoen (half maart half juli).

Ten slotte is geconcludeerd dat er als gevolg van de plannen geen negatieve effecten aan de orde zijn op

het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Hiernaast is het plangebied niet nabij een NNN gelegen en heeft daarop derhalve geen nadelige effecten.

Onderzoek naar externe veiligheid

Met het onderzoek naar externe veiligheid zijn de risico's in kaart gebracht op het gebied van externe veiligheid veroorzaakt door transportroutes, inrichtingen en buisleidingen. In dit kader zijn ten aanzien van het plangebied de volgende onderdelen beoordeeld:

- transport gevaarlijke stoffen over de weg/spoor;
- risicovolle inrichtingen;
- transport gevaarlijke stoffen via een buisleiding.

Uit het onderzoek en de beoordeling van de genoemde onderdelen is geconcludeerd dat externe veiligheid geen directe belemmering voor het plan vormen. Aandachtspunt is wel een gasleiding gelegen langs de oostelijk zijde van het plangebied, onder de Amerikaweg. Binnen de 140 meter contour van deze leiding zijn aanvullende (bouwkundige) maatregelen noodzakelijk als onderdeel van de totale gebiedsontwikkeling. Tevens is het raadzaam om binnen deze afstand geen kwetsbare objecten te realiseren.

Bij de verdere uitwerking van de plannen zijn de hoogte van de groepsrisico en de verantwoording hiervan zaken waar invulling aan gegeven moet worden. Aandachtspunten zijn verder de voorschriften over brandwerendheid, vluchtroutes, sterkte bij brand en scherfwerking. Deze punten worden bij de verdere planvorming meegenomen.

Onderzoek naar m.e.r.-plichtigheid

Om op voorhand en in relatie tot het masterplan (en daarop volgend bestemmingsplan) duidelijkheid te krijgen over het wel of niet moeten doorlopen van de procedure voor een milieueffectrapportage (m.e.r.), is een m.e.r.-beoordeling opgesteld.

De conclusie van de uitgevoerde m.e.r.-beoordeling is, dat de invulling van de herontwikkeling van het plangebied onder de vigerende drempelwaarden blijft en dat het project geen wezenlijke verandering qua omvang in het plangebied veroorzaakt. Verder is in de m.e.r.-beoordeling vastgesteld dat het plan in belangrijke mate vervanging is van huidige functies binnen het plangebied en slechts een beperkte toevoeging (woningen) bewerkstelligd. De omstandigheid van het plangebied, namelijk een stedelijk gebied met hoge dichtheid, verandert daarbij niet ten opzichte van de huidige situatie en de impact op de omgeving van het plangebied is zeer beperkt (enige verkeerstoename en deels hogere geluidbelastingen).

In de m.e.r.-beoordeling wordt ook gemotiveerd dat er niet vanuit kan worden gegaan dat er belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zullen optreden. Er is daarom geen sprake is van de noodzaak tot het doorlopen van een m.e.r.-procedure en het opstellen van een m.e.r.

Op basis hiervan is vervolgens de conclusie getrokken, dat het masterplan of het bestemmingsplan dat deze herontwikkeling mogelijk maakt, niet (plan)m.e.r.-plichtig is.

Verkenkend bodemonderzoek

Het bodemonderzoek had als doel de haalbaarheid van de beoogde plannen te bepalen, waarbij onder andere inzicht gewenst is in de milieu-hygiënische kwaliteit van de land- en waterbodem en de hergebruiksmogelijkheden (indicatief) van de eventueel vrijkomende materialen.

Met het uitgevoerde land-, waterbodem- en verhardingsonderzoek is inzicht verkregen in de huidige milieu-hygiënische kwaliteit van het asfalt, het fundatiemateriaal, de grond, het grondwater en de waterbodem ter plaatse van beide vijvers en ter plaatse van het onbebouwde deel van het plangebied.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de beschikbare onderzoeksresultaten geen beperking opleveren voor de beoogde plannen. Wel zijn er vanuit het onderzoeken diverse onzekerheden benoemd waarmee bij de verdere planuitwerking rekening gehouden moet worden. Het betreft de mogelijke aanwezigheid van verdachte deellocaties, en mogelijk bijbehorende bodemverontreiniging, welke niet binnen dit onderzoek verder konden worden opgenomen.

Beoordeling eerdere onderzoeken

Naast het uitgevoerde onderzoek heeft ook een beoordeling plaats gevonden van documentatie van in het (recente) verleden uitgevoerde onderzoeken. Uit de briefrapportage waarin deze beoordeling is vastgelegd komt naar voren dat - ondanks het feit dat er nog enige onzekerheden zijn ten aanzien van de bodemkwaliteit – er geen belemmering voor de beoogde plannen zijn.

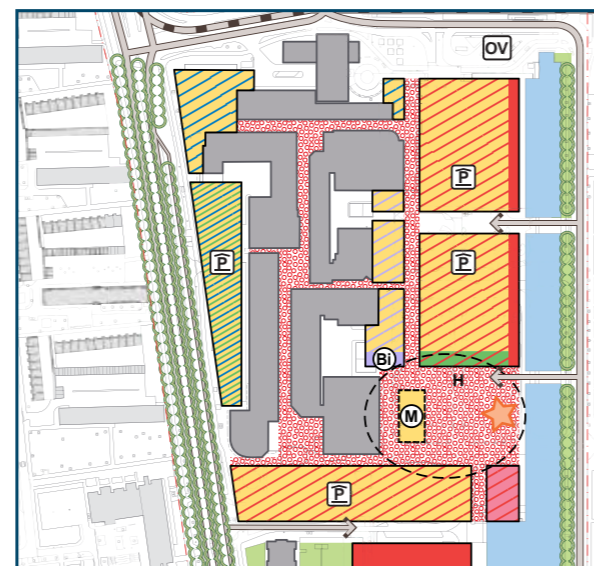
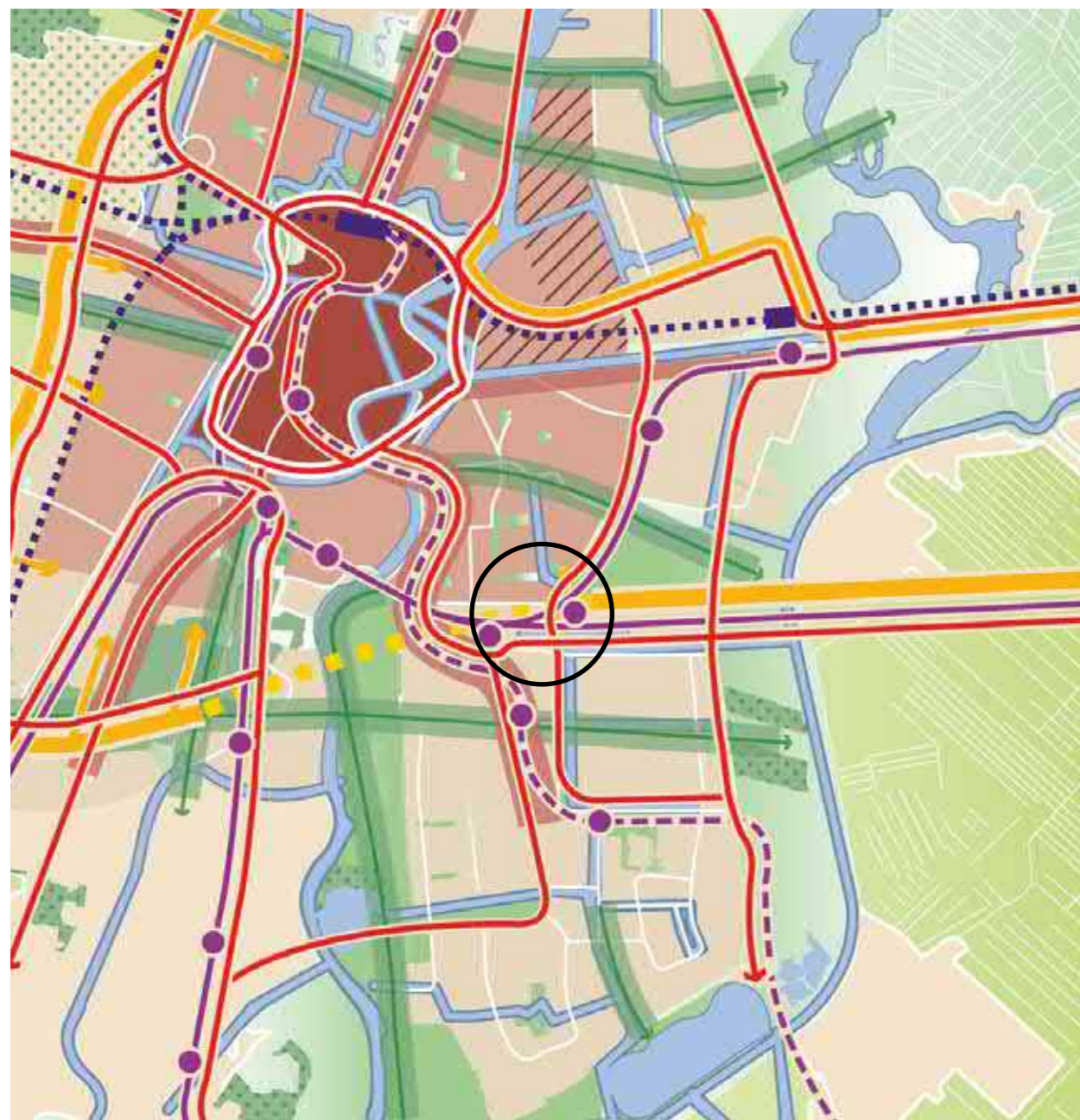
Wel moet bij de verdere planontwikkeling rekening worden gehouden met de in de briefrapportage genoemde onzekerheden en daaruit voortvloeiend gewenst of noodzakelijk aanvullend bodemonderzoek en de hieruit voortkomende consequenties voor de verdere planontwikkeling.

Niet gesprongen explosieven

In het verleden heeft er in opdracht van gemeente Haarlem grootschalig onderzoek plaats gevonden naar niet gesprongen explosieven in de gemeente Haarlem. Hierdoor is veel onderzoeksinformatie beschikbaar waar uit geput kon worden voor wat betreft het plangebied. Uit die informatie blijkt dat het plangebied geen verdachte locatie voor niet gesprongen explosieven is er derhalve geen belemmering is voor de voorgenomen plannen.

Bezonningsstudie

De resultaten van de bezonningsstudie zijn geïntegreerd in de hierna volgende beschrijving van het masterplan.



Toekomstige structuur Stadsdeelcentrum Schalkwijk

< Structuurvisie Haarlem 2040



5. Relevante beleidskaders

In de intentieovereenkomst die ten behoeve van de ontwikkeling van het plangebied tussen gemeente Haarlem en Spaarne Gasthuis is gesloten zijn de geldende beleidskaders benoemd. Deze kaders hebben als leidraad gediend voor de ontwikkelde visie op het plangebied en het masterplan. Naast onderwerpen als informatieplicht en grondprijzen omvatten de beleidskaders drie onderwerpen die relevant zijn voor de ontwikkeling van het masterplan; (1) de ruimtelijke structuur en -kwaliteit, (2) verkeer en bereikbaarheid en (3) duurzaamheid en circulariteit. Onderstaand worden deze nader toegelicht.

De diverse beleidskaders die toezien op de toekomstige structuur en kwaliteit van de stad Haarlem, het stadsdeel Schalkwijk en Boerhaavewijk vertalen zich naar het plangebied in termen van de manier waarop de toekomstige gebouwen in het plangebied zijn gesitueerd, hoe deze zich onderling verhouden en hoe deze aansluiten bij eerdere omliggende ontwikkelingen en aansluiting bieden aan toekomstige omliggende ontwikkelingen. De toekomstige ruimtelijke structuur is verderop in dit document in hoofdstuk 7 uitvoerig beschreven.

Voor wat betreft verkeer en bereikbaarheid zijn de hiervoor geldende beleidskaders ook gehanteerd bij het uitwerken van het masterplan. Voorbeelden hiervan zijn de aansluiting op de toekomstige veranderingen van het OV rondom het plangebied en de uitwerking van een gebiedsontsluiting voor auto- en vrachtwagenverkeer, fietsers en voetgangers, die past bij de gemeentelijke plannen voor toekomstige verkeersstromen in en ontsluiting van het betreffende stadsdeel. Ook de verkeerstructuur rondom het plangebied is in hoofdstuk 7 van dit document verder beschreven.

Ook duurzaamheid en circulariteit zijn door gemeente Haarlem in meerdere beleidskaders uitgewerkt. In de vorm van een plan voor een groene, leefbare en helende omgeving en in de vorm van een zo circulair en energetisch optimale ontwikkeling, realisatie en exploitatie van dit plan wordt in maximaal opzicht recht gedaan aan deze kaders. Circulariteit en energie zijn in hoofdstuk 7 verder uitgewerkt.



Toekomstige structuur Schalkwijk Midden met de 'Corridor' als centrale openbare ruggengraat van de buurt

6. Visie op de ontwikkeling

Visie op ontwikkeling ziekenhuis

Het Spaarne Gasthuis is voornemens een nieuw ziekenhuisgebouw te realiseren, ter vervanging van het bestaande ziekenhuis op de huidige locatie, in omvang circa 60.000 m². Het huidige polikliniekgebouw blijft hierbij vooralsnog gehandhaafd en zal in een volgende fase als onderdeel van fase 2 worden vervangen. Spaarne Gasthuis houdt verder nadrukkelijk rekening met de mogelijkheid van een toekomstige uitbreiding c.q. concentratie van ziekenhuisfuncties op deze locatie. Deze functies worden dan in een toekomstige fase 3 aan het dan gerealiseerde ziekenhuiscomplex toegevoegd.

In de stedenbouwkundige randvoorwaarden is reeds de structuurvisie van het Spaarne Gasthuis weergegeven, die deze gefaseerde ontwikkeling mogelijk maakt. Belangrijk element in deze structuurvisie is de centrale as die de nieuwbouw en het te handhaven polikliniekgebouw verbindt. Aan deze centrale as worden tevens de toekomstige vervangende nieuwbouw en de toekomstige fase 3 gekoppeld, waarmee een toekomstbestendige compacte ziekenhuisstructuur wordt gerealiseerd. Tijdens de ontwikkeling van het masterplan is de ligging van deze centrale as bepaald. De centrale as vormt daarmee een voor de ziekenhuiszorg essentieel verbindend element in oost-westelijke richting in het plangebied.

Het beoogde ziekenhuisgebouw zal een bijzonder element vormen in de omgeving, waarin hoogwaardige medisch specialiseerde zorg wordt gegeven aan de inwoners van het verzorgingsgebied van het Spaarne Gasthuis. Het beoogde ziekenhuisgebouw zal een acuut – klinisch karakter krijgen met een groot aantal interventiefuncties, zoals een OK-complex, afdelingen voor intensieve zorg, klinieken voor acute en complexe zorg en technologisch hoogstaande diagnostische voorzieningen en een moderne spoedeisende hulp.

De functionaliteit van het beoogde ziekenhuisgebouw staat daarmee voorop. Het gebouw wordt primair ontwikkeld op basis van nieuwe innovatieve zorgconcepten en de eisen die door patiënten worden gesteld aan moderne ziekenhuiszorg. Ook moet het gebouw toekomstbestendig worden ontwikkeld. Het krijgt daarmee een functionele structuur die toekomstige veranderingen relatief eenvoudig mogelijk maakt. Ook dient het gebouw veel kwaliteiten te krijgen voor de gebruikers hiervan, patiënten, bezoekers en medewerkers. Een heldere oriëntatie, contact met buiten, veel daglicht en een healing environment zijn daarbij belangrijke uitgangspunten.

Vorm volgt functie, of te wel vanuit een goed functionerend nieuw ziekenhuisgebouw zal een inpassing op de locatie worden ontwikkeld die voldoet aan de in voorliggend masterplan gestelde uitgangspunten.

Visie op ontwikkeling woningen

De gebiedsvisie Schalkwijk Midden (2009) beschrijft voor deze locatie een intensivering van het gebruik en menging van functies voor, waarbij het gebied veel meer een gezicht naar zijn omgeving krijgt. In de stedenbouwkundige randvoorwaarden wordt deze visie voor het plangebied nader uitgewerkt. Deze richten zich vooral op de eerste fase van de ontwikkeling, de westzijde van het plangebied. Het voorliggende masterplan vormt op zijn beurt een doorontwikkeling van de stedenbouwkundige randvoorwaarden.

Zoals beschreven in de gebiedsvisie Schalkwijk Midden en in de stedenbouwkundige randvoorwaarden is het plangebied op dit moment een monofunctioneel en afgesloten gebied. De ambitie is om het terrein onderdeel te maken van de stad, goed verbonden met zijn omgeving en met verschillende functies. Wonen speelt daarom een belangrijke rol. In de stedenbouwkundige randvoorwaarden is grofweg de zuidzijde van het terrein aangewezen voor woondoeleinden, te beginnen met de zuidwesthoek. Hiervoor is in grove contouren een bouwveld aangegeven parallel aan de Europaweg.

In dit masterplan wordt dit bouwveld verder uitgewerkt. Het bouwveld biedt ruimte aan meerdere gebouwen geschikt voor verschillende doelgroepen. Dat betekent een hoge dichtheid aan woningen in verschillende typologieën. Aan de zijde van de Europaweg ko-

men twee bouwblokken voor woningen in het sociale segment, met respectievelijk 50 en circa 30 woningen. De woningen in het middeldure segment zijn gedacht aan de Kennedylaan en de luwe parkzijde, tegenover de vijver. Ook een parkeergarage voor de bezoekers van het ziekenhuis is een zelfstandig gebouw binnen het bouwveld. Het parkeren voor bewoners en bezoekers van de woningen in het middeldure segment is opgelost in een geheel verdiepte parkeergarage onder het deel van het bouwveld waarop de woningen in het middeldure segment staan en de collectieve binnentuin.

De woonbuurt heeft twee gezichten. Het heeft een meer gesloten zijde aan de Europaweg, met bebouwing in 5 tot 8 bouwlagen. Deze bebouwing heeft tevens een afschermdende werking ten behoeve van het verkeer-slawaai. De andere kant van de woonbuurt, gericht op de bestaande vijver van het Spaarne Gasthuis, is de luwe zijde. Deze kan daardoor veel transparanter worden. Ook aan de kant van de Kennedylaan krijgt de woonbuurt een eigen gezicht, passend bij het groene karakter van de laan. De ruimte tussen de bouwblokken is opgevat als een collectieve binnentuin voor de bewoners. De binnentuin is het exclusieve domein van de bewoners van de woningen.

In de toekomst krijgt mogelijk ook de zuidoosthoek van het plangebied een woonbestemming, conform de ontwikkelvisie uit de stedenbouwkundige randvoorwaarden. Als dit gebeurt kan de hierboven beschreven visie worden voortgezet. De woonbuurt wordt dan als het ware gespiegeld aan de overzijde van de vijver, met een meer gesloten wand langs de Amerikaweg en de Kennedylaan en een open zijde aan de luwe kant. Zo ontstaat een woonbuurt met een stedelijke buitenkant en een groene en open binnenwereld.

Visie op duurzaamheid, helende omgeving en de groene ruimte

Het Spaarne Gasthuis is een topklinisch opleidingsziekenhuis en is een organisatie met een grote maatschappelijke verantwoordelijkheid. Alles wat het Spaarne Gasthuis doet, start met de wil om de best mogelijke zorg te leveren. Als topklinisch opleidingsziekenhuis verbetert Spaarne Gasthuis continu de kwaliteit van de zorg en behandelingen. Samen met zijn patiënten werkt Spaarne Gasthuis continu aan de gezondheid van zijn patiënten en medewerkers.

Spaarne Gasthuis wil met zijn zorg waarde toevoegen voor zijn patiënten. Duurzaamheid is dan ook een belangrijk uitgangspunt van het Spaarne Gasthuis. In het vastgoedbeleid zijn daarom duurzaamheid, helende omgeving, groen, en ook flexibiliteit en circulariteit belangrijke uitgangspunten.

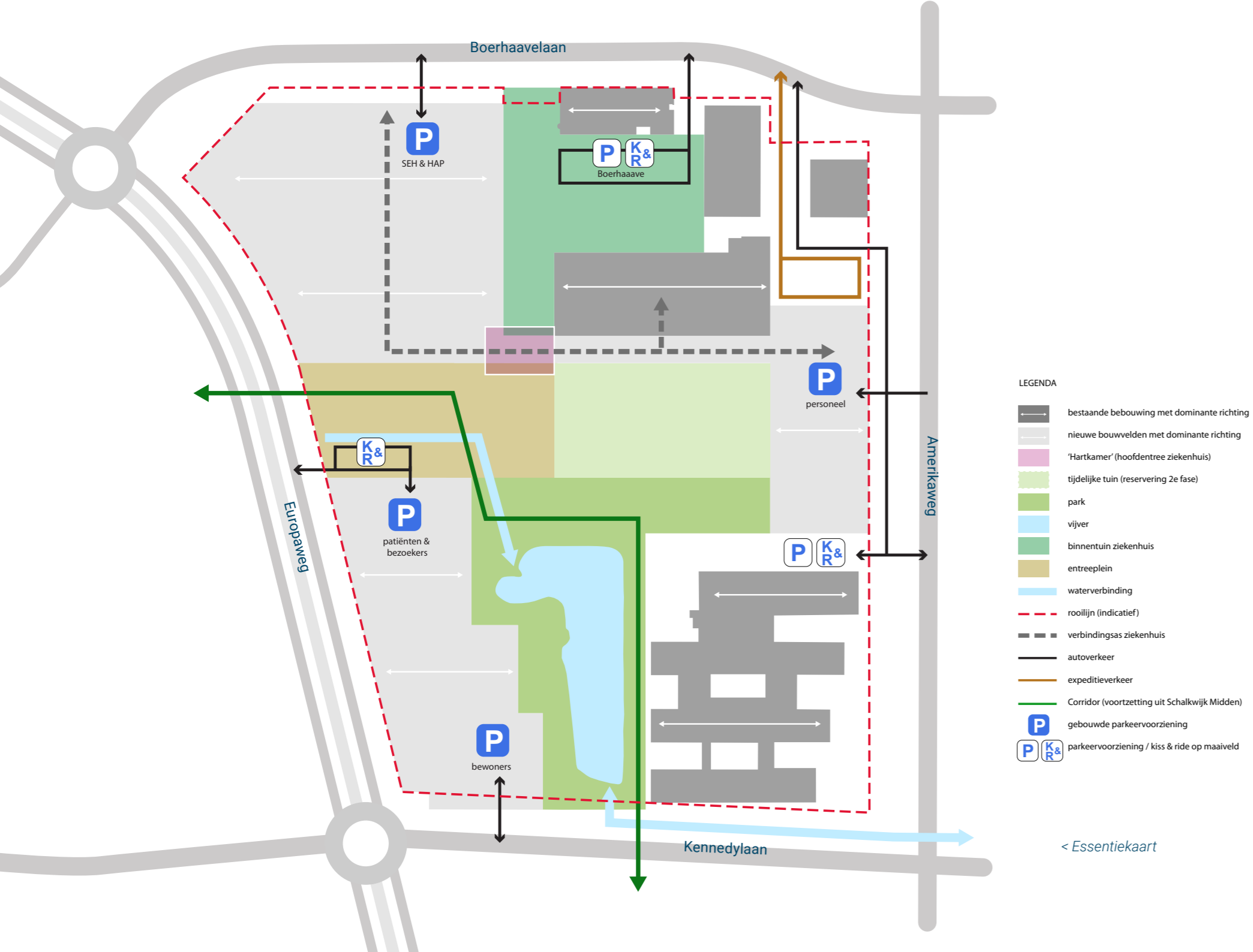
Bij de nieuwbouw gaat het om een omgeving te realiseren die actief bijdraagt aan de kwaliteit van de zorg en om een gezonde zorg- en werkomgeving voor patiënten, bezoekers en medewerkers. Belangrijk is onder meer mogelijkheden te bieden aan patiënten, bezoekers en medewerkers voor beweging, rust en ontspanning, zowel in het ziekenhuis als in annex het ziekenhuis gelegen afgeschermd groene buitenruimten. Dit bevordert het herstelproces, het welzijn en welbevinden van patiënten, bezoekers en medewerkers. Een gezondheid bevorderende werkomgeving voor zorgmedewerkers is cruciaal voor duurzame inzetbaarheid en persoonlijk welbevinden en welzijn.

Met gemeente Haarlem is gekomen tot een gezamenlijk gedragen ambitie voor het plangebied. Doelstelling is te komen tot een gebied wat een plezierig onderdeel van de stad is, met meerdere functies waarvan het ziekenhuis de belangrijkste functie is.

Het thema 'healing environment' zal in dat licht worden vertaald naar het plangebied. Levendigheid, afleiding en ruimte voor rust en herstel krijgen een plek in de planuitwerking. De wijk gelegen ten zuiden van het plangebied krijgt een groene bomenrijke sfeer. Het doorzetten hiervan naar het plangebied past in het gedachtengoed van een healing environment.

Al met al is het de gezamenlijke ambitie van gemeente Haarlem en Spaarne Gasthuis tot een zo hoogwaardig mogelijke gebiedsinvulling te komen die bijdraagt aan duurzaamheid, een helende omgeving met een groene invulling van de ruimte.

Al met al is het de gezamenlijke ambitie van gemeente Haarlem en Spaarne Gasthuis tot een zo hoogwaardig mogelijke gebiedsinvulling te komen die bijdraagt aan duurzaamheid, een helende omgeving met een groene invulling van de ruimte.



7. Ruimtelijk plan

Ruimtelijke structuur

Gasthuisbuurt

De ontwikkeling van het Spaarne Gasthuis wordt aangeprengren om het Gasthuisterrein meer onderdeel te maken van de stad. Er worden goede verbindingen voor langzaam verkeer met de omgeving gemaakt en er worden woningen toegevoegd voor verschillende doelgroepen. Het Gasthuisterrein transformeert zo naar een gemengde en stedelijke buurt met een groen karakter onder de werktitel Gasthuisbuurt.

De nieuwe bebouwing van de Gasthuisbuurt begeleidt de brede wegen rondom het plangebied en geeft de buurt een naar buiten gericht en stedelijk karakter. Tegelijkertijd schermt de bebouwing de Gasthuisbuurt af van alle drukte. De binnenzijde van de Gasthuisbuurt is daardoor juist groen, intiem en rustig. Dit is het domein van de voetganger. Bewoners, patiënten, medewerkers en bezoekers van het ziekenhuis vinden hier rust en ontspanning, maar ook een plek voor ontmoeting en beweging.

De bestaande en nieuwe bebouwing omsluiten verschillende op zichzelf staande plekken met een eigen identiteit: een levendig Entreeplein aan de Europaweg, een buurtpark rondom de vijver, een introverte binnentuinen als healing environment annex het ziekenhuis voor patiënten, bezoekers en medewerkers van het ziekenhuis

en een collectieve binnentuin voor bewoners in het woonblok. De binnentuinen krijgen een vorm van afscheiding, bijvoorbeeld heggen, die de binnentuinen adequaat afschermt van de omgeving maar wel onderdeel laat blijven uitmaken van het gebied.

De tuinen zijn daarmee een essentieel en blijvend onderdeel in de ruimtelijke structuur. De landschappelijke inrichting van het gebied zal tijdens de ontwerpfase verder worden uitgewerkt in een integraal landschappelijk ontwerp voor het gebied.

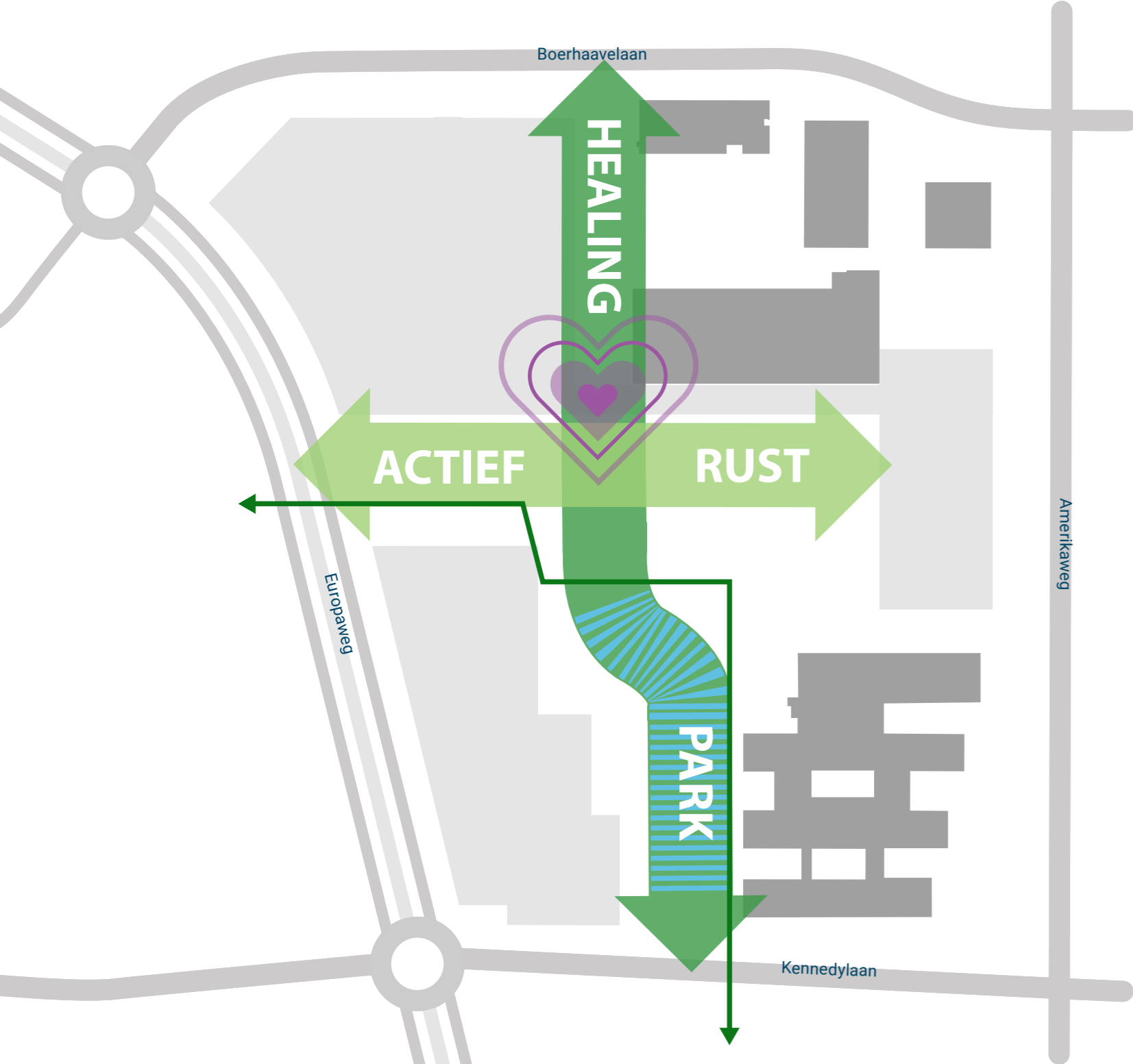
Het focuspunt van de Gasthuisbuurt ligt in het hart van de buurt, waar alles samenkomt en met elkaar wordt verbonden. Dit wordt ingevuld door de 'Hartkamer', een gebouw of gebouwdeel als schakel tussen het Entreeplein, het buurtpark en de binnentuinen van het ziekenhuis. De Hartkamer is de hoofdentree van het ziekenhuis.

De Gasthuisbuurt is een buurt vol variatie en met een duidelijk hart. Er wordt zorg verleend en er wordt gewoond. Bestaande en nieuwe bebouwing wisselen elkaar af. Ook de voor voetgangers doorwaadbare open ruimte kent een grote verscheidenheid. Het is het contrast tussen levendigheid en rust, tussen de stedelijke stadsstraat en het groene buurtpark en tussen 'binnen' en 'buiten' die de

Gasthuisbuurt tot een zeer gevarieerde buurt maakt. Een buurt die uitnodigt om, te voet, ontdekt te worden.

Essentiekaart

De stedenbouwkundige visie voor de Gasthuisbuurt is verbeeld op de Essentiekaart hiernaast. De Essentiekaart geeft de ruimtelijke kaders van de visie weer waarbinnen de nieuwbouw en de inrichting van de openbare ruimte ontwikkeld zal worden. Het gevraagde ziekenhuisprogramma, het woonprogramma en al het bijbehorende parkeren past binnen de in de Essentiekaart gevisualiseerde ruimtelijke kaders.



< Ruimtelijk concept

Hoofdstructuur

Het plangebied kent nu reeds een duidelijke orthogonale opzet, gebaseerd op de Amerikaweg en de Boerhaavelaan. Alle bestaande bebouwing voegt zich naar deze orthogonale structuur. Daarin is de oost-west richting dominant. De meeste bestaande bebouwing benadrukt deze richting. Ook de nieuwe bebouwing past binnen deze orthogonale structuur. Mogelijk kan ook de dominante oost-west richting haaks op de Amerikaweg terugkeren in de nieuwbouw.

De Gasthuisbuurt bestaat uit een ziekenhuis-deel en een woonbuurt, met daartussen het Entreeplein. Het ziekenhuis beslaat het deel ten noorden van het Entreeplein en de vijver. Hieronder vallen alle bestaande gebouwen en de nieuwbouw in de noord-west hoek. Een gebouwde verbindingsas in enkele bouwlagen verbindt de nieuwbouw en het te handhaven polikliniekgebouw, het logistieke hof en het parkeergebouw van het ziekenhuis met elkaar. De ruimte tussen de bestaande gebouwen en de nieuwbouw wordt ingericht als binnentuin van het ziekenhuis – een rustige, publiek toegankelijke maar afgeschermd 'healing environment' voor patiënten, medewerkers en bezoekers.

Het deel van het plangebied ten zuiden van het Entreeplein wordt een woonbuurt tussen de Europaweg en het park rond de bestaande vijver. Mocht de GGZ op termijn plaats maken voor woningbouw, dan kan ook aan de oostzijde van het park worden gewoond. De zogeheten Corridor uit Schalkwijk Midden loopt langs de vijver naar het Entreeplein, waar een goede oversteek voor langzaamverkeer ter hoogte van de Nederlandlaan de Gasthuisbuurt verbindt met de Europawijk.

Hartkamer

De Hartkamer is de goed herkenbare en van alle kanten bereikbare hoofdentree van het ziekenhuis in het hart van de buurt. Ze verbindt het Entreeplein, het buurtpark, en de binnentuinen van het ziekenhuis. Zo wordt de healing environment van de binnentuinen van het ziekenhuis gescheiden van het buurtpark en het Entreeplein. Tegelijkertijd is de Hartkamer doorwaadbaar én zo transparant en luchtig mogelijk, zodat het buurtpark en de binnentuinen ook visueel goed met elkaar verbonden zijn.

De Hartkamer is vormgegeven als een uitnodigende foyer aan het Entreeplein. De foyer is open en transparant. De verbindingsas van het ziekenhuis loopt als een open luchtbrug door de foyer. Het aantal objecten zou verder tot een minimum beperkt moeten zijn.

De Hartkamer vormt tevens een opvallend element in het hart van de Gasthuisbuurt. De hartkamer is in essentie een overdekte buitenruimte waarvan een deel is afgesloten als foyer. Dit kan bijvoorbeeld door middel van een grote luifel die uitkraagt boven het plein. Wanneer ook de pleinvloer van het Entreeplein als het ware doorloopt in de foyer ontstaat een geleidelijke overgang tussen binnen en buiten.

Boven de Hartkamer is een hoogteaccent denkbaar. Door de ligging, de uitstraling en het eventuele hoogteaccent erboven wordt de Hartkamer een eyecatcher in de Gasthuisbuurt die de hoofdentree van het ziekenhuis van alle kanten markeert.



De Hartkamer is een open en transparante ruimte waar zich de entree van het ziekenhuis bevindt.

Verkeersstructuur

Ontsluiting en parkeren gemotoriseerd verkeer

De Gasthuisbuurt wordt ontsloten via de wegen rondom. Het autoverkeer wordt via de wegen direct naar de verschillende parkeergelegenheden geleid. De verschillende verkeersstromen zijn zoveel mogelijk uit elkaar gehaald en verdeeld over het plangebied.

De Europaweg zijde is gericht op patiënten en bezoekers. Hier is in 7 bouwlagen een parkeergarage voor patiënten en bezoekers van het ziekenhuis gesitueerd, te bereiken via het Entreeplein. Ook zijn hier enkele parkeerplaatsen op maaiveld voor K&R, voor invaliden en voor taxi's gerealiseerd. De verbinding voor patiënten en bezoekers tussen de hoofdentree, de K&R en de parkeergarage zal patiëntvriendelijk worden ontwikkeld. Het inpassingsplan van de linksaffer in relatie tot het plein zal door de gemeente de komende maanden verder worden uitgewerkt. De resultaten hiervan worden verwerkt in het bestemmingsplan.

Via de Boerhaavelaan wordt een half verdiepte parkeervoorziening voor bezoekers van de spoedeisende hulp en de huisartsenpost ontsloten (elk circa 75 parkeerplaatsen). Deze parkeervoorziening en de ontsluiting hiervan wordt ingepast in het volume van het ziekenhuisgebouw. De wijze waarop dit zal gebeuren wordt uitgewerkt in de ontwerpfase.

Ook de bestaande gebouwen Boerhaavegebouw, Laboratorium en Apotheek worden via de Boerhaavelaan ontsloten. Deze bestaande voorzieningen krijgen in het plangebied afzonderlijke parkeerplaatsen op maaiveld, conform de huidige situatie. Ook het expeditieverkeer wordt via de Boerhaavelaan naar het logistieke hof geleid, aan de oostzijde van de verbindingssas.

Het parkeren bij het Boerhaavegebouw is uitsluitend bedoeld voor de gebruikers van het Boerhaavegebouw en wordt in die zin beperkt. Het parkeren zal zoveel mogelijk uit het zicht (zowel van maaiveld als van waar mogelijk van boven), zo groen mogelijk worden ingepast en afgeschermd van de naastliggende healing environment van het ziekenhuis.

Het parkeergebouw voor medewerkers van het ziekenhuis bevindt zich aan de zijde van de Amerikaweg en is direct gekoppeld aan de verbindingssas. Het gebouw telt 5 bouwlagen en wordt direct vanaf de Amerikaweg ontsloten. De wijze waarop het uitgaande verkeer zal worden geleid naar de omliggende wegen is nog onderwerp van een inpassingsstudie waarvan de resultaten verwerkt worden in het bestemmingsplan.

De bewoners van de middeldure woningen parkeren in een parkeervoorziening onder de eigen woonblokken, ontsloten vanaf de Kennedylaan. Hierin wordt ook het bezoekersparkeren ondergebracht.

De bewoners van de woningen in het sociale segment parkeren in het parkeergebouw voor patiënten en bezoekers van het ziekenhuis. Het bezoekersaandeel van de woningen in het sociale segment is langs de Europaweg opgelost in langsparkerplekken. De wijze waarop het parkeren voor bewoners in het parkeergebouw wordt ingevuld zal te zijner tijd door Spaarne Gasthuis in overleg met Pré Wonen nader worden uitgewerkt. De wijze waarop het langsparkeren zal worden gereguleerd zal te zijner tijd door de gemeente nader worden ingevuld, in overleg met het Spaarne Gasthuis en Pré Wonen.

Ten slotte wordt opgemerkt dat de huidige inrit voor ambulances voor het GGZ-gebouw ongewijzigd gehandhaafd blijft aan de Kennedylaan.

Langzaam verkeer

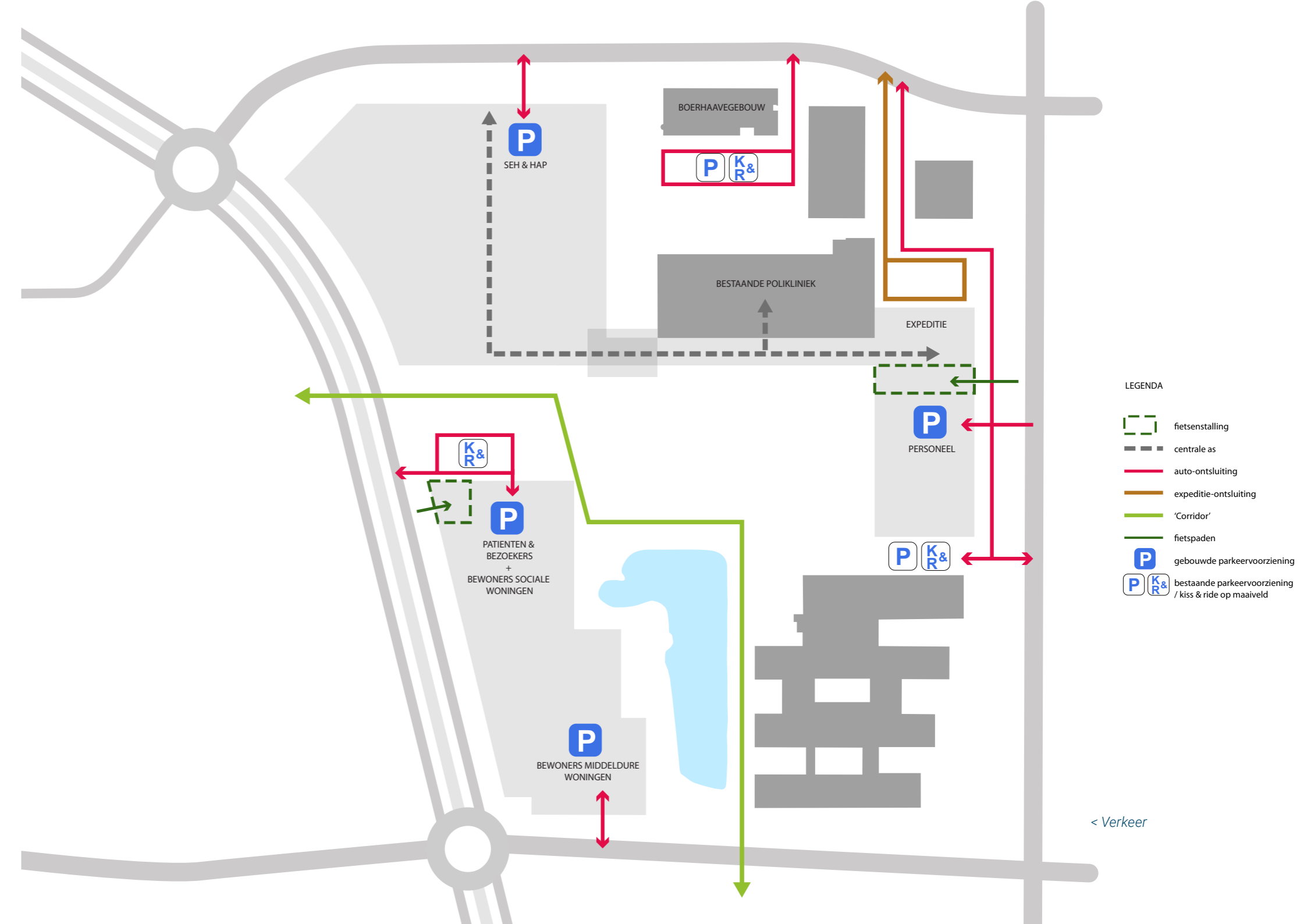
De Gasthuisbuurt is gericht op de voetganger. Het buurtpark en de binnentuinen zijn auto- en fietsvrij en kennen een grote verblijfskwaliteit. Op het Entreeplein worden autoverkeer, fietsverkeer en voetgangers duidelijk van elkaar gescheiden, zodat ook dit plein verblijfskwaliteit krijgt.

Doorgaand fietsverkeer wordt om de Gasthuisbuurt geleid. Wel worden er over de buurt verspreid goed bereikbare en voldoende fietsenstallingen aangelegd. In beide parkeergebouwen worden fietsenbergingen gerealiseerd op de begane grond, direct toegankelijk vanaf het fietspad en nabij de hoofdentree c.q. de personeelentree van het ziekenhuis.

Fietsenbergingen voor de woningen zijn in principe in de bergingen gedacht onder de woningen. Het verdient echter aanbeveling om een goed toegankelijke (collectieve) fietsenberging op maaiveld te realiseren om het gebruik van de fiets te stimuleren. Bergingen op de begane grond mogen echter niet leiden tot blinde gevels aan de straat.

Entreeplein

Het Entreeplein ligt aan de Europaweg en is onderdeel van de 'Corridor' die vanuit Schalkwijk Midden wordt doorgetrokken langs de vijver c.q. het buurtpark naar de overzijde van de Europaweg. De hoofdentree van het ziekenhuis is gelegen aan het Entreeplein.





Het Entreeplein is een levendige plek waar verschillende functies en verschillende verkeersstromen samenkomen: het ziekenhuis met zijn hoofdentree, een parkeergebouw voor patiënten en bezoekers van het ziekenhuis dichtbij deze hoofdentree en diverse aan het ziekenhuis gelieerde restauratieve en retailfuncties. Vanaf het Entreeplein is het buurtpark met de vijver goed zichtbaar. Een zorgvuldige indeling van het plein in duidelijke, goed gescheiden zones zorgt voor een goede afwikkeling van de verschillende verkeersstromen.

Aan de zuidzijde van het plein ligt een K&R lus waar mensen per auto of taxi kunnen worden afgezet. De auto kan vervolgens in het parkeergebouw geparkeerd worden. De noordzijde van het plein is autovrij en ligt goed op de zon. Aan deze zijde liggen logischerwijs de restauratieve en retailfuncties, evenals de hoofdentree van het ziekenhuis (de Hartkamer). Een kunstmatig waterelement als integraal onderdeel van het plein is beoogd als fysieke scheiding tussen het autoverkeer en het voetgangersplein. Bovendien vergroot het water de verblijfskwaliteit en het microklimaat op het plein, is het een leuke speelaanleiding voor kinderen en legt het een link met de vijver.

Fietsen kunnen gemakkelijk en snel worden gestald op maaiveld, in de openlucht op het plein of overdekt in het parkeergebouw. De fietsenstalling in het parkeergebouw zit op de begane grond op een logische, goed bereikbare en goed zichtbare plek. Ze is bovendien transparant en uitnodigend van uitstraling waarmee de plint van het parkeergebouw wordt verlevendigd.

< *Verschillende sferen*

Groen- en waterstructuur

De Gasthuisbuurt krijgt een zeer groene en vriendelijke, parkachtige sfeer. Hierbij worden bestaande groenelementen dankbaar ingepast in het plan zodat de groenstructuur direct een volwassen status heeft. De belangrijkste bestaande elementen zijn de grote vijver, de volwassen bomenstructuur rondom de vijver en het te handhaven deel van de bomenstructuur langs de huidige entreeaan (Boerhaavelaan).

De hoofdgroenstructuur van de Gasthuisbuurt bestaat uit het buurtpark rond de vijver en de binnentuinen van het ziekenhuis. De huidige centrale verkeersruimte wordt daarmee een plek van rust en groen. Al het gemotoriseerde verkeer en het fietsverkeer wordt geweerd zodat deze ruimte kan worden ingericht als één van de beide introverte en besloten binnentuinen. Een groene healing environment ten behoeve van patiënten, bezoekers en medewerkers van het ziekenhuis. De bestaande bomen worden zoveel mogelijk ingepast in het tuinontwerp.

Het buurtpark is een meer open groene ruimte. Het buurtpark bestaat uit 3 delen:

- De bestaande vijver met oevers;
- Een groenzone tussen de vijver en het Entreeplein;
- De tijdelijke besloten tuin.

De vijver blijft in zijn huidige vorm behouden. Bestaande bomen rond de vijver blijven zoveel mogelijk, als de levensvatbaarheid van de boom het toelaat, behouden. De corridor uit Schalkwijk Midden wordt voortgezet in de vorm van een voetpad langs het GGZ gebouw langs de oostelijke oever. Bij een toekomstige andere bestemming van het GGZ terrein zal worden bezien of de inpassing

van een fietspad tot de mogelijkheden behoort. Langs de westelijke oever komt ook een voetpad in de vorm van een brede boardwalk als overgang van het woonblok naar het buurtpark. De corridor en de boardwalk worden ingericht voor de voetganger. Ontsluitingen van het gebied voor fietsen vinden plaats via fietspaden rondom het plangebied.

De groenzone, het deel tussen het Entreeplein aan de noordkant en de vijver aan de zuidkant, is een parkachtige ruimte waar rust heerst en bezoekers en medewerkers van het ziekenhuis en bewoners kunnen verblijven, spelen en ontmoeten, en die in noord-zuidelijke richting doorwaadbaar is voor voetgangers.

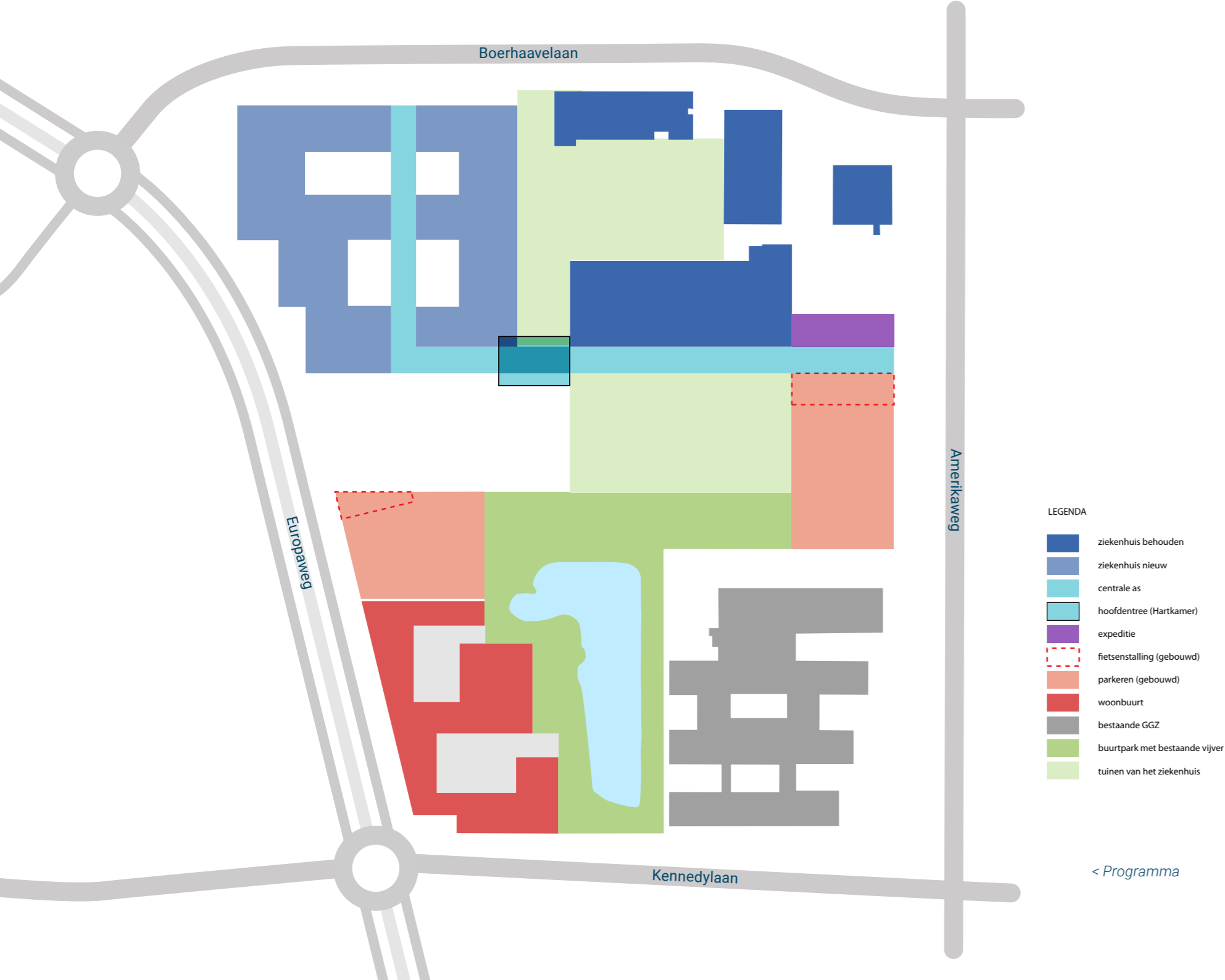
De tijdelijke besloten tuin is een ruimte die ontstaat na de sloop van het beddenhuis. Op deze plek wordt een besloten tuin voor patiënten, bezoekers en medewerkers van het ziekenhuis ingericht. Wanneer in de toekomst de tweede fase van het ziekenhuis wordt gerealiseerd, zal de besloten tuin worden gesitueerd op de plek van het huidige polikliniekgebouw. Het bestemmen en gebruik van de tuin ligt bij het ziekenhuis.

Rooilijnen en plinten

De bestaande en nieuwe bebouwing past in de orthogonale structuur. De gevels langs de Boerhaavelaan en de Amerikaweg staan dan ook parallel aan deze wegen. De rooilijn langs deze wegen kan verspringen als daar aanleiding toe is.

Langs de Boerhaavelaan ligt de nieuwbouw van het ziekenhuis op begane grond niveau terug om de inrit naar het parkeren voor de spoedeisende hulp en de huisartsenpost goed te kunnen inpassen. Het Boerhaavegebouw staat





- LEGENDA
- ziekenhuis behouden
 - ziekenhuis nieuw
 - centrale as
 - hoofdentree (Hartkamer)
 - expeditie
 - fietsstalling (gebouwd)
 - parkeren (gebouwd)
 - woonbuurt
 - bestaande GGZ
 - buurtpark met bestaande vijver
 - tuinen van het ziekenhuis

< Programma

juist dicht op de weg en springt daarmee in het oog, terwijl het bestaande laboratoriumgebouw en de apotheek bij de kruising met de Amerikaweg weer terug liggen. De ruimte tussen de nieuwbouw van het ziekenhuis en de Boerhaavelaan krijgt een zoveel mogelijk groene inrichting.

Langs de Kennedylaan staan de gevels niet evenwijdig aan de weg omdat de weg niet de orthogonale structuur volgt. De ruimte tussen de gevels en de weg krijgt een groene invulling. In combinatie met de bestaande volwassen laanbeplanting krijgt de Kennedylaan een sterk groene uitstraling. Door de afwijkende richting van de rooilijn ten opzichte van de weg en door eventuele verspringingen in de rooilijn wordt de orthogonale opzet van de buurt benadrukt.

Langs de Europaweg wijkt de rooilijn van de nieuwe bebouwing wel af van de orthogonale structuur. Omwille van een goede begeleiding van de stadsstraat staan de gevels hier parallel aan de weg. Dit in aansluiting op de structuur van autonome gebouwen in Schalkwijk Midden, ten zuiden van het plangebied.

Langs de Europaweg wordt veel aandacht geschonken aan de plint van de nieuwe bebouwing, met voordeuren aan de straat en een goede overgang tussen privé en openbaar. Ten noorden van het Entreeplein buigt de Europaweg af naar het westen. De nieuwbouw van het ziekenhuis die hier is gedacht heeft bovendien geen voordeur(en) aan de straatzijde maar vraagt om een andere overgang naar de weg. Het ligt daarom voor de hand dat de straatgevel van het ziekenhuis hier niet de weg volgt, maar de orthogonale structuur volgt of parallel blijft aan de nieuwe bebouwing aan de zuidzijde. Verspringingen in de rooilijn zijn hier mogelijk. Daarmee ontstaat enige afstand tussen de weg

en de voorgevel van het ziekenhuis. Deze ruimte zal een groene invulling krijgen. Ook ligt de nieuwbouw terug ten opzichte van de kruising Boerhaavelaan – Europaweg vanwege een ondergrondse transportleiding

Nieuwbouw ziekenhuis

Het beoogde nieuwe ziekenhuisgebouw wordt uitgewerkt met als kader een omvang van circa 60.000 m². Deze omvang en de beschikbare ruimte leiden tot een ziekenhuisgebouw van circa 8 lagen boven maaiveld. Deze omvang van 60.000 m² is exclusief het te handhaven polikliniekgebouw. In het plangebied blijven verder het Boerhaavegebouw, het Laboratorium, de Apotheek, en Zuiderpoort gehandhaafd.

De nieuwbouw past binnen de orthogonale opzet van de gehele Gasthuisbuurt. Zo vormt de nieuwbouw een stedenbouwkundig samenhangend geheel met de bestaande gebouwen van het ziekenhuis. Ook de oost-west richting is mogelijk dominant zichtbaar in de nieuwbouw. Dit kan worden versterkt middels een nog nader uit te werken beeldkwaliteitsplan. Bij de parkeergarage voor het personeel kan de oost-west richting bijvoorbeeld zichtbaar worden gemaakt in de geleding van de gevel. Alleen de straatgevels langs de Europaweg wijken mogelijk af van de orthogonale structuur. De straatgevels volgen dan de diagonale hoofdrichting van de Europaweg.

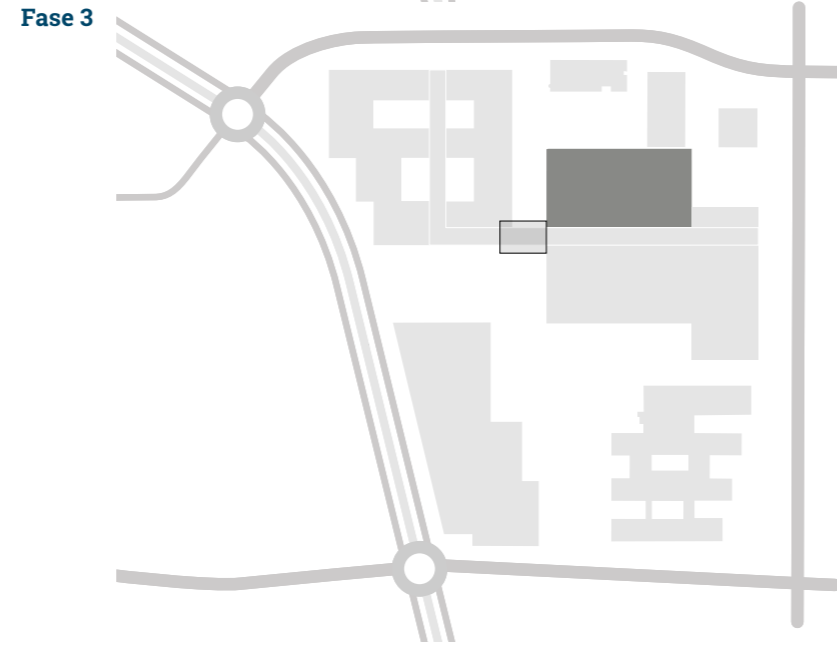
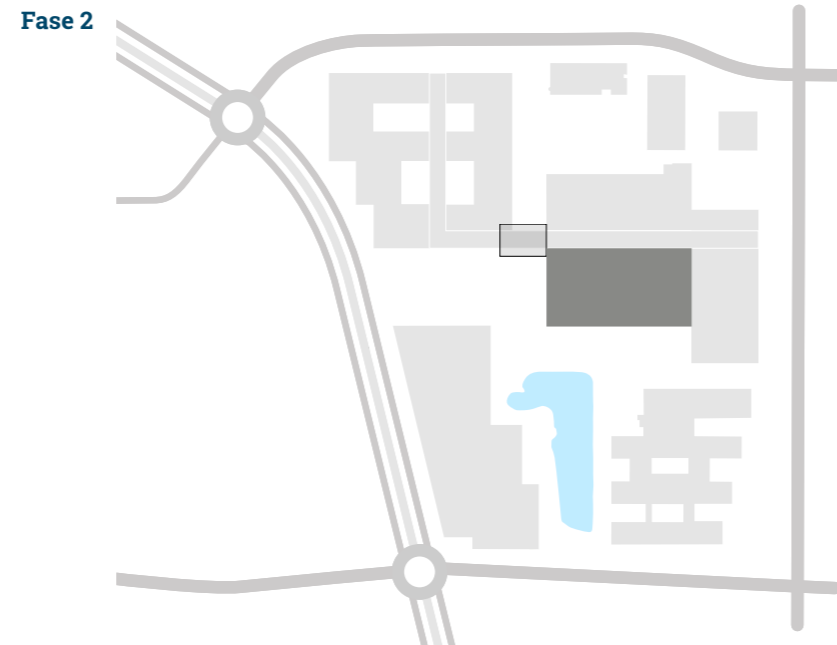
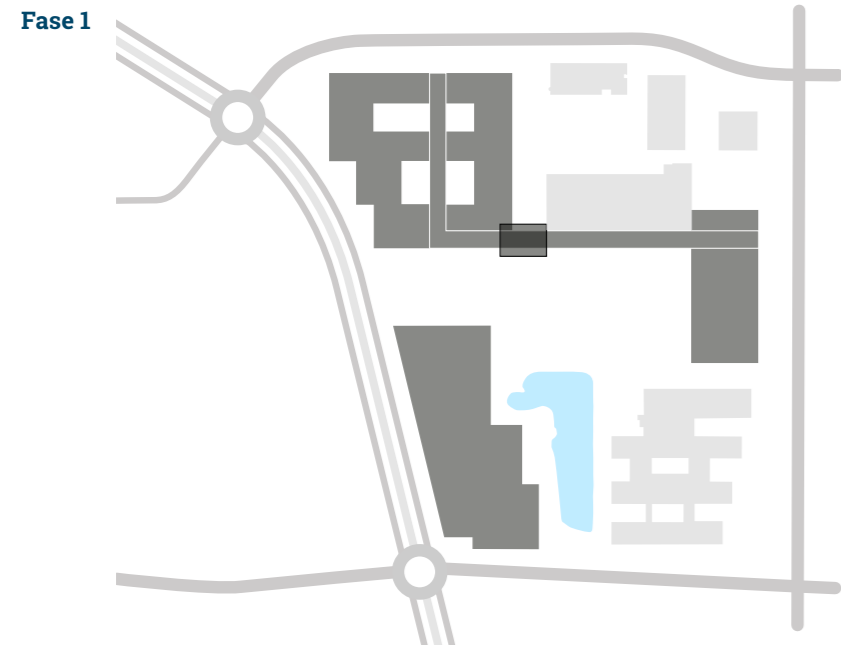
De Hartkamer is met zijn centrale ligging en bijzondere uitstraling een oriëntatiepunt in de Gasthuisbuurt. De hartkamer is onderdeel van het ziekenhuis maar kent een eigen beeldkwaliteit die het centrale karakter van de hartkamer benadrukt.

Wonen

In de zuid-west hoek van het plangebied, tussen de Europaweg en de vijver, is ruimte voor circa 200 woningen in het sociale en middeldure segment. De woonbuurt bestaat uit verschillende bouwblokken rond een collectieve binnentuin voor de bewoners van de woningen. De buurt heeft twee kanten: een stedelijke, meer gesloten kant aan de Europaweg en een meer open, transparantere kant aan het park. De collectieve binnentuin is voor bewoners gecontroleerd toegankelijk vanaf de parkzijde, maar mogelijk ook vanaf de Europaweg en de Kennedylaan.

Circa 80 (40%) van de circa 200 woningen worden in de sociale sector gerealiseerd, de rest zijn middeldure appartementen in de vrije sector. De sociale huurwoningen zijn aan de straatzijde gesitueerd, de middeldure koopappartementen zijn aan de parkzijde en de Kennedylaan gelegen. Het parkeergebouw voor patiënten en bezoekers is stedenbouwkundig gezien onderdeel van de woonbuurt en vormt de zuidelijke pleinwand van het Entreeplein. Het parkeergebouw telt 7 bouwlagen. Door de garage zo compact mogelijk te houden en deze onder architectuur te realiseren doet het parkeergebouw geen afbreuk aan de uitstraling van het woonblok, maar kan het juist een verbijzondering zijn van de gevelwand aan de Europaweg en het Entreeplein.

De bouwblokken zijn 5-8 lagen hoog. Aan de Kennedylaan, op de hoek van het buurtpark, is een hoogteaccent mogelijk tot maximaal 41 meter. Het hoogteaccent markeert de entree tot de buurt aan de zuidzijde en heeft door de situering aan de parkzijde zo min mogelijk invloed op de



Fasering. Fase 2 en fase 3 zijn mogelijke toekomstige ontwikkelingen van het ziekenhuis.

bezonning van het woonblok.

Fasering

Dit masterplan richt zich op het westelijk deel van het plangebied en op de eerste fase van de vernieuwing van het ziekenhuis. Wel zijn er in deze eerste fase ook planonderdelen voorzien in het oostelijk deel van het plangebied.

In deze eerste fase worden beide parkeergebouwen gerealiseerd en de nieuwbouw van het ziekenhuis. De huidige polikliniek blijft in de eerste fase behouden en wordt middels de centrale verbindingsas verbonden met de nieuwbouw. Enkele gebouwen, waaronder het huidige beddenhuis, worden gesloopt. De vrijkomende ruimte is noodzakelijk om het benodigde parkeergebouw te realiseren en wordt ingericht als besloten binnentuin van het ziekenhuis maar zal op termijn ingezet worden om de verdere vernieuwing van het ziekenhuis mogelijk te maken. Vervolgens kan de bestaande polikliniek worden gesloopt en de hiermee vrijkomende ruimte wederom worden ingericht als tuin van het ziekenhuis. Hier is dan ruimte voor toekomstige vernieuwingen van het ziekenhuis.

Om de realisatie van het parkeergebouw voor patiënten en bezoekers en de nieuwbouw mogelijk te maken zal een tijdelijke parkeervoorziening worden gerealiseerd op de huidige parkeerplaatsen van het ziekenhuis. Uitgangspunt is deze tijdelijke parkeervoorziening zo te situeren dat gelijktijdig met de realisatie van het parkeergebouw gestart kan worden met de realisatie van de eerste tranche van de woningen in het sociale segment.

Energie en circulariteit

Mede vanuit de Green Deal Zorg wordt bij de planontwikkeling invulling gegeven aan de vraagstukken op het gebied van energie en circulariteit.

Energie

Het energievraagstuk wordt meer en meer belangrijk bij de (her)ontwikkeling van vastgoed. Ook bij de beoogde plannen wordt hieraan uitwerking gegeven. In de nabije toekomst wordt de wet- en regelgeving strenger en worden nadrukkelijk eisen gesteld op het gebied van duurzaamheid en energie.

Bij de planontwikkeling zal maximaal ingezet worden op minimalisering van energieverbruik, op de mogelijkheden van duurzame energieopwekking en het voorkomen van hittestress. Energie die toch ingekocht moet worden zal afkomstig zijn van duurzame bronnen. Ingezet wordt op gasloos wonen.

Circulariteit

De beoogde plannen zullen zoveel als mogelijk vanuit circulariteit worden ingevuld. Door de bril van de verschillende projectfasen zal hieraan uitwerking gegeven worden:

- de planontwikkeling;
- de bouw;
- het gebruik en het onderhoud (de bedrijfsvoering);
- de toekomstige buiten gebruikstelling en circulaire sloop.

Tijdens de planontwikkeling zal nagedacht worden

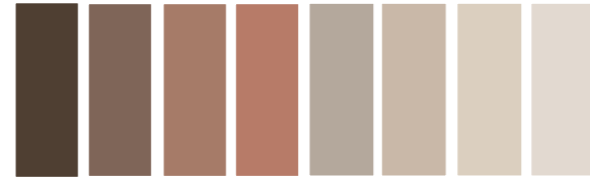
over de reductie van het gebruik van grondstoffen. In de ontwerpfase zal ingezet worden op de toekomstige recycling, reparatie en het toekomstige hergebruik van materialen en producten.

Gedurende de realisatie, het gebruik en het onderhoud van de gebouwen wordt waar mogelijk invulling gegeven aan modulariteit en mogelijk hergebruik en aan 'eenvoudig' onderhoud. Vervanging van onderdelen of modulaire eenheden in plaats van complex en kostbaar onderhoud. Bij de toekomstige buitengebruikstelling en sloop van de gebouwen moet zoveel als mogelijk energie kunnen worden terug gewonnen uit gebruikte materialen.

Bezonningsstudie

Uit een bezonningsstudie, gebaseerd op een bouwmas-sastudie, blijkt dat het plangebied en de nieuwe bebouwing gunstig gelegen is ten opzichte van de zon. Het park vangt volop zon gedurende een groot deel van de dag. Ook het noordelijke deel van het Entreeplein, het autovrije deel, is het grootste deel van het jaar goed bezond. De binnentuin van het bouwblok is wat kritischer. De bebouwing langs de Europaweg zorgt in de middag voor schaduw in de binnentuin. Dat geldt in mindere mate voor de ochtendzon, omdat de oostzijde van het bouwblok transparanter is. Door het hoogteaccent van het bouwblok op de zuidoosthoek te positioneren is de schaduwwerking ervan minimaal.

Behalve rond de kortste dag van het jaar, wanneer de nieuwe bebouwing zorgt voor schaduw op de bestaande bebouwing aan de overzijde van de Boerhaavelaan, is er geen sprake van schaduwwerking op bebouwing in de omgeving.



8. Beeldkwaliteit

De Gasthuisbuurt is een gevarieerde buurt met uiteenlopende bebouwingstypologieën en functies en met een grote diversiteit in de groene ruimte. Bovendien wordt een deel van de bestaande bebouwing gehandhaafd. De Gasthuisbuurt wordt daarmee een herkenbare buurt met een eigen gezicht. De samenhang in de buurt wordt op verschillende manieren gezocht, zowel stedenbouwkundig als architectonisch alsmede in de groene ruimte. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste principes en kernwaarden van de beeldkwaliteit van de Gasthuisbuurt beschreven.

Het hoofdstuk beeldkwaliteit zal de komende maanden nog verder worden uitgewerkt om als toetsingskader te kunnen dienen voor welstand. Deze uitwerking zal afgeleid worden van de beeldkwaliteit van de ontwikkelzone Europaweg. De Europaweg krijgt zoals beschreven een geheel nieuwe uitstraling als stadsstraat. Bovendien zijn met name in Schalkwijk Midden en het Stadsdeelcentrum belangrijke ontwikkelingen voorzien langs de Europaweg. Om de beeldkwaliteit van de Gasthuisbuurt aan de Europaweg te kunnen bepalen zal deze worden gerelateerd aan de beeldkwaliteit van de rest van de ontwikkelzone.

Voor de Gasthuisbuurt is de beeldkwaliteit gericht tot een aantal principes:

- Rationeel, eigentijds en duurzaam
- Verschil tussen de buitenzijde en het interieur van de buurt
- Herkenbaar hart van de buurt
- Duidelijke rooilijnen langs de wegen rondom
- Diversiteit binnen één samenhangende sfeer
- Goede aansluiting op het maaiveld en heldere overgangen
- Samenhangende open ruimte met een hoge kwaliteit

Rationeel, eigentijds en duurzaam

De Gasthuisbuurt is een moderne buurt. Dat betekent een eigentijdse architectuur en veel aandacht voor duurzaamheid en gezondheid voor mens en dier. De verschillende programmaonderdelen (zorg, wonen, parkeren) zijn herkenbaar, maar door de rationele architectuur, met een sterke ritmiek of structuur in de gevel, passen de gebouwen goed bij elkaar.

Buitenkant en interieur

De Gasthuisbuurt is rondom herkenbaar als één entiteit met een duidelijke buitenkant (de straatwanden langs de wegen rondom) en een binnenwereld met een ander karakter. De buitenkant is stenig en stedelijk, met stoere, aaneengesloten gevels van 5 tot 8 bouwlagen. De materialisering is steenachtig met baksteen en beton in donkere aardse tinten. Het interieur van de Gasthuisbuurt is vriendelijker van karakter. Groen met een speelsere en lossere bebouwing zodat het groen tussen de gebouwen door lijkt te lopen. Het contrast tussen 'binnen' en 'buiten' wordt verder aangezet door te kiezen voor een lichtere kleurstelling en meer diversiteit in materialisering.

Een buurt met een hart

Ondanks de stedelijke en stoere buitenkant van de Gasthuisbuurt is het verleidelijk om naar binnen te gaan. Dat komt omdat af en toe een glimp van de binnenwereld kan worden opgevangen vanaf de wegen rondom. Bij het entreeplein, het gasthuispark en de binnentuinen ziet men de groene binnenwereld.



Diversiteit binnen één samenhangende sfeer

Voor zowel de binnenzijde als de buitenzijde van de Gasthuisbuurt geldt dat gezocht wordt naar diversiteit binnen een samenhangende sfeer. Daarmee wordt bedoeld dat, binnen de aaneengesloten straatwand, de verschillende gebouwdelen duidelijk afleesbaar zijn maar wel familie zijn van elkaar. Dat geldt voor het woonblok, het parkeergebouw voor patiënten en bezoekers en voor het ziekenhuis, zodat ook tussen beide bouwblokken samenhang ontstaat. Dat kan door de materialisering en kleurstelling onderling goed op elkaar af te stemmen en door de eerder beschreven ritmiek en rationaliteit van de gevelindeling.

Het parkeergebouw wordt onder architectuur gerealiseerd zodat de gevelwanden langs de Europaweg, het entreeplein en het gasthuispark representatief zijn en meedoen in de gewenste beeldkwaliteit.

Zoals eerder aangegeven zal onder meer de beeldkwaliteit van het parkeergebouw, evenals die van de woningbouw en het ziekenhuis de komende maanden verder worden uitgewerkt. Dynamiek en levendigheid vormen hierbij het uitgangspunt, op plintniveau en als totaal.

Heldere overgangen

Zowel het ziekenhuis als het woonblok zijn goed aangesloten op het maaiveld, met een goede overgang tussen privé, besloten en open ruimte. Dat kan door het gebouw een stukje op te tillen (maximaal 1 meter) zodat inkijk vanaf de straat wordt beperkt. Verder kan worden gewerkt met een stoepzone of een iets terugspringende gevel op de begane grond.

De plinten van de bouwblokken zijn zoveel mogelijk transparant en uitnodigend. Blinde plinten moeten tot een minimum worden beperkt. Het woonblok heeft rondom zoveel mogelijk voordeuren op de begane grond.

Samenhangende open ruimte met een hoge kwaliteit

De open ruimte kent met het entreeplein en het gasthuispark duidelijk herkenbare plekken die elk een hoge kwaliteit hebben. Het groen domineert, de verharding wordt tot een minimum beperkt. De open ruimte is rustig en samenhangend door te kiezen voor een eenduidige materialisering en inrichting.

Water is een belangrijk thema in de open ruimte, zowel in het gasthuispark met de vijver als op het Entreeplein om auto en voetgangers van elkaar te kunnen scheiden. Dit water zou ook met elkaar kunnen worden verbonden.

9. Uitwerking

Principes en kaders voor uitwerking bestemmingsplan

De essentiële kaart zoals hiernaast afgebeeld vormt het kader voor de uitwerking in een nieuw bestemmingsplan. De essentiële kaart is in feite een geabstraheerde versie van de plankaart en betreft uitsluitend de eerste fase van de ontwikkeling van het Spaarne Gasthuis. Het geeft de rooilijnen en maximale bebouwingshoogte van de nieuwe bebouwing weer: het ziekenhuis en de verbindingssas, het woonblok en de parkeergebouwen. Het geeft de ontsluitingsprincipes en de parkeeroplossingen weer. Ten slotte geeft het de verschillende plekken in de open ruimte aan met de verbindingen tussen die plekken.

De principes voor de beeldkwaliteit zijn verwoord in het hoofdstuk beeldkwaliteit. Deze principes zullen de komende maanden verder worden uitgewerkt en vervolgens worden vertaald in het beoogde bestemmingsplan.

Status en afspraken tussen partners

Het masterplan is ontwikkeld door het Spaarne Gasthuis in nauwe samenwerking met Gemeente Haarlem en in afstemming met Pré Wonen. Betrokken partijen zijn van mening dat met het masterplan adequaat invulling is gegeven aan de stedenbouwkundige randvoorwaarden en de daarin besloten eisen, wensen en ambities. Na vaststelling door partijen van voorliggend masterplan, wordt het masterplan de basis voor het te ontwikkelen Bestemmingsplan. Beoogd wordt in 2020 het Bestemmingsplan in procedure te brengen.

Uitwerkpunten

Zoals aangegeven in het masterplan zullen ter in het kader van de uitwerking van het bestemmingsplan nog een aantal nadere studies worden uitgevoerd. Dit zijn:

- de verkeerskundige ontsluiting van de SEH/HAP;
- de ontsluiting van de parkeergarage voor medewerkers;
- de uitwerking van de beeldkwaliteit van de wonin-

gen, parkeergebouwen en het ziekenhuis, waaronder de invulling van de dynamische levendigheid van het parkeergebouw aan de Europaweg op plintniveau;

- de uitgangspunten voor het integrale ontwerp voor de landschappelijke inrichting;
- de integrale inpassing van de linksaffer in relatie tot het entreeplein, de voetgangers oversteek en het openbaar vervoer.

In de ontwerpfasen voor het gebied zal verder uitwerking worden gegeven aan:

- het integrale ontwerp voor de landschappelijke inrichting van het plangebied;
- het integrale ontwerp van de ontsluiting en het parkeren van de SEH/HAP in het ontwerp van de nieuwbouw.

10. Bronnen

- Structuurvisie openbare ruimte, Haarlem 2040: Groen en Bereikbaar (Gemeente Haarlem, 2017)
- Gebiedsvisie Schalkwijk Midden (Gemeente Haarlem, 2009)
- Ontwerp Structuurvisie Schalkstad 2025 (Gemeente Haarlem, 2012)
- Spaarne Gasthuis - fase 1, CONCEPT Stedenbouwkundige randvoorwaarden (Gemeente Haarlem, 2019)
- Stad tussen de Bomen (Zus & 't Idee, 2017)
- Verkenning ontsluiting nieuwbouw Spaarne Gasthuis (Goudappel Coffeng, mei 2019) en addendum op Verkenning ontsluiting Spaarne Gasthuis (Goudappel Coffeng, 2019)
- Land-, waterbodembodem- en verhardingsonderzoek Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid (BK Ingenieurs, juni 2019)
- Aanvullend vooronderzoek land-, waterbodembodem- en verhardingsonderzoek in vorm van 'briefrapportage' (BK Ingenieurs, juni 2019)
- Onderzoek bodemopbouw ten behoeve van herontwikkeling Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-zuid, Geotechnische verkenning (Sweco, juni 2019)
- Aanmeldingsnotitie / m.e.r.-beoordeling Herontwikkeling Spaarne Gasthuis locatie Haarlem Zuid (De Zeeuw Management & Advies, juni 2019)
- Onderzoek luchtkwaliteit (Goudappel Coffeng, mei 2019)
- Rapportage externe veiligheid Spaarne Gasthuis locatie Zuid (BK Bouw- en Milieuvadvis, mei 2019)
- Akoestisch onderzoek Spaarne Gasthuis te Haarlem (BK Bouw- en Milieuvadvis, 2019)
- Plangebied Spaarne Gasthuis (locatie Haarlem-Zuid) te Haarlem, Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek) (Raap, april 2019)
- Quicksan flora en fauna Spaarne Gasthuis, locatie zuid, Boerhaavelaan 22 te Haarlem (BK Bouw- en Milieuvadvis, april 2019)
- Bomen inventarisatie Spaarne Gasthuis, locatie Zuid (BK Bouw- en Milieuvadvis, maart 2019)
- Cultuurhistorisch Onderzoek & Waardstelling, Spaarne Gasthuis Locatie Haarlem-Zuid Gebouw 1, 2 en 3 (beddenhuis) Boerhaavelaan 22 Haarlem Onderzoek i.o.v. Afdeling Vastgoed Spaarne Gasthuis (Monumenten Advies Bureau, april 2019)

Colofon

TEAM



DATUM VAN PUBLICATIE

5 november 2019

IN OPDRACHT VAN

Spaarne Gasthuis

Maartje Flesch

Michelle van den Bosch

EINDREDACTIE

Bert Jan Grevink, Paul van Kercoe

PROJECTMANAGEMENT

PTG advies

Bert Jan Grevink

Michiel Sitsen

ONTWERP

SVP architectuur en stedenbouw

Paul van Kerkoerle

Maartje Luisman

Sara Vázquez

Voor het geheel of gedeeltelijk overnemen of bewerken van artikelen dient men toestemming van de redactie te vragen. In de meeste gevallen zal die graag worden gegeven.

VOORBEHOUD

Aan deze publicatie kunnen geen worden rechten verleend.

Land-, waterbodem- en verhardingsonderzoek Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid



Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis
mevrouw M. van den Bosch
Postbus 417
2000 AK Haarlem

Projectnummer: 190699

Versienummer: 3.0

Plaats, datum: IJmuiden, 14 juni 2019

Auteur: T.J.E. Arens MSc.

Paraaf:

Controleur: drs. P. Venhuis

Paraaf:

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	4
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek	4
1.2 Indeling van de rapportage.....	5
2 Vooronderzoek	6
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie.....	6
2.2 Voorgaand bodemonderzoek.....	6
2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....	7
2.4 Verwachting ten aanzien van asbest.....	7
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie.....	7
2.5.1 Asfaltonderzoek	7
2.5.2 Fundatieonderzoek.....	7
2.5.3 Bodemonderzoek.....	8
2.5.4 Waterbodemonderzoek	9
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	10
3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	10
3.1.1 Asphalt.....	10
3.1.2 Fundatie.....	10
3.1.3 Bodemonderzoek.....	11
3.1.4 Waterbodem	11
3.1.5 Totaal onderzoeksprogramma	11
4 Resultaten - veldonderzoek.....	12
4.1 Asphalt	12
4.2 Fundatie.....	12
4.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	12
4.4 Waterbodem.....	13
5 Resultaten – chemisch onderzoek.....	14
5.1 Normering	14
5.2 Toetsingsresultaten	14
5.3 Onderzoeksresultaten asphalt	21
5.4 Onderzoeksresultaten fundatie	21
5.5 Onderzoeksresultaten bodem.....	22
5.6 Waterbodem.....	23
6 Conclusies en aanbevelingen.....	24

Bijlagen

- 1 Tekeningen
 - 1.1 Topografische ligging
 - 1.2 Overzichtstekening
 - 1.3 Kadastrale kaart
 - 1.4 Locatiefoto's
- 2 Boorprofielen
- 3 Analyserapporten
 - 3.1 Analyserapporten asfalt
 - 3.2 Analyserapporten fundatie
 - 3.3 Analyserapport asbest in puin
 - 3.4 Analyserapporten grond
 - 3.5 Analyserapporten asbest in grond
 - 3.6 Analyserapporten grondwater
 - 3.7 Analyserapport waterbodem
- 4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
 - 4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel fundering/puin
 - 4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond
 - 4.3 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater
 - 4.4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel waterbodem
- 5 Verklarende woordenlijst
- 6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

1 Inleiding

In opdracht van het Spaarne Gasthuis heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in maart 2019 een land-, waterbodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd op de locatie Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid.

De aanleiding van de onderzoekswerkzaamheden komen voort uit de plannen van het Spaarne Gasthuis voor de herontwikkeling van locatie Haarlem-Zuid. Beoogd zijn de nieuwbouw van een ziekenhuisgebouw, de nieuwbouw van woningen en de realisatie van parkeervoorzieningen. In het licht van de haalbaarheid van de plannen ontwikkelt Spaarne Gasthuis samen met Gemeente Haarlem momenteel een masterplan.

Het doel van het onderzoek is om de haalbaarheid van de gewenste herontwikkeling te kunnen bepalen waarbij onder andere inzicht gewenst is in de milieuhygiënische kwaliteit van de land- en waterbodem en de hergebruiksmogelijkheden (indicatief) van de eventueel vrijkomende materialen (asfalt, funderingsmateriaal, grond en slib).

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

BK Ingenieurs B.V. is voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in het bezit van het procescertificaat met nummer VB-075 afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Voor het uitvoeren van (het milieuhygiënisch veldwerk bij) bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs B.V. over erkenning afgegeven door de afdeling Bodem+ van de directie RWS Leefomgeving. Deze erkenning is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. beschikt over personeel dat geregistreerd staat onder deze erkenning.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat zij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

In bijlage 6 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het onderzoek genoemd.

- Er wordt geen vooronderzoek uitgevoerd welke voldoet aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" (NEN 5725 uit 2017).
- Het bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740+A1 uit 2016).
- Het verkennend onderzoek asbest in grond is gebaseerd op de Nederlandse norm "Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707+C2 uit 2017).
- Het onderzoek asbest in puin is gebaseerd op de Nederlandse norm "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" (NEN 5897+C2 uit 2017).
- Het waterbodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Norm "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek (NEN 5720 uit 2017).
- Het onderzoek moet, voor zover mogelijk of noodzakelijk, een relatie leggen tussen de oorzaken/bronnen en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.

- Het bodemonderzoek, het veldwerk en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. De bemonstering van het asfalt en het puin valt niet onder de BRL 2000 en de bijbehorende protocollen.
- Het asfalt onderzoek is gebaseerd op de CROW 210 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt' (juni 2015).
- De boorprofielen zijn beschreven conform de NEN-EN-ISO 14688-1+A1+C11:2016 en alleen van toepassing op bodemonderzoek. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn vermeld conform NEN 5706.
- De tekening in bijlage 1.2 is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.
- De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam en de laboratoria van Kiwa Inspection & Testing te Rotterdam, die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grond- en grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd.

Beperking van het bodem- en asbestonderzoek

- Er vindt geen aanvullend vooronderzoek plaats. Dit betekent dat er geen beoordeling plaats vindt van (eventuele) aanwezige beschikbare rapportages van voorgaande onderzoeken buiten de reeds beschikbare. Gezien het spoedeisende karakter van het gewenste bodemonderzoek en dat eventuele beschikbare informatie via Gemeente Haarlem moet worden opgevraagd ontbreekt hiervoor de tijd. Dit betreft formeel een afwijking op de NEN 5740. Dit is afgestemd met de opdrachtgever.
- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.
- Hoewel het veldonderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is verricht, blijft asbestonderzoek van de bodem, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, een steekproef. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat vooral asbestverontreinigingen zeer heterogeen verdeeld kunnen zijn. Bij asbestverontreinigingen is de kans een verontreinigingskern te missen daarom groter dan bij mobiele chemische verontreinigingen.

1.2 Indeling van de rapportage

Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Er is geen volledig vooronderzoek verricht. Gezien het spoedeisende karakter van het gewenste bodemonderzoek en dat eventuele beschikbare informatie via Gemeente Haarlem moet worden opgevraagd ontbreekt hiervoor de tijd. Dit is afgestemd met de opdrachtgever.

Op basis van:

- het verwachte extensieve gebruik van het terrein (omliggend terrein van een ziekenhuis sinds 1980);
- de ligging in een naoorlogse woonwijk waarbij vaak relatief schone grond is toegepast;
- de, hoewel summier, bekende informatie van bodemonderzoeken in de direct nabijheid;
- de fase waarin de plannen zich bevinden;

wordt het niet uitvoeren van een volledig vooronderzoek in het kader van het doel van het onderzoek niet als belemmerend gezien. Wel betreft dit formeel een afwijking op de NEN 5740.

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door informatie van de opdrachtgever (mevrouw Van den Bosch) en de Bodemkwaliteitskaart van Gemeente Haarlem. Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van www.topoopreis.nl. Tevens is een terreinverkenning uitgevoerd.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 1. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Een kadastrale kaart is opgenomen als bijlage 1.3. In bijlage 1.4 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 1: gegevens onderzoekslocatie

Adres	Boerhaavelaan 22 te Haarlem excl. noordwestelijk terreindeel ¹
Kadastrale aanduiding	gemeente Haarlem, sectie Q, nummer 922, 984, 1391, 1474
Oppervlakte	circa 53.450 m ² (betreft het onbebouwde deel)

¹: het noordwestelijke terreindeel (kadastraal perceel 1271) wordt onderzocht in opdracht van Gemeente Haarlem. De resultaten van dit onderzoek worden aan Gemeente Haarlem gerapporteerd.

Via de site www.topoopreis.nl is enige informatie achterhaald over het gebruik van de locatie tot nu toe. Hieruit blijkt de huidige situatie aanwezig vanaf 2007. In 1969 is de locatie en omliggend terrein bouwrijp gemaakt en is binnen de locatie bebouwing aanwezig waarbij vanaf 1980 is aangegeven dat ter plaatse sprake is van een ziekenhuis. Voor 1969 was de locatie agrarisch in gebruik.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Er is geen informatie beschikbaar of op de locatie bodemonderzoek is uitgevoerd. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- indicatief bodemonderzoek, CH.92.06.742/3A, van 29 juni 1992, Gewestelijk Milieubureau;
- verkennend bodemonderzoek, M97.106/AdB, van 2 juni 1997, Tjaden;
- verkennend bodemonderzoek, 750792, van 17 mei 2018, van Dijk Geotechniek b.v.

Bovenstaande rapportages hebben allen betrekking op het noordwestelijk gelegen terrein, direct aangrenzend aan de locatie.

Uit de genoemde rapportages blijkt de grond binnen de onderzoekslocaties licht verontreinigd is met minerale olie, PAK, lood en/of PCB. Het grondwater binnen de onderzoekslocaties is overwegend niet tot licht verontreinigd met molybdeen, naftaleen, xylenen en dichlooretheen. Tevens is geen melding gemaakt van bodemvreemde bijmengingen. In het onderzoek uit 2018 is analytisch in één van drie analysemonsters van de bovengrond asbest aangetoond.

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld door Gemeente Haarlem is de locatie gelegen in zone 5. Dit houdt in dat in de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) lichte verontreinigingen met diverse zware metalen, PAK en minerale olie en in de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) lichte verontreinigingen met koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie kunnen worden aangetroffen (P95).

2.4 Verwachting ten aanzien van asbest

Op basis van de asbestkansenkaart van 17 juni 2008 is het plangebied als volgt ingedeeld:

- ten aanzien van bodem - geen tot een geringe kans op de aanwezigheid van asbest;
- ten aanzien van aanwezige bebouwing - grote kans op de aanwezigheid van asbest.

Of een locatie als asbestverdacht moet worden beschouwd is afhankelijk van de activiteiten en/of gebeurtenissen. Hieronder is een opsomming gegeven van asbestverdachte activiteiten en/of gebeurtenissen die binnen het plangebied mogelijk zijn uitgevoerd:

- de toepassing, in heden en/of verleden, van asbesthoudende materialen in gebouwen en/of installaties;
- de aanwezigheid van een funderingslaag onder een verhardingslaag.

Het ontbreekt aan concrete informatie of er in de gebouwen in het heden danwel het verleden asbesthoudende materialen zijn toegepast. De daadwerkelijke aanwezigheid van funderingslagen is eveneens niet bekend.

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

2.5.1 Asfaltonderzoek

Als gevolg van het ontbreken van informatie over de herkomst/ouderdom van de asfaltverharding wordt de gehele asfaltconstructie als teerverdacht beschouwd.

De onderzoeksstrategie voor de asfaltverharding is gebaseerd op de CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt' waarbij een beperkte inspanning wordt verricht gezien het indicatieve doel van de onderzoekswerkzaamheden.

Er wordt een aantal asfaltkernen geboord en onderzocht met de PAK-detector, waarbij tevens een laagbeschrijving wordt gemaakt. Op basis van deze resultaten worden kwantitatieve HPLC-analyses uitgevoerd.

2.5.2 Fundatieonderzoek

Binnen het onderzoeksgebied zijn naar verwachting funderingslagen aanwezig. Deze worden verwacht ter plaatse van de asfalt- en klinkerverhardingen in gebruik als parkeerterrein/toegangsweg. Als gevolg van het ontbreken van informatie over de herkomst/ouderdom van de, vermoedelijk aanwezige, fundatie is deze verdacht op de aanwezigheid van asbest.

Asbest

Gezien de ligging van de (verwachte) fundaties onder verhardingen is de onderzoeksstrategie 'afgedekte funderingslagen' gevolgd. Ten aanzien van de fundatie onder de klinkerverhardingen is hierbij gekozen voor de deelstrategie 'grootschalige locaties' ondanks dat sprake is van de verdachtheid op asbest. Motivatie hiervoor is:

- de onzekerheid over de aanwezigheid van de fundatie;
- de oppervlakte van de klinkerverhardingen;
- het indicatieve doel van de onderzoekswerkzaamheden.

Het uitvoeren van een asbestonderzoek conform de strategie 'verdacht locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' zou hebben geleid tot een enorme verzwarening van de onderzoeksinspanning waarbij tevens veel meer aanwezige elementenverharding zou moeten worden verwijderd. Gezien het gebruik van het terrein zou dit tot teveel overlast leiden voor (dag)patiënten en bezoekers.

Ten aanzien van de (verwachte) fundatie onder de asfaltverhardingen is voor de onderzoeksinspanning aangesloten bij het aantal kernboringen door het asfalt. Dit wijkt af van de strategie 'kleinschalige locaties'. Ook hiervoor is de motivatie de onzekerheid over de aanwezigheid van de fundatie en het indicatieve doel van de onderzoekswerkzaamheden.

Gezien de ligging van het fundatiemateriaal onder verharding wordt visuele inspectie van het oppervlak van de fundatie uitgevoerd.

Algemene kwaliteit

Ter bepaling van de algemene milieuhygiënische kwaliteit wordt de bemonstering van het fundatiemateriaal gecombineerd met het uit te voeren asfalt- danwel asbest-in-fundatieonderzoek. Het fundatiemateriaal wordt indicatief onderzocht als niet-vormgegeven bouwstof waarbij de aard van het materiaal zoveel mogelijk visueel wordt bepaald.

Het onderzoek van de fundering betreft een inventariserend onderzoek, er is geen sprake van een zogeheten kwaliteitsverklaring. Op basis van de te verkrijgen resultaten kan het materiaal niet direct worden toegepast.

2.5.3 Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Op basis van de beperkt beschikbare gegevens wordt de volgende hypothese gehanteerd: 'Geen verdenkingen op de aanwezigheid van verontreinigingen die afwijken op de verwachting van de Bodemkwaliteitskaart'.

Er is gekozen voor de strategie 'grootschalige onverdachte locatie' i.v.m. het indicatieve doel van de onderzoekswerkzaamheden.

Asbest in grond

Op basis van de asbestkansenkaart (zie paragraaf 2.4) is er:

- ten aanzien van de bodem geen tot een geringe kans op de aanwezigheid van asbest;
- ten aanzien van de aanwezige bebouwing een grote kans op de aanwezigheid van asbest.

Het ontbreekt aan concrete informatie of er in de gebouwen in het heden danwel het verleden asbesthoudende materialen zijn toegepast. Wel is de kans hierop groot. Daarmee is de bodem rondom de gebouwen in enige mate verdacht op de aanwezigheid van asbest.

Ondanks de verdachtheid op asbest is voor de bodem gekozen voor de deelstrategie 'grootschalige onverdachte locatie'. De motivatie hiervoor is:

- het indicatieve doel van de onderzoekswerkzaamheden;
- de oppervlakte van de te onderzoeken bodem;
- dat een flink deel van de bodem zich onder elementenverhardingen bevindt;
- het gebruik van de locatie.

Het uitvoeren van een asbestonderzoek conform de strategie 'verdacht locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' zou hebben geleid tot een enorme verzwarening van de onderzoeksinspanning waarbij tevens de aanwezige elementenverharding zou moeten worden verwijderd. Gezien het gebruik van het terrein zou dit tot teveel overlast leiden voor (dag)patiënten en bezoekers.

Als gevolg van de aanwezige verhardingen (asfalt en elementen) en begroeiing met gras wordt geen maaiveldinspectie uitgevoerd.

2.5.4 Waterbodemonderzoek

Het onderzoeksprogramma is gebaseerd op de Nederlandse Norm "Bodem - Waterbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek" (NEN 5720 uit 2017), strategie 'overig water'.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd van 11 tot 20 maart 2019. De grondwatermonsters zijn conform de norm minimaal één week na plaatsing van de peilbuizen op 19 en 20 maart 2019 genomen. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld.

3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

De uitgevoerde werkzaamheden worden hier beschreven. De verschillende onderzoeken zijn daar waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd.

3.1.1 Asfalt

Tijdens de uitvoering van de locatie-inspectie is gebleken dat het oppervlak aan asfalt aanzienlijk groter is dan verwacht. In overleg met de opdrachtgever is besloten het aantal asfaltkernen niet te verhogen gezien het indicatieve karakter van de onderzoekswerkzaamheden.

In totaal zijn vijf asfaltkernen geboord verdeeld over vijf vakken. Van elke asfaltkern is de constructieopbouw bepaald en door middel van het PAK-detectie onderzoek indicatief de teerhoudendheid bepaald. Indien de PAK-detector als resultaat 'verdacht' (gehalte groter dan 250 mg/kg) aangeeft wordt geconcludeerd dat het asfalt teerhoudend is en is chemisch analytisch onderzoek van deze kern of laag niet noodzakelijk.

Van de als 'niet-verdacht' beoordeelde kernen/lagen zijn drie GCMS-analyses uitgevoerd. Voor de samenstelling van de mengmonsters wordt verwezen naar tabel 10.

De gaten zijn afgedicht met koud asfalt.

3.1.2 Fundatie

De bemonsteringslocaties zijn gelijkmatig verdeeld over de aanwezige elementenverhardingen. De fundatie, indien aanwezig, is bemonsterd door middel van het maken van proefgaten met minimale afmetingen van 0,3 x 0,3 meter. Ter plaatse van de asfaltverharding zijn de boorlocaties van de verrichte kernboringen gebruikt. Hier zijn geen proefgaten gegraven gezien de beperkte boordiameter van de kernboringen. Het fundatiemateriaal, indien aanwezig, is opgeboord.

Algemene kwaliteit

Ter plaatse van locaties waar fundatiemateriaal aanwezig is, is het materiaal bemonsterd en geanalyseerd als niet-vormgegeven bouwstof. Het analysepakket voor niet-vormgegeven bouwstoffen bestaat uit samenstellingsonderzoek (concentraties PAK, PCB en minerale olie) en uitloogonderzoek waarbij het eluaat is geanalyseerd op vijftien zware metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, nikkel, molybdeen, lood, seleen, tin, vanadium en zink) en vier anionen (bromide, chloride, fluoride en sulfaat). De uitloogproef is uitgevoerd met de CEN test (L/S 10).

In totaal zijn drie mengmonsters van het fundatiemateriaal onderzocht op samenstelling en uitloging.

Asbest

De funderingslaag is indicatief onderzocht op asbest. Het materiaal is gezeefd over 20 mm. De fractie >20 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de fractie <20 mm zijn mengmonsters samengesteld.

3.1.3 Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

De bemonsteringslocaties zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld.

In totaal zijn op basis van ligging, diepte en bodemopbouw vijftien mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket. Er zijn zes grondwatermonsters geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket.

Asbest in grond

Het was vanwege de aanwezige verharding/begroeiing niet mogelijk het maaiveld te inspecteren op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

De contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) is onderzocht door handmatig proefgaten met minimale afmetingen van 0,3 x 0,3 m te plaatsen. De uitkomende grond van de gaten is gezeefd over 20 mm. De fractie >20 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. De ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) is onderzocht door middel van het plaatsen van boringen tot 2,0 m -mv en het visueel inspecteren van de uitkomende grond op aanwezigheid van asbest. Van de fractie <20 mm zijn mengmonsters samengesteld.

3.1.4 Waterbodem

Ter plaatse van vijver 1 (grote vijver zuidwestelijk terrein) zijn vijf slibsteken uitgevoerd, ter plaatse van vijver 2 (kleine vijver zuidoostelijk terrein) zijn drie slibsteken uitgevoerd. Per slibsteek zijn deelmonsters genomen.

Per monstervak zijn de deelmonsters in het erkende laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam tot mengmonsters samengesteld.

3.1.5 Totaal onderzoeksprogramma

In tabel 2 zijn alle werkzaamheden samengevat.

tabel 2: onderzoeksprogramma

Deellocatie	Onderzoeksinspanning	Analyses
Vijver 1 3.675 m ²	5 steken	1 x standaard waterbodem A pakket
Vijver 2 175 m ²	3 steken	1 x standaard waterbodem A pakket
Onverhard / Straatwerk 22.700 m ²	16 x boring tot 1,0 m -mv (incl. graafgat) 4 x boring tot 0,5 m -grondwaterstand (incl. graafgat) 3 x boring tot 4,0 m -mv (incl. graafgat) 3 x peilbuis (incl. graafgat)	7 x NEN 5740 pakket bodem 4 x asbest in grond 3 x NEN 5740 pakket grondwater
Klinkerverharding (P-terrein/rijbaan) 23.700 m ²	16 x boring tot 1,0 m -mv (incl. graafgat) 4 x boring tot 0,5 m -grondwaterstand (incl. graafgat) 3 x boring tot 4,0 m -mv (incl. graafgat) 3 x peilbuis (incl. graafgat)	7 x NEN 5740 pakket bodem 4 x asbest in grond 3 x NEN 5740 pakket grondwater
Asfaltonderzoek 3.300 m ² - vijf deelvakken / funderingsonder- zoek	5 x kernboringen	5 x constructieopbouw / PAK marker 3 x PAK (GCMS-analyse) 2 x samenstelling en uitloging 2 x asbest in puin

m -mv meters beneden maaiveld

De locaties van de verrichte proefgaten/boringen, geplaatste peilbuizen en slibsteken zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per proefgat/boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

4 Resultaten - veldonderzoek

4.1 Asfalt

Het asfalt is gelegen op twee gedeeltes binnen het terrein. Het ene deel bevindt zich bij de toegang van de spoedeisende hulp, het andere deel bij de toegang van het mortuarium. De totale oppervlakte van de asfaltverharding bedraagt circa 3.300 m².

Het asfalt heeft een dikte van 0,11 à 0,28 m (gemiddeld circa 0,2 m).

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van boring 025, onder elementverharding, op een diepte van 0,5 m -mv vermoedelijk asfalt is aangetroffen. Dit vermoedelijke asfalt kon niet worden opgeboord en is derhalve niet onderzocht.

Op basis van een gemiddelde laagdikte van 19,8 cm wordt de hoeveelheid asfaltverharding (bij een soortelijk gewicht van 2,5 ton/m³) geraamd op circa 1.633 ton. Deze hoeveelheid is exclusief het eventueel aanwezige asfalt in de ondergrond ter plaatse/nabij boring 25.

4.2 Fundatie

Het fundatiemateriaal is aanwezig ter plaatse van een deel van de klinkerverharding en een deel van de asfaltverharding. Ter plaatse van boring 030 is er onder het asfalt beton aanwezig. Het overige aangetroffen fundatiemateriaal is beoordeeld als menggranulaat.

In het funderingsmateriaal is, op basis van visuele waarneming, geen asbestverdacht materiaal in de grove fractie (>20 mm) aangetroffen.

De fundering heeft een dikte van 0,17 à 0,50 m.

4.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per proefgat/boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot circa 2,5 m -mv uit matig fijn zand bestaat. Vanaf circa 2,5 m -mv tot maximaal geboorde diepte van 4,0 m -mv uit veen bestaat.

Boring 025 is gestaakt op een diepte van 0,5 m -mv in verband met de vermoedelijke aanwezigheid van een asfaltverharding.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden, als gevolg van lokale maaiveldverschillen, op wisselende dieptes waargenomen: tussen 0,5 en 2,0 m -mv.

Waarnemingen asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden waren de weersomstandigheden voor het uit te voeren asbestonderzoek redelijk. De temperatuur was circa 6°C, de zon scheen zwak, er stond een zwakke wind en het was droog.

In de uitkomende grond van de proefgaten/sleuven is geen asbestverdacht materiaal in de grove fractie (>20 mm) aangetroffen.

4.4 Waterbodem

Vijver 1

Aan de randen van de vijver is een waterkolom van 80 cm waargenomen. Ter plaatse van de steken is geen slib aangetroffen. De vaste waterbodem bestaat uit zand.

Vijver 2

In vijver 2 is een waterkolom van 40 cm waargenomen. De sliblaag is gemiddeld 20 cm dik.

5 Resultaten – chemisch onderzoek

5.1 Normering

Asfaltonderzoek

In het Besluit en de regeling Bodemkwaliteit en in de CROW-publicatie 210 is teevrij asfalt gesteld op asfalt met een PAK-gehalte kleiner dan 75 mg/kg. Teerhoudend asfalt bevat een gehalte PAK groter dan 75 mg/kg.

Fundatieonderzoek

Om een indicatie te verkrijgen van de herbruikbaarheid van het fundatiemateriaal zijn de meetresultaten getoetst aan de samenstellings- en emissiewaarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen zoals opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit (Bijlage A, Rbk).

Bodemonderzoek

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit zijn de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SYNLAB dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl. In bijlage 5 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

Asbestonderzoek

Asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat

Voor asbest is een grenswaarde van 100 mg/kg ds (gewogen gehalte) vastgesteld. Door de lage onderzoeksintensiteit van dit onderzoek wordt hieraan niet getoetst. Gezien het indicatieve karakter van het onderzoek er daarmee de verminderde onderzoeksinspanning zijn de gewogen asbestresultaten getoetst aan de detectielimiet en de interventiewaarde gedeeld door 2, zijnde 50 mg/kg ds.

Asbest in grond

Voor asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg ds (gewogen gehalte) vastgesteld. Door de lage onderzoeksintensiteit van dit onderzoek wordt hieraan niet getoetst. Gezien het indicatieve karakter van het onderzoek er daarmee de verminderde onderzoeksinspanning zijn de gewogen asbestresultaten getoetst aan de detectielimiet en de interventiewaarde gedeeld door 2, zijnde 50 mg/kg ds.

Indien bij asbestonderzoek een gehalte boven 50 mg/kg ds wordt vastgesteld, dient een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd.

Gewogen gehalte betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet).

5.2 Toetsingsresultaten

Bodemonderzoek

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 3 en tabel 4 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met "gestandaardiseerd" wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Daarnaast zijn de grondmonsters tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Deze gegevens staan eveneens opgenomen in tabel 3.

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbepemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

tabel 3: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster- code	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming en bodem- soort	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Indicatieve toetsing Bbk
Deellocatie Parkeerterrein/rijbaan								
MM1	001, 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009, 010	0,1 - 0,5	zand	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM3	015, 016, 022, 024, 025	0,1 - 0,5	zand	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM4	001, 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009, 010	0,5 - 1,0	zand	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM5	011, 012, 013, 014, 016, 024, 026	0,5 - 1,0	zand	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM6	019, 020, 021, 023	0,5 - 1,0	zand	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM14	001, 004, 007	1,0 - 3,0	zand	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM15	001, 004, 007	2,0 - 4,0	veen	NEN 5740 pakket	kwik (0,436) lood (116)	-	-	Klasse wonen

tabel 3 (vervolg): overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster- code	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming en bodem- soort	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Indicatieve toetsing Bbk
Deellocatie Onverhard/straatwerk								
MM7	032, 033, 034, 035, 037, 038, 040, 042	0,0 – 0,5	zand	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM8	036, 039, 053, 055, 056, 057	0,1 – 0,5	zand	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM9	043, 044, 045, 046, 047, 049, 052	0,0 – 0,5	zand	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM10	041, 048, 050, 054	0,5 – 1,0	zand	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM11	032, 033, 034, 037, 040, 042, 043, 046, 049, 056	0,5 – 1,5	zand	NEN 5740 pakket	PCB (0,00265)	-	-	Achtergrondwaarde
MM12	003, 014, 053	2,0 – 4,0	veen	NEN 5740 pakket	kwik (0,557) lood (165) PAK (5,59)	-	-	Klasse wonen
MM13	035, 052, 053	1,5 – 4,0	zand	NEN 5740 pakket	minerale olie (354)	-	-	Klasse industrie

- > AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 4: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid ($\mu\text{s/cm}$)	Zuurgraad (-)	Troebelheid (ntu)	Uitgevoerde analyse	> S [$\mu\text{g/l}$]	> T [$\mu\text{g/l}$]	> I [$\mu\text{g/l}$]
Deellocatie Klinkerverharding (P-terrein/rijbaan)									
003-01-1	1,5 – 2,5	0,59	908	7,94	2,86	NEN 5740 pakket	-	-	-
014-01-1	1,0 – 2,0	0,38	567	8,25	9,74	NEN 5740 pakket	naftaleen (0,02)	-	-
021-01-1	1,0 – 2,0	0,57	1540	8,67	25,74	NEN 5740 pakket	barium (58) naftaleen (0,02)	-	-
Deellocatie Onverhard/straatwerk									
032-01-1	1,5 – 2,5	0,45	827	7,92	2,6	NEN 5740 pakket	naftaleen (0,02)	-	-
033-01-1	2,5 – 3,5	1,75	1255	7,55	2,95	NEN 5740 pakket	barium (110) naftaleen (0,02)	-	-
034-01-1	1,5 – 2,5	0,54	1300	7,17	8,61	NEN 5740 pakket	naftaleen (0,02)	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde

NTU : Nephelometric Turbidity Unit; In het grondwater uit peilbuis 021 is een verhoogde troebelheid (>10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de concentratie van geen enkele parameter groter dan de tussenwaarde. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

tabel 5: resultaten asbest-in-grondonderzoek

Meng-monster	Proefgat	Diepte (m -mv)	Bodemsoort	Bijmengingen (soort asbest)	Uitgevoerde asbest analyse	Gewicht geanalyseerd (kg ds)	Asbest in plaat-materiaal (mg/kg ds)	Asbest in analysemonster (mg/kg ds)	Gewogen asbest-gehalte (mg/kg ds)*
Deellocatie Parkeerterrein/rijbaan									
AGM1	001, 002, 003, 004, 005, 006	0,1 - 0,5	zand	geen	fijne fractie <20 mm	15,04	-	<0,1	<0,1
AGM2	007, 008, 009, 010, 015, 015	0,1 - 0,5	zand	geen		11,64	-	<1,5	<1,5
AGM3	027, 029	0,1 - 0,5	zand	geen		9,84Ⓣ	-	<1,8	<1,8
AGM4	022, 024, 025, 026, 057	0,1 - 0,5	zand	geen		13,32	-	<0,1	<0,1
Deellocatie Onverhard/straatwerk									
AGM5	032, 033, 042, 043	0,0 - 0,5	zand	geen	fijne fractie <20 mm	10,42	-	<0,8	<0,8
AGM6	035, 036, 037, 038, 039, 040	0,1 - 0,5	zand	geen		19,58		<1,0	<1,0
AGM7	034, 044, 045, 046, 047	0,0 - 0,5	zand	geen		16,03		<1,1	<1,1
AGM8	049, 052, 053, 055, 056	0,1 - 0,5	zand	geen		16,78		<1,0	<1,0

* Deze kolom is de gewogen som van de twee voorgaande kolommen.

- niet geanalyseerd

Ⓣ het analysegewicht voldoet niet aan de eisen die worden gesteld in de NEN5707

tabel 6: resultaten asbest-in-puinonderzoek

Meng-monster	Proefgat/Sleuf	Diepte (m -mv)	Materiaal	Bijmengingen (soort asbest)	Uitgevoerde asbest analyse	Gewicht geanalyseerd (kg ds)	Asbest in plaat-materiaal (mg/kg ds)	Asbest in analysemonster (mg/kg ds)	Gewogen asbest-gehalte (mg/kg ds)*
APM1	028, 041, 050, 051, 054	0,1 - 0,5	meng-granulaat	geen	fijne fractie <20mm	20,07Ⓣ	-	<1,4	<1,4
APM2	011, 012, 013, 014, 017, 018, 019, 020, 021, 023	0,1-0,5	meng-granulaat	geen		35,24	-	<0,8	<0,8

* Deze kolom is de gewogen som van de twee voorgaande kolommen.

- niet geanalyseerd

Ⓣ het analysegewicht voldoet niet aan de eisen die worden gesteld in de NEN5987

tabel 7: klasse-indeling van de waterbodem per mengmonster

Monster- vak	Mengmon- ster	Boringen	Type waterbodem	Toepassen in zoet oppervlakte water	Toepassen op of in de bo- dem	Klassenbepalende parameter
1	WBM1	SL01, SL02, SL03, SL04, SL04, SL05	zand	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	n.v.t.
2	WBM2	SL06, SL07, SL08	slib	Klasse A	Klasse industrie	Molybdeen, zink, PCB 101, minerale olie

n.v.t. : niet van toepassing

5.3 Onderzoeksresultaten asfalt

Het asfalt heeft een dikte variërend van 11,3 tot 27,5 cm. De gemiddelde dikte bedraagt circa 19,8 cm. Voor een nauwkeurige beschrijving van de constructieopbouw wordt verwezen naar het certificaat in bijlage 3.4.

De resultaten van het asfaltonderzoek staan vermeld in tabel 8.

tabel 8: analyseresultaten asfaltonderzoek

Asfaltkern	Monster (GCMS-analyse)	Laagdikte (mm)	Soort asfalt	PAK-marker (teerhoudend)	GCMS-analyse (mg/kg ds)
027-1	ASF3	0 – 50	DAB	nee	< 10
	ASF3	50 – 113	STAB	nee	
028-1	ASF2	0 – 57	SMA	nee	< 10
	ASF2	57 – 105	GAB	nee	
	ASF2	105 – 187	GAB	nee	
029-1	ASF1	0 – 32	DAB	nee	< 10
	ASF1	32 – 54	DAB	nee	
	ASF1	54 – 88	DAB	nee	
	ASF1	88 – 125	DAB	nee	
	ASF2	125 – 223	GAB	nee	
	ASF2	223 – 275	GAB	nee	
030-1	ASF3	0 – 55	DAB	nee	< 10
	ASF3	55 – 104	STAB	nee	
	ASF3	104 – 157	STAB	nee	
031-1	ASF1	0 – 46	SMA	nee	< 10
	ASF1	46 – 60	DAB	nee	
	ASF1	60 – 90	DAB	nee	
	ASF1	90 – 120	DAB	nee	
	ASF2	120 – 180	GAB	nee	
	ASF2	180 – 259	GAB	nee	

DAB : Dicht asfalt beton
 GAB : Grind asfalt beton
 STAB : Steenslag asfalt beton
 SMA : Steenmastiekasfalt

In geen van de lagen is door middel van een PAK-markertest een potentieel teerhoudende laag aangetoond.

Vervolgens zijn vanuit de kernen drie mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op een GCMS-analyse. Het gehalte PAK is in alle mengmonsters lager dan 10 mg/kg ds.

5.4 Onderzoeksresultaten fundatie

Algemene kwaliteit

Ten behoeve van het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden (indicatief) van het aangetroffen funderingsmateriaal zijn op basis van de zintuiglijke waarnemingen drie representatieve mengmonsters samengesteld en geanalyseerd. De analyseresultaten van het funderingsmateriaal zijn getoetst aan het generieke toetsingskader volgens het Besluit bodemkwaliteit en staan vermeld in tabel 9. In bijlage 3.5 is het analysecertificaat opgenomen en in bijlage 4.3 de toetsing.

tabel 9: indicatieve kwaliteit funderingsmateriaal

Monstercode	Boring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming	Niet-vormgegeven bouwstof	
				Samenstelling	Emissie
SS1	028	0,2 – 0,5	menggranulaat	voldoet	voldoet
SS2	041, 048, 050, 051, 054	0,1 – 0,5	menggranulaat	voldoet	voldoet
MM2	011, 012, 013, 014	0,1 – 0,5	menggranulaat	voldoet	voldoet

Uit de analyseresultaten van het aanwezige funderingsmateriaal, zijnde menggranulaat, blijkt dat deze indicatief voldoen aan de eisen voor "niet-vormgegeven bouwstoffen" volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Het betreft een inventariserend onderzoek en geen partijkeuring volgens de BRL1000 protocol 1002.

Asbest-in-puinonderzoek

In het aangetroffen puin op de locatie is geen asbest aangetoond in gehalten groter dan de detectielimiet (zie tabel 6 op pagina 19).

Opgemerkt wordt dat mengmonster APM1 niet voldoet aan het vereiste gewicht van minimaal 25 kg droge stof. Hierdoor kan het analyseresultaat omtrent het asbestgehalte van dit monster onderschat zijn.

5.5 Onderzoeksresultaten bodem

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

Grond – algemene kwaliteit

Deellocatie klinkerverharding (P-terrein/rijbaan)

- In de onderzochte zandlagen tot 3,0 m -mv zijn geen verhoogde gehalten met de geanalyseerde parameters aangetoond.
- In de onderzochte veenlaag (2,0 – 4,0 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten.

Deellocatie onverhard/straatwerk

- In de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten met de geanalyseerde parameters aangetoond.
- In de ondergrond is plaatselijk van 0,5 – 1,5 m -mv een licht verhoogd gehalten aan PCB aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten.
- In de onderzochte veenlaag (2,0 – 4,0 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood en PAK aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten.
- Ter plaatse van de toekomstige kelder is in de zandlaag van 1,5 – 4,0 m -mv een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten.

Asbest-in-grondonderzoek

Deellocatie Parkeerterrein/rijbaan

- In de contactzone (0,0 – 0,5 m -mv) zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen geconstateerd.
- In de geanalyseerde grondmengmonsters is analytisch geen asbest boven de detectielimiet aangetoond.

Opgemerkt wordt dat mengmonster AGM3 niet voldoet aan het vereiste gewicht van minimaal 10 kg droge stof. Hierdoor kan het analyseresultaat omtrent het asbestgehalte van dit monster onderschat zijn.

Deellocatie onverhard/straatwerk

- In de contactzone (0,0 – 0,5 m -mv) zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen geconstateerd.
- In de geanalyseerde grondmengmonsters is analytisch geen asbest boven de detectielimiet aangetoond.

Hergebruiksmogelijkheden grond (indicatief)

Op basis van de toetsing (indicatief) aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt het volgende:

Deellocatie Parkeerterrein/rijbaan

- De bovengrond (0,1 – 0,5 m -mv) voldoet aan kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.
- De zandige ondergrond (0,5 – 3,0 m -mv) voldoet aan kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.
- De venige ondergrond (2,0 – 4,0 m -mv) voldoet aan kwaliteitsklasse 'Wonen'.

Deellocatie onverhard/straatwerk

- De bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) voldoet aan kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.
- De zandige ondergrond tot 1,5 m -mv voldoet aan kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.
- De venige ondergrond (2,0 – 4,0 m -mv) voldoet aan kwaliteitsklasse 'Wonen'.
- De zandige ondergrond ter plaatse van de toekomstige kelder (1,5 – 4,0 m -mv) voldoet aan kwaliteitsklasse 'Industrie'.

Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties met naftaleen en barium aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogde concentraties gemeten.

5.6 Waterbodem

Vijver 1

Op basis van de toetsing 'toepassen in zoet oppervlaktewater' is de zandlaag altijd toepasbaar. Het zand is tevens altijd toepasbaar op of in de landbodem.

Vijver 2

Op basis van de toetsing 'toepassen in zoet oppervlaktewater' voldoet de sliblaag aan kwaliteitsklasse A. Voor toepassen op of in de landbodem voldoet de sliblaag aan kwaliteitsklasse Industrie. De klasse bepalende parameters zijn molybdeen, zink, PCB 101 en minerale olie.

6 Conclusies en aanbevelingen

Met dit land-, waterbodem- en verhardingsonderzoek is inzicht verkregen in de huidige milieuhygiënische kwaliteit van het asfalt, het fundatiemateriaal, de grond, het grondwater en de waterbodem ter plaatse van beide vijvers ter plaatse van het onbebouwde deel van de locatie Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid.

Op basis van de uitgevoerde indicatieve onderzoekswerkzaamheden wordt het volgende geconcludeerd:

Asfalt

De totale oppervlakte aan asfaltverharding bedraagt circa 3.300 m². Het asfalt heeft een dikte van 0,11 à 0,28 m (gemiddeld circa 0,2 m). Op basis van een gemiddelde laagdikte van 19,8 cm wordt de hoeveelheid asfaltverharding geraamd op 1.633 ton.

Het onderzochte asfalt is indicatief beoordeeld als *niet-teerhoudend*. De gestelde hypothese 'teerverdacht asfalt', is niet bevestigd. Aangezien het onderzoek niet is uitgevoerd conform de CROW dient voorafgaand aan eventuele verwijdering van het asfalt aanvullend onderzoek plaats te vinden.

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van boring 025, onder elementverharding, op een diepte van 0,5 m -mv vermoedelijk asfalt is aangetroffen. Dit vermoedelijke asfalt kon niet worden opgeboord en is derhalve niet onderzocht.

Fundatiemateriaal

Er is fundatiemateriaal aanwezig ter plaatse van een deel van de klinkerverharding parkeerterrein/rijbanen en een deel van de asfaltverharding. Ter plaatse van boring 030 is er onder het asfalt beton aanwezig. Het overige aangetroffen fundatiemateriaal bestaat uit menggranulaat.

Het onderzochte menggranulaat voldoet, zowel ten aanzien van samenstelling als uitloging, indicatief aan de eisen voor een niet-vormgegeven bouwstof.

In het fundatiemateriaal is analytisch geen asbest aangetoond. De gestelde hypothese 'asbest verdacht, is niet bevestigd. Opgemerkt wordt dat één van de analysemonsters niet voldoet aan het minimale monstergewicht waardoor derhalve sprake kan zijn van een onderschatting van het gehalte aan asbest.

Het onderzoek van de fundering betreft een indicatief onderzoek, er is geen sprake van een zogeheten kwaliteitsverklaring. Voorafgaand aan een eventuele directe toepassing dienen één of meerdere partijkeuringen te worden verricht.

Bodem

De bodem bestaat tot een diepte van circa 2,5 m -mv uit zand. Vanaf circa 2,5 m -mv tot de maximaal geboorde diepte van 4,0 m -mv bestaat de bodem uit veen. In de bodem zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Grond

Deellocatie Parkeerterrein/rijbaan

De zandige grond is tot de onderzochte diepte van 3,0 m -mv niet verontreinigd met de parameters waarop is geanalyseerd. De venige ondergrond van 2,0 – 4,0 m -mv is licht verontreinigd met kwik en lood.

Visueel zijn in de bodem geen asbestverdachte materialen waargenomen. Analytisch is in de grond geen asbest aangetoond. Opgemerkt wordt dat één van de analysemonsters niet voldoet aan het minimale monstergewicht waardoor derhalve sprake kan zijn van een onderschatting van het gehalte aan asbest.

Deellocatie onverhard/straatwerk

De bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) is niet verontreinigd met de parameters waarop is geanalyseerd. De ondergrond (0,5 – 4,0 m -mv) is overwegend licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie.

Visueel zijn in de bodem geen specifiek asbestverdachte materialen waargenomen. Analytisch is in de grond geen asbest aangetoond.

Grondwater beide deellocaties

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen. De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten.

De gestelde hypothese 'geen verdenkingen op de aanwezigheid van verontreinigingen die afwijken van de Bodemkwaliteitskaart', is bevestigd. De gestelde hypothese 'asbest verdacht, is niet bevestigd. Opgemerkt wordt dat er geen onderzoeksinspanning is verricht gebaseerd op de hypothese asbest-verdacht. Derhalve kan niet gesteld worden dat de locatie asbest-onverdacht is.

Waterbodem

Vijver 1

Op basis van de toetsing 'toepassen in zoet oppervlaktewater' is de zandlaag altijd toepasbaar. Het zand is tevens altijd toepasbaar op of in de landbodem.

Vijver 2

Op basis van de toetsing 'toepassen in zoet oppervlaktewater' voldoet de sliblaag aan kwaliteitsklasse A. Voor toepassen op of in de landbodem voldoet de sliblaag aan kwaliteitsklasse Industrie. De klasse bepalende parameters zijn molybdeen, zink, PCB 101 en minerale olie.

Algemeen

Bovenstaande conclusies zijn gebaseerd op de verrichte indicatieve onderzoeksinspanning welke grotendeels gebaseerd is op grootschalig – extensief gebruik. Hiervoor is gekozen op basis van:

- de fase waarin de plannen zich bevinden (ontwikkeling masterplan ter beoordeling haalbaarheid);
- het extensieve gebruik van het terrein (omliggend terrein van een ziekenhuis sinds 1980);
- de ligging in een naoorlogse woonwijk waarbij vaak relatief schone grond is toegepast;
- het huidige gebruik in relatie tot de aanwezige elementverhardingen. Een intensief onderzoek met graafgaten zou hebben geleid tot veel overlast voor (dag)patiënten en bezoekers;
- het beperkte tijdstraject waarin de onderzoekswerkzaamheden moesten worden uitgevoerd als gevolg van de gestelde deadline voor rapportage.

Tevens is binnen de onderzoekswerkzaamheden geen verder vooronderzoek verricht ten aanzien van (mogelijk) bij Gemeente Haarlem bekende bodemrapportages binnen danwel direct nabij de locatie. Formeel betreft dit een afwijking op de NEN 5740. Het vereiste korte tijdstraject gaf hiervoor geen gelegenheid. Gezien het doel van dit onderzoek is dit als niet belemmerend beoordeeld.

Door het indicatieve karakter van de verrichte onderzoekswerkzaamheden en het niet volledige vooronderzoek bestaan er onzekerheden ten aanzien van de bodemkwaliteit binnen de onderzoekslocatie. Het bebouwde deel van de herontwikkelingslocatie is niet onderzocht.

Desondanks kan op basis van het onderzoek worden geconcludeerd dat de beschikbare onderzoeksresultaten geen beperking opleveren ten aanzien van de voorgenomen planontwikkeling. Wel wordt geadviseerd binnen de planvoorbereiding rekening te houden met de benoemde onzekerheden en daarmee de mogelijke aanwezigheid van verdachte deellocaties, en mogelijk bijbehorende bodemverontreiniging, welke niet binnen dit onderzoek verder konden worden opgenomen. Derhalve wordt geadviseerd tijdens de verdere planontwikkeling bij Gemeente Haarlem informatie in te winnen over de aanwezigheid van bodemrapportages en, indien aanwezig, deze te beoordelen.

Wel moet derhalve rekening gehouden worden met de mogelijke aanwezigheid van verdachte deellocaties, en mogelijk bijbehorende bodemverontreiniging, die niet binnen dit onderzoek zijn opgenomen. Derhalve wordt geadviseerd alsnog bij Gemeente Haarlem informatie in te winnen over de aanwezigheid van bodemrapportages en, indien aanwezig, deze te beoordelen.

Arbo en veiligheid

Bij werkzaamheden op de locatie is volgens de CROW 400 de voorlopige veiligheidsklasse 'basishygiëne' van toepassing. Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen, optreden. De CROW-publicatie 400 "werken in en met verontreinigde bodem" is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij een verschil wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen. De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatiespecifieke omstandigheden (maatwerk).

Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Aantal pagina's: 1



LEGENDA



Ligging locatie

Bron: © Google Maps



www.bkingenieurs.nl

asbest
 civiel&sport
 opleidingen
 arbo & veiligheid
 milieuvdies
bodem
 professionals
 geluid & trillingen
 caribbean
 bouwfysica
 certijn vastgoed-
 beheer
 projectmanagement
 duurzaamheid
 maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Haarlem Zuid Spaarne Gasthuis

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Spaarne Gasthuis

PROJECTNUMMER

190699

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

18-3-2019

GETEKEND

T.J.E. Arens

GECONTROLEERD

T.J.E. Arens

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

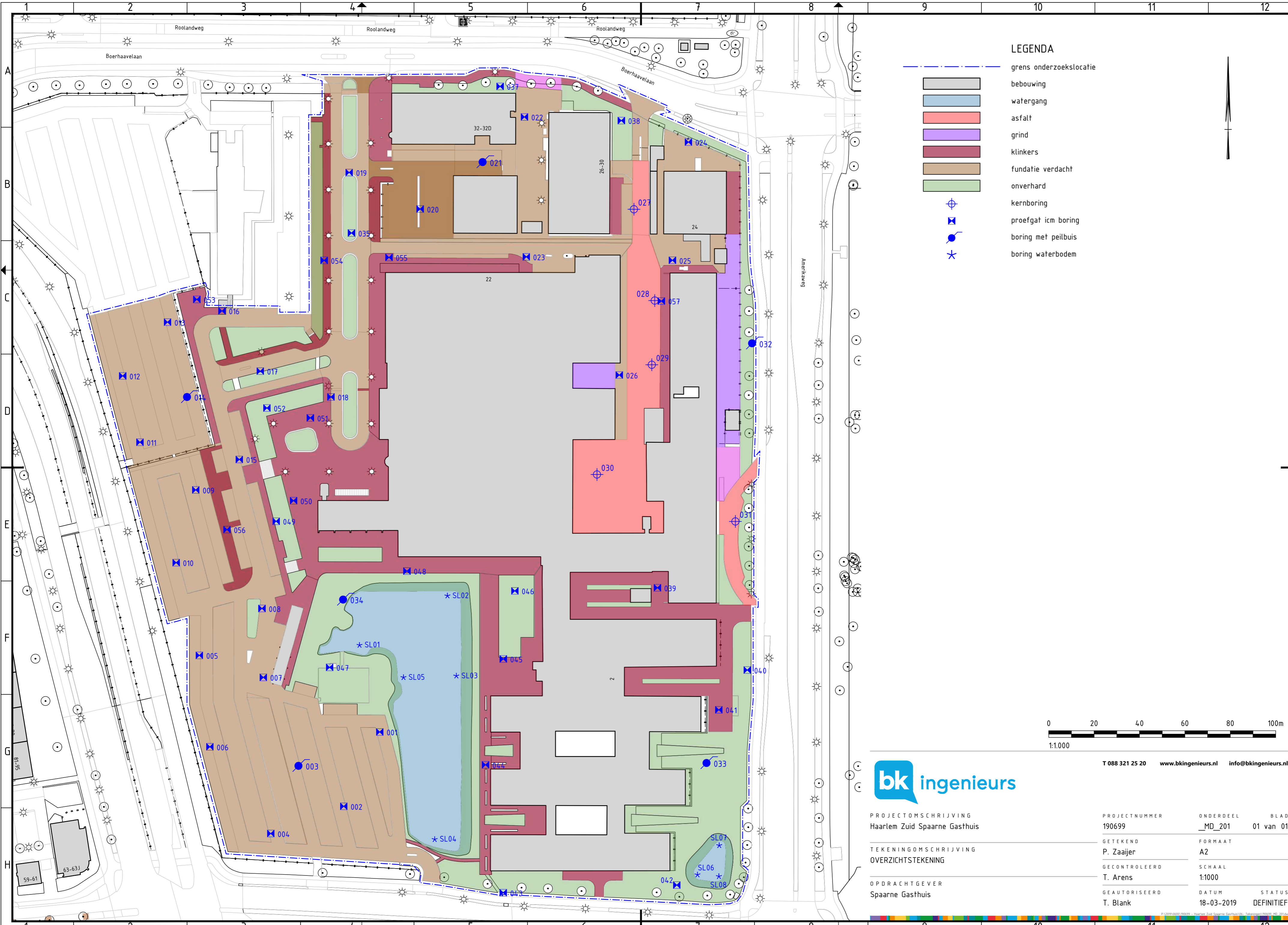
BLAD

1 van 1

Bijlage

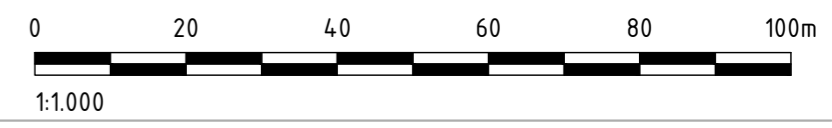
1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 1.000



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- bebouwing
- watergang
- asfalt
- grind
- klinkers
- fundatie verdacht
- onverhard
- kernboring
- proefgat icm boring
- boring met peilbuis
- boring waterbodem



PROJECTOMSCHRIJVING
Haarlem Zuid Spaarne Gasthuis

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING

OPDRACHTGEVER
Spaarne Gasthuis

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

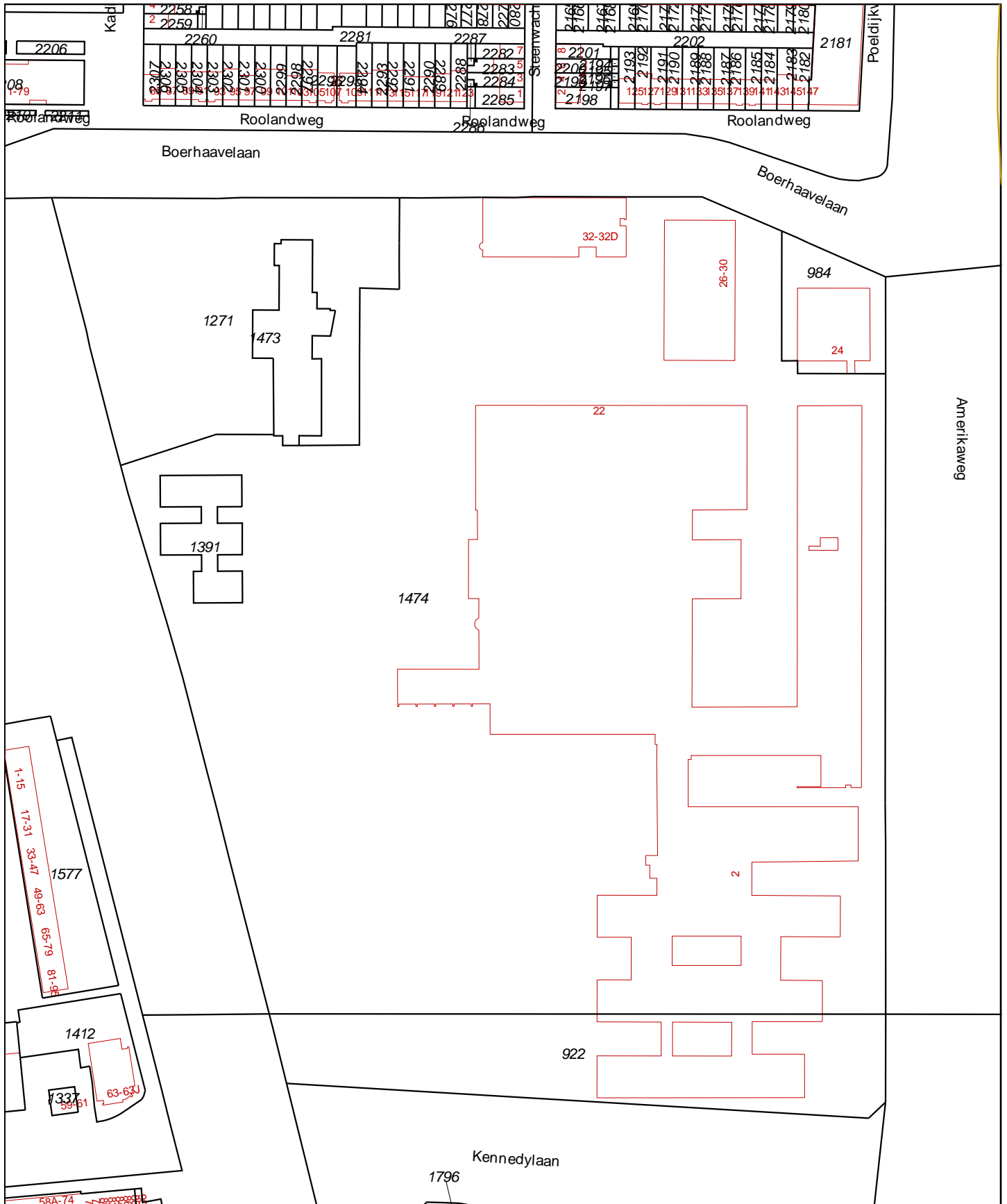
PROJECTNUMMER 190699	ONDERDEEL _MD_201	BLAD 01 van 01
GETEKEND P. Zaaijer	FORMAAT A2	
GECONTROLEERD T. Arens	SCHAAL 1:1000	
GEAUTORISEERD T. Blank	DATUM 18-03-2019	STATUS DEFINITIEF

P:\2019\190699\190699 - Haarlem Zuid Spaarne Gasthuis\06 - Tekeningen\190699_MD_201.dwg

Bijlage

1.3 Kadastrale kaart

Schaal 1 : 2.000



<p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 18 maart 2019</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente Haarlem</p> <p>Secctie Q</p> <p>Perceel 1474</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	
---	---	--

Bijlage

1.4 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 9

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Haarlem Zuid Spaarne Gasthuis		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	190699
Opdrachtgever:	Spaarne Gasthuis	Datum:	18-mrt-2019
Projectleider:	T.J.E. Arens	Bijlage:	1.4

Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Haarlem Zuid Spaarne Gasthuis		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	190699
Opdrachtgever:	Spaarne Gasthuis	Datum:	18-mrt-2019
Projectleider:	T.J.E. Arens	Bijlage:	1.4

Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Haarlem Zuid Spaarne Gasthuis		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	190699
Opdrachtgever:	Spaarne Gasthuis	Datum:	18-mrt-2019
Projectleider:	T.J.E. Arens	Bijlage:	1.4

Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Haarlem Zuid Spaarne Gasthuis		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	190699
Opdrachtgever:	Spaarne Gasthuis	Datum:	18-mrt-2019
Projectleider:	T.J.E. Arens	Bijlage:	1.4

Foto 25



Foto 26



Foto 27



Foto 28



Foto 29



Foto 30



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Haarlem Zuid Spaarne Gasthuis		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	190699
Opdrachtgever:	Spaarne Gasthuis	Datum:	18-mrt-2019
Projectleider:	T.J.E. Arens	Bijlage:	1.4

Foto 31



Foto 32



Foto 33



Foto 34



Foto 35



Foto 36



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Haarlem Zuid Spaarne Gasthuis		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	190699
Opdrachtgever:	Spaarne Gasthuis	Datum:	18-mrt-2019
Projectleider:	T.J.E. Arens	Bijlage:	1.4

Foto 37



Foto 38



Foto 39



Foto 40



Foto 41



Foto 42



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Haarlem Zuid Spaarne Gasthuis		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	190699
Opdrachtgever:	Spaarne Gasthuis	Datum:	18-mrt-2019
Projectleider:	T.J.E. Arens	Bijlage:	1.4

Foto 43



Foto 44



Foto 45



Foto 46



Foto 47



Foto 48



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Haarlem Zuid Spaarne Gasthuis		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	190699
Opdrachtgever:	Spaarne Gasthuis	Datum:	18-mrt-2019
Projectleider:	T.J.E. Arens	Bijlage:	1.4

Foto 49



Foto 50



Foto 51



Foto 52



Foto 53



Foto 54



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Haarlem Zuid Spaarne Gasthuis		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	190699
Opdrachtgever:	Spaarne Gasthuis	Datum:	18-mrt-2019
Projectleider:	T.J.E. Arens	Bijlage:	1.4

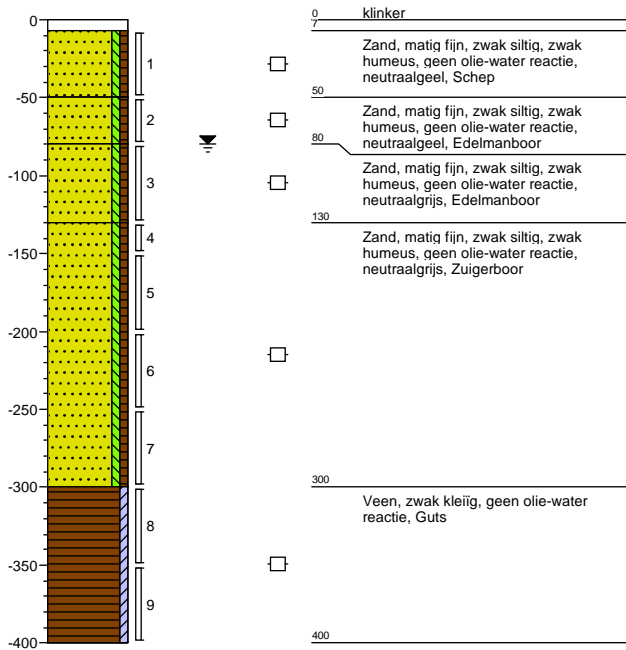
Bijlage

2 Boorprofielen

Aantal pagina's: 12 (inclusief legenda)

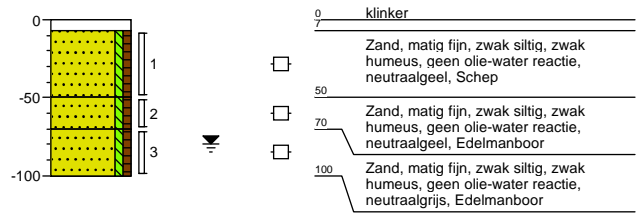
Meetpunt: 001

datum: 11-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



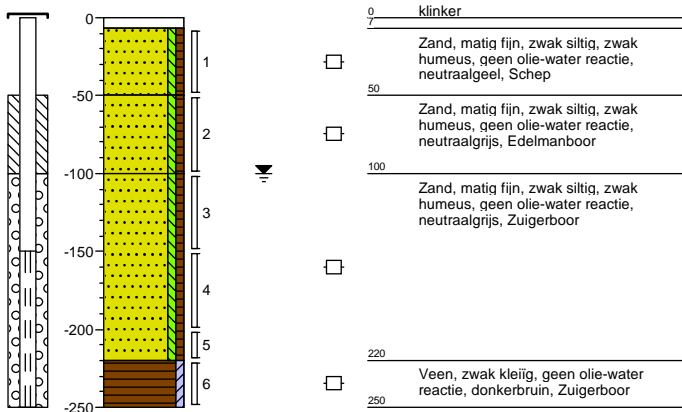
Meetpunt: 002

datum: 11-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



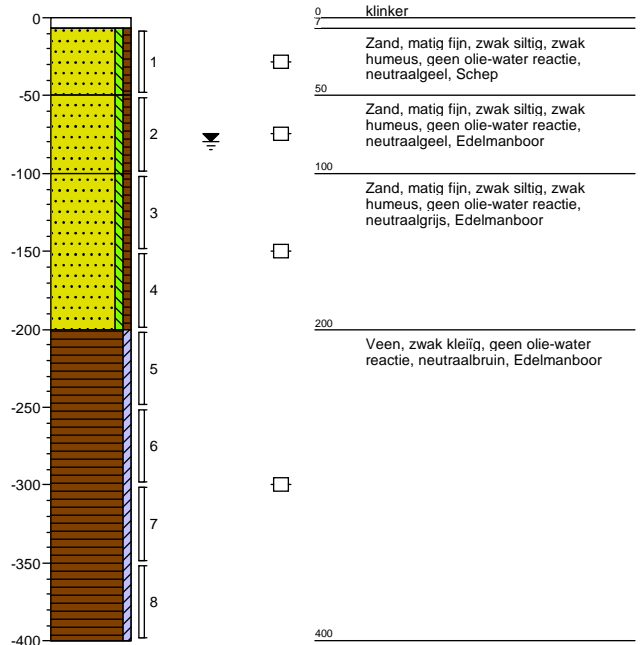
Meetpunt: 003

datum: 11-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



Meetpunt: 004

datum: 11-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

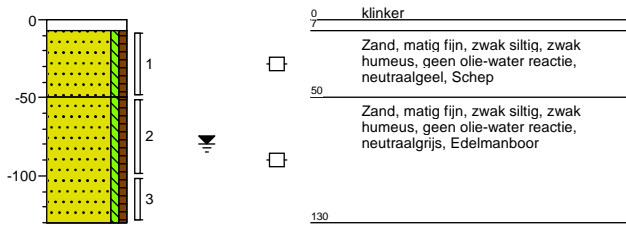


Project: Boerhavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer: 190699
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

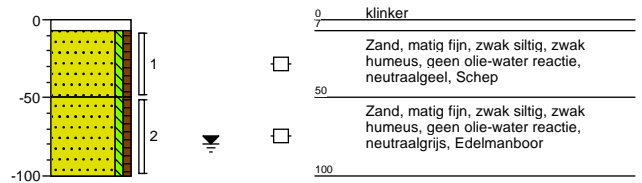
Schaal: 1: 50
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 005

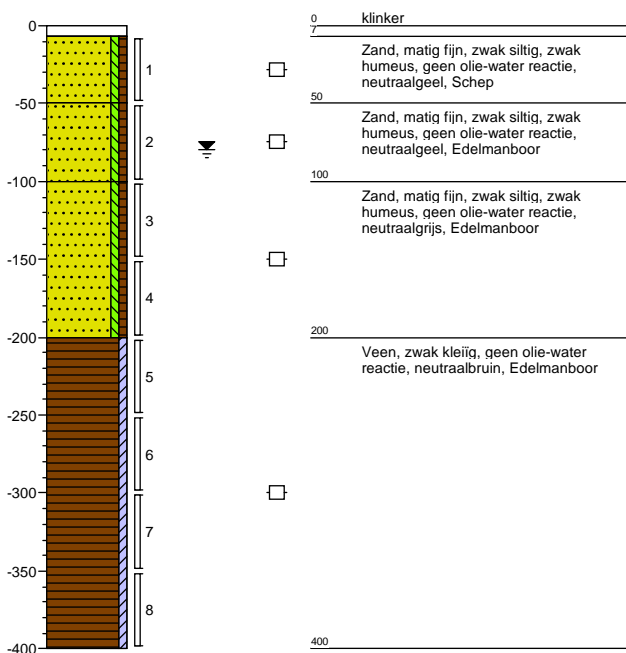
datum: 11-03-2019
 veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 006**

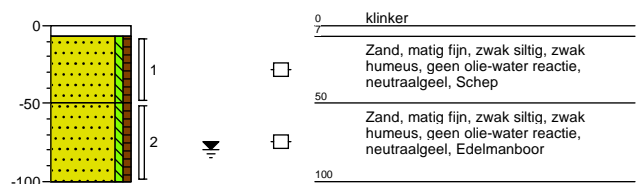
datum: 11-03-2019
 veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 007**

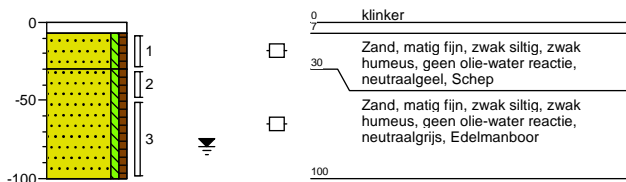
datum: 11-03-2019
 veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 008**

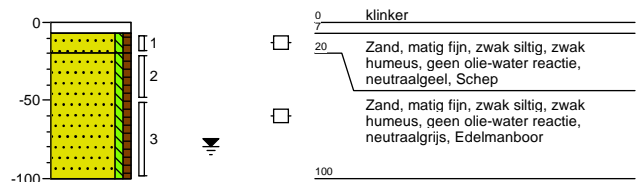
datum: 11-03-2019
 veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 009**

datum: 11-03-2019
 veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 010**

datum: 11-03-2019
 veldwerker: Ben Van Duijn

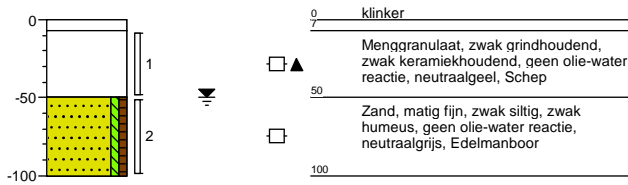


Project: Boerhavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer: 190699
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

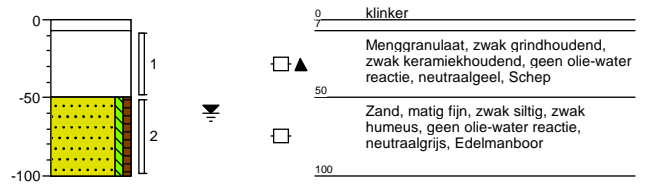
Schaal: 1: 50
 getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 011

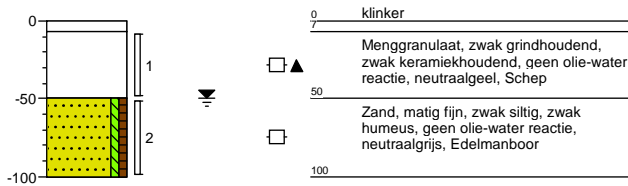
datum: 11-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 012**

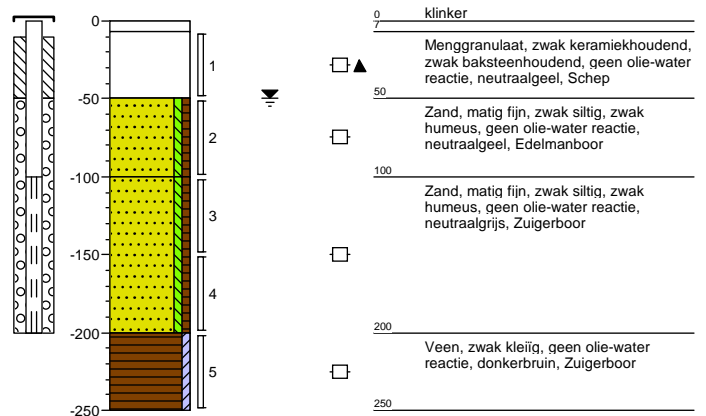
datum: 11-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 013**

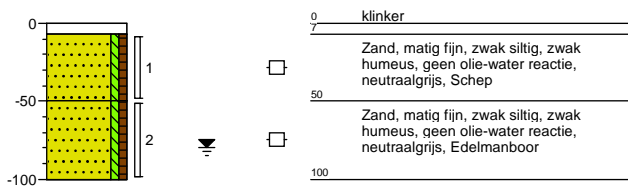
datum: 11-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 014**

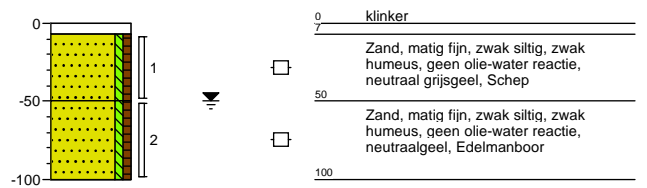
datum: 11-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 015**

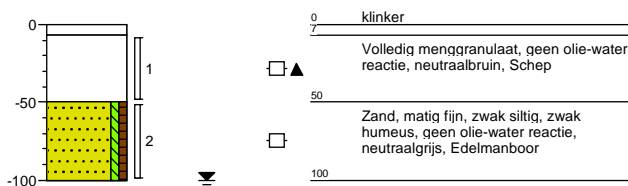
datum: 11-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 016**

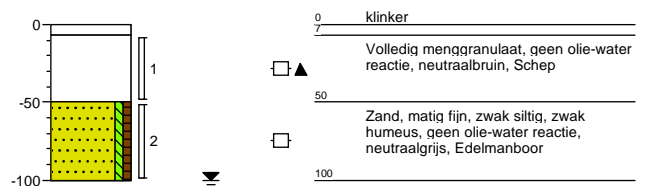
datum: 11-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 017**

datum: 14-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 018**

datum: 14-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

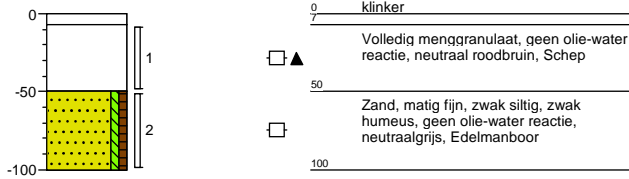


Project: Boerhavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer: 190699
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

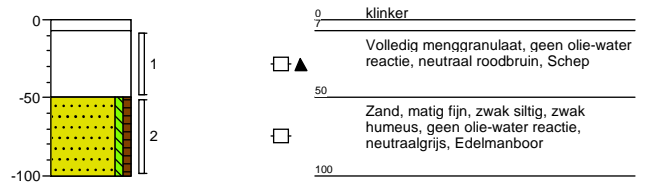
Schaal: 1: 50
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 019

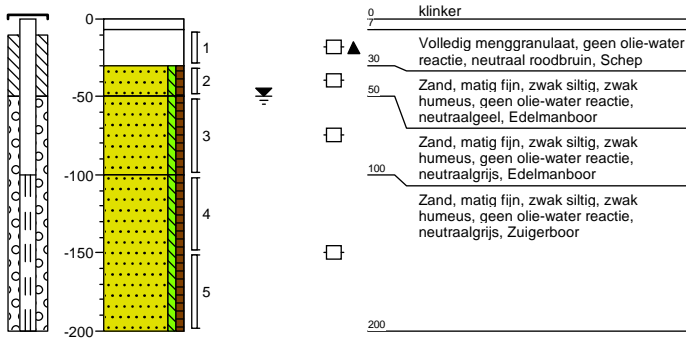
datum: 12-03-2019
 veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 020**

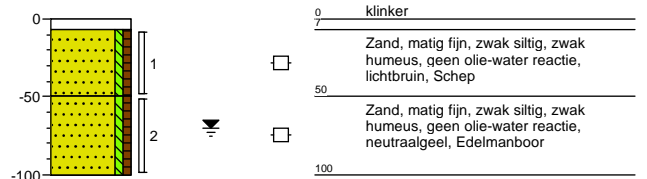
datum: 12-03-2019
 veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 021**

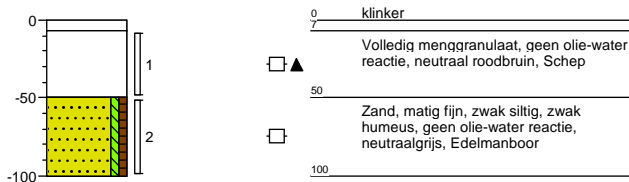
datum: 12-03-2019
 veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 022**

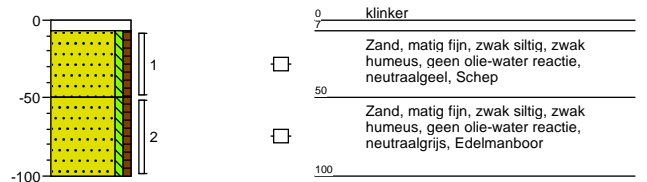
datum: 13-03-2019
 veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 023**

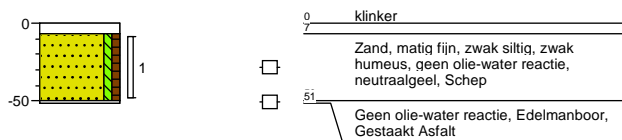
datum: 12-03-2019
 veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 024**

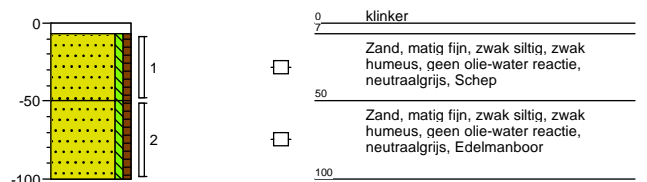
datum: 12-03-2019
 veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 025**

datum: 12-03-2019
 veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 026**

datum: 12-03-2019
 veldwerker: Ben Van Duijn

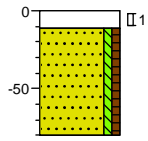


Project: Boerhavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer: 190699
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

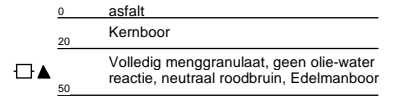
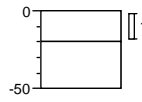
Schaal: 1: 50
 getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 027

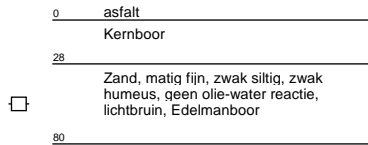
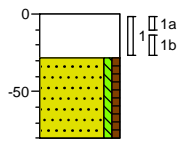
datum: 12-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 028**

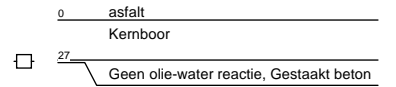
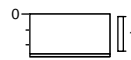
datum: 12-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 029**

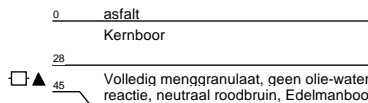
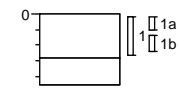
datum: 12-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 030**

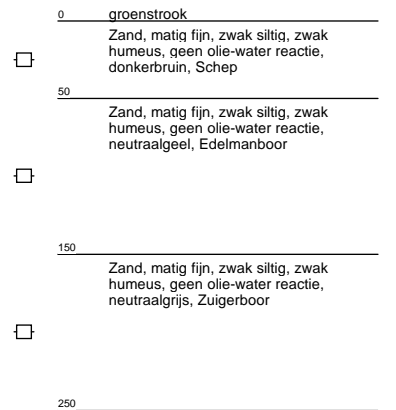
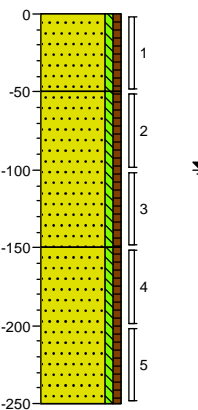
datum: 12-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 031**

datum: 12-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 032**

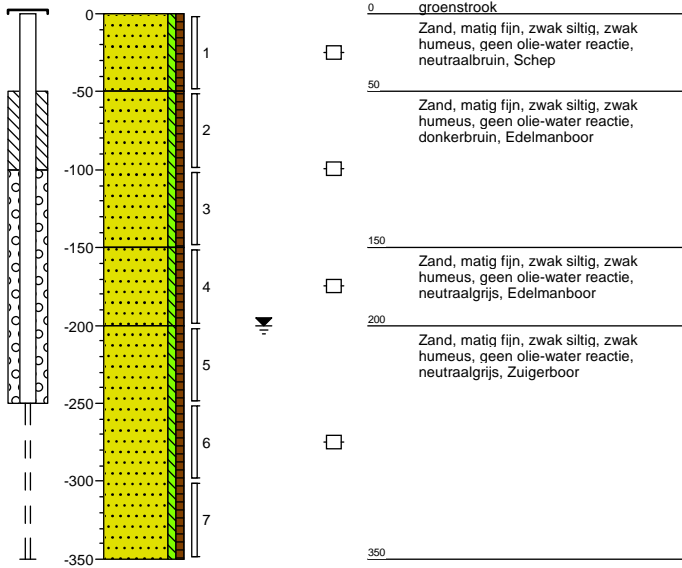
datum: 12-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



Project: Boerhavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer: 190699
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

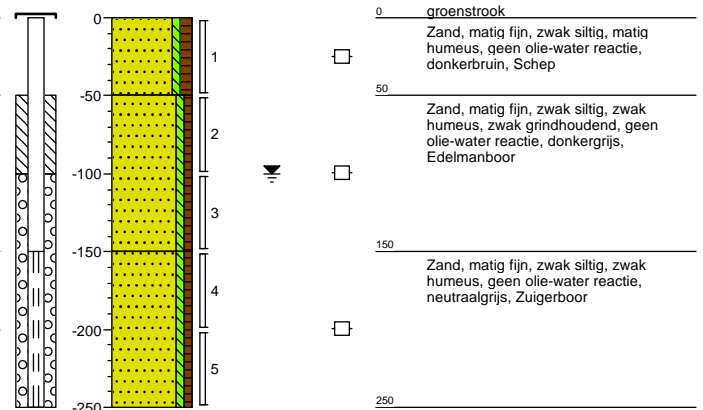
Meetpunt: 033

datum: 12-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



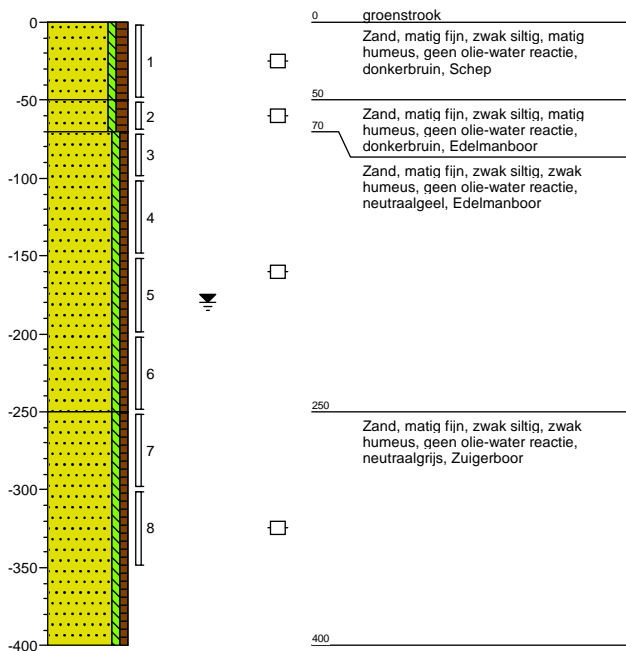
Meetpunt: 034

datum: 13-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



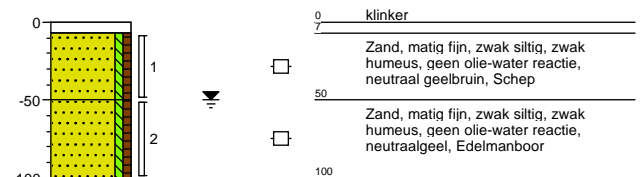
Meetpunt: 035

datum: 13-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



Meetpunt: 036

datum: 13-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

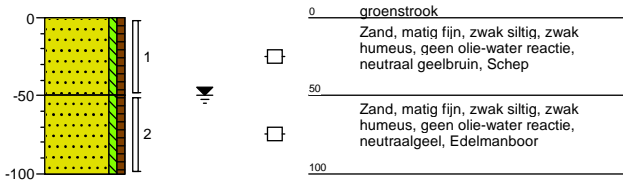


Project: Boerhavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer: 190699
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

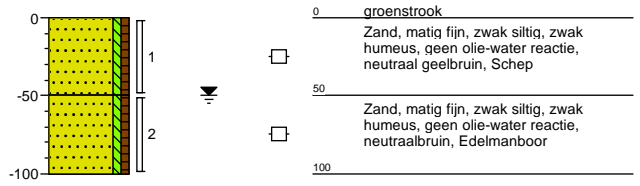
Schaal: 1: 50
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 037

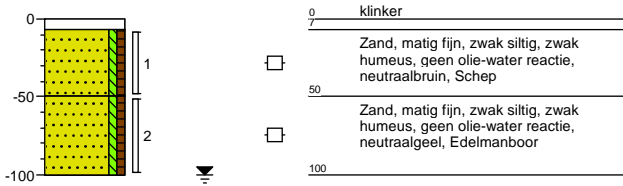
datum: 13-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 038**

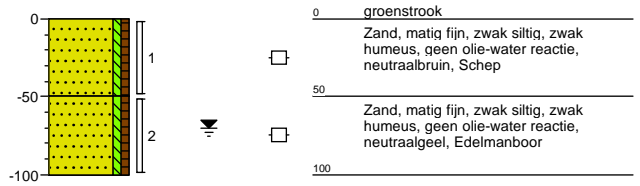
datum: 13-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 039**

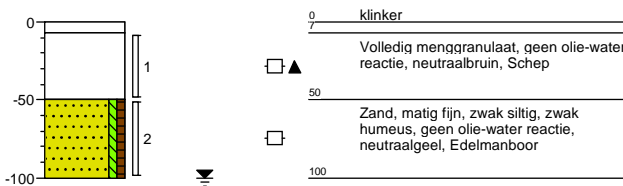
datum: 13-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 040**

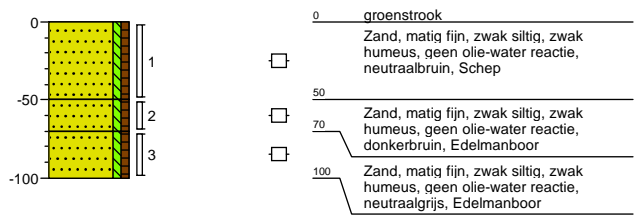
datum: 13-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 041**

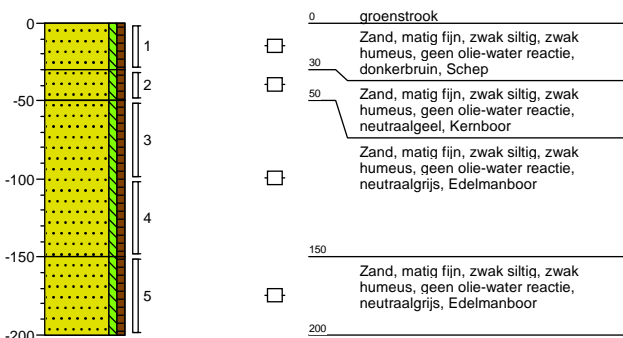
datum: 13-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 042**

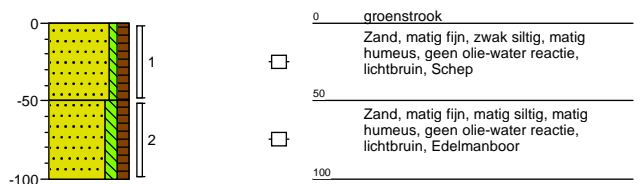
datum: 13-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 043**

datum: 13-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

**Meetpunt: 044**

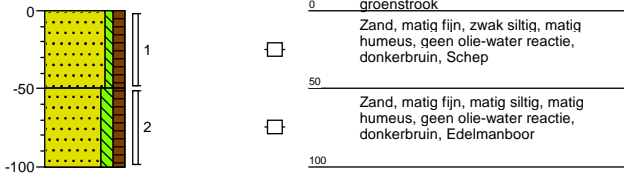
datum: 13-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



Project: Boerhavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer: 190699
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

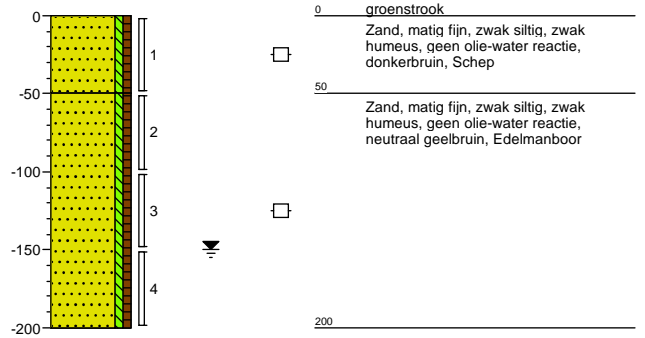
Meetpunt: 045

datum: 13-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



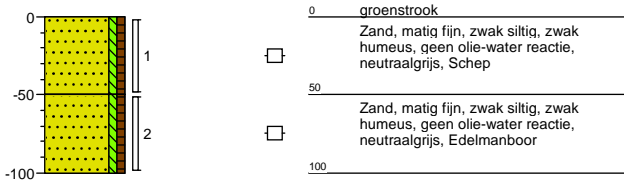
Meetpunt: 046

datum: 13-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



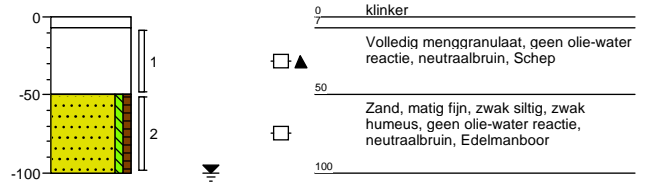
Meetpunt: 047

datum: 13-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



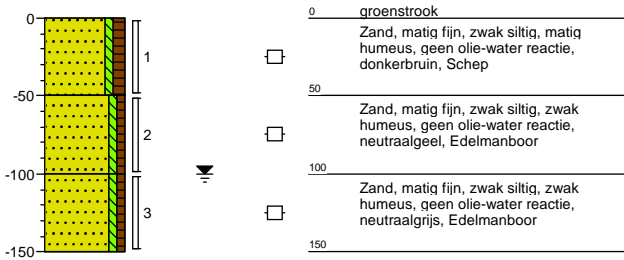
Meetpunt: 048

datum: 13-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



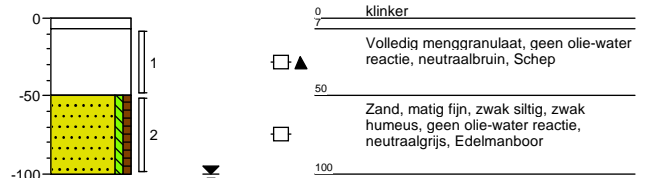
Meetpunt: 049

datum: 14-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



Meetpunt: 050

datum: 14-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

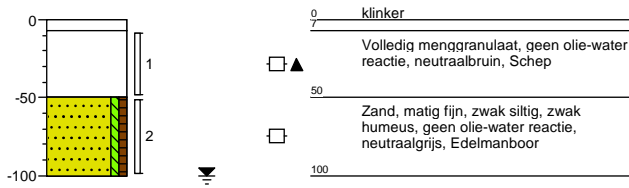


Project: Boerhavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer: 190699
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

Schaal: 1: 50
getekend volgens NEN 5104

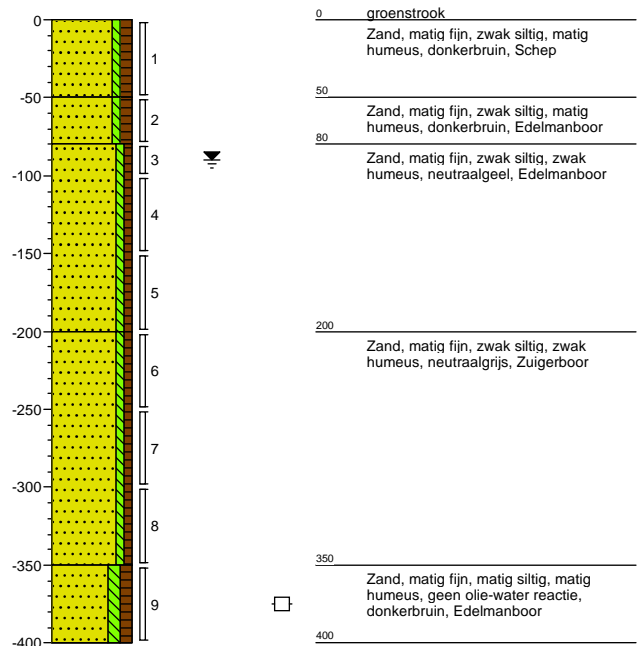
Meetpunt: 051

datum: 14-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



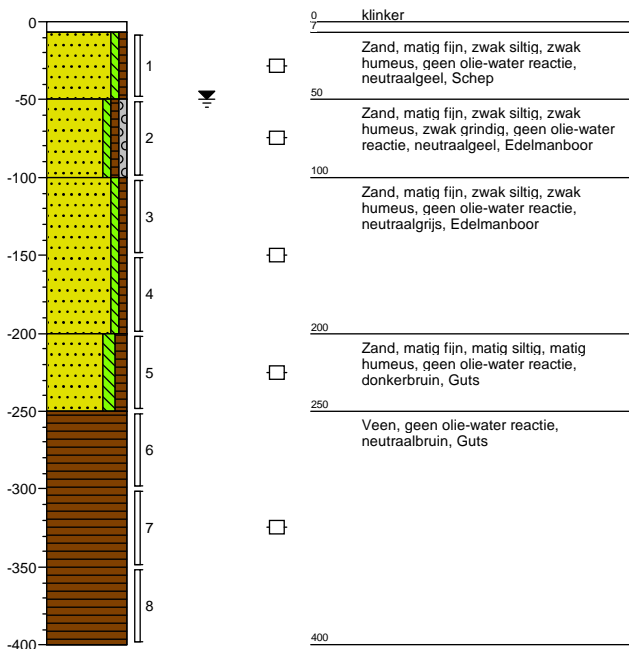
Meetpunt: 052

datum: 14-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



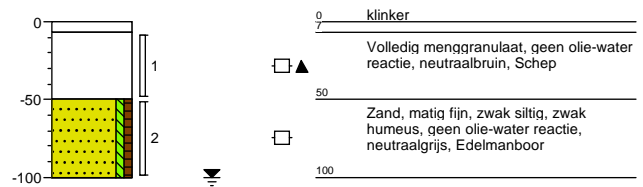
Meetpunt: 053

datum: 14-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



Meetpunt: 054

datum: 14-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

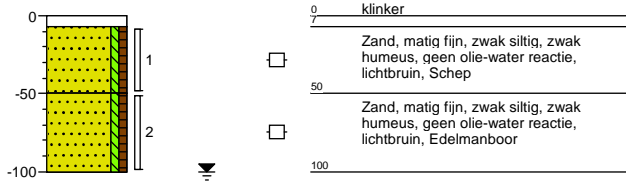


Project: Boerhavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer: 190699
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

Schaal: 1: 50
getekend volgens NEN 5104

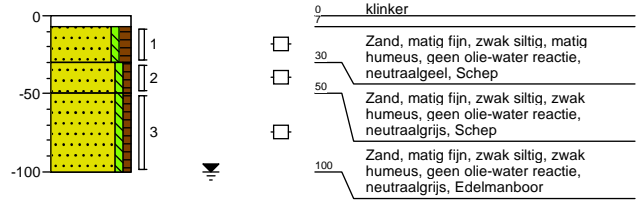
Meetpunt: 055

datum: 14-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



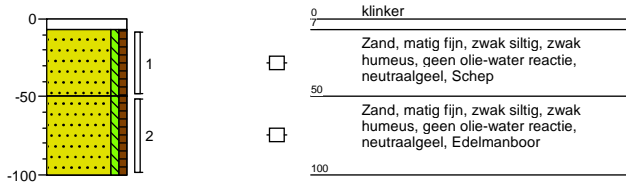
Meetpunt: 056

datum: 14-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



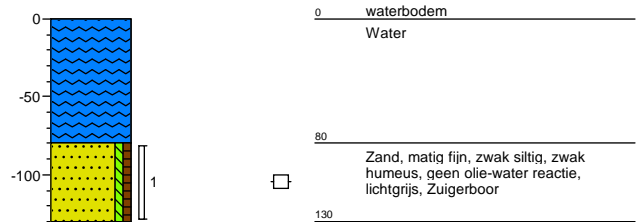
Meetpunt: 057

datum: 14-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



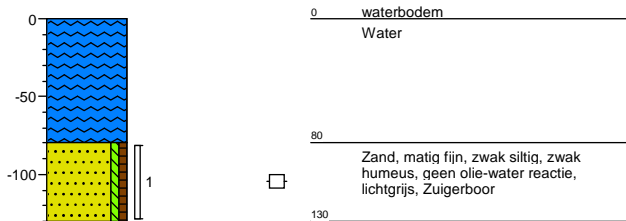
Meetpunt: SL01

datum: 14-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



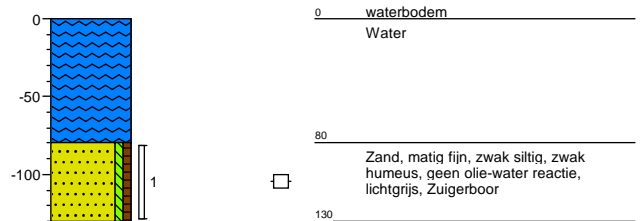
Meetpunt: SL02

datum: 14-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



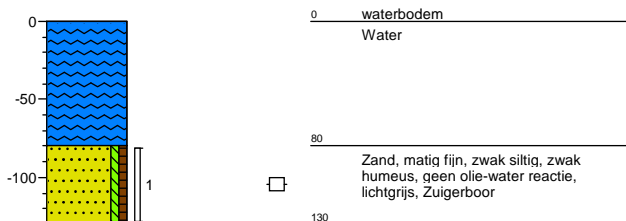
Meetpunt: SL03

datum: 14-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



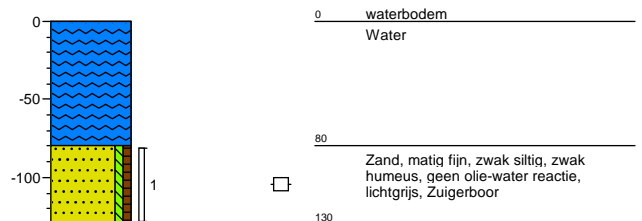
Meetpunt: SL04

datum: 14-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



Meetpunt: SL05

datum: 14-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn

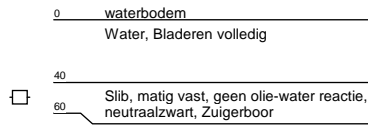
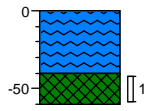


Project: Boerhavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer: 190699
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

Schaal: 1: 50
getekend volgens NEN 5104

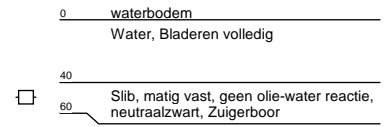
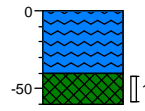
Meetpunt: SL06

datum: 14-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



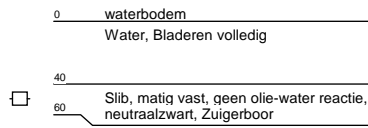
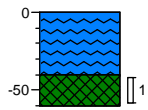
Meetpunt: SL07

datum: 14-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



Meetpunt: SL08

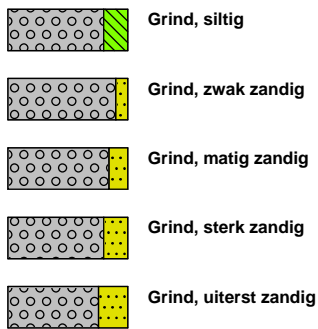
datum: 14-03-2019
veldwerker: Ben Van Duijn



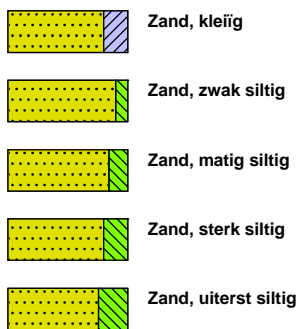
Project: Boerhavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer: 190699
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

Legenda (conform NEN 5104)

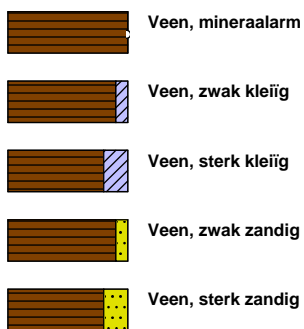
grind



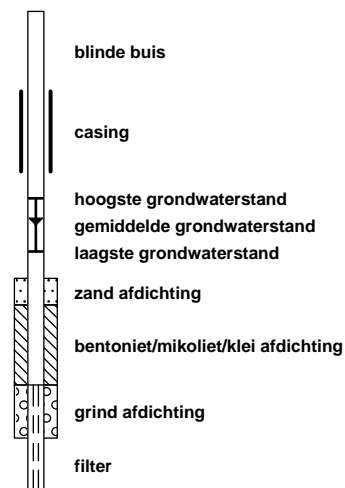
zand



veen



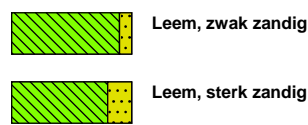
peilbuis



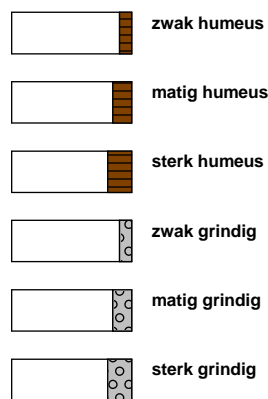
klei



leem



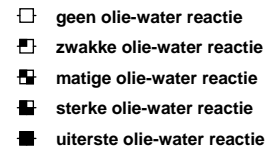
overige toevoegingen



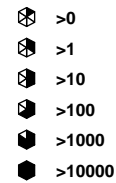
geur



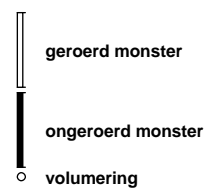
olie



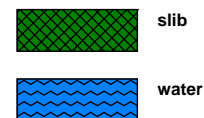
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapporten asfalt

Laboratorium : SYNLAB
Certificaatnrs. : 12992202, 12995856
Aantal pagina's : 12

BK Ingenieurs
TJE Arens
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Boerhavenlaan 22 te Haarlem, asfalt 1
Uw projectnummer : 190699
SYNLAB rapportnummer : 12992202, versienummer: 1

Rotterdam, 15-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190699. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Boerhavelaan 22 te Haarlem, asfalt 1
 Projectnummer 190699
 Rapportnummer 12992202 - 1

Orderdatum 12-03-2019
 Startdatum 12-03-2019
 Rapportagedatum 15-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	027-1 027-1 027 (0-11)
002	Asfalt	028-1 028-1 028 (0-20)
003	Asfalt	029-1 029-1 029 (0-28)
004	Asfalt	030-1 030-1 030 (0-26)
005	Asfalt	031-1 031-1 031 (0-28)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	ja	ja	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem, asfalt 1
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12992202 - 1

Orderdatum 12-03-2019
Startdatum 12-03-2019
Rapportagedatum 15-03-2019

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf : 

Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem, asfalt 1
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12992202 - 1

Orderdatum 12-03-2019
Startdatum 12-03-2019
Rapportagedatum 15-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6753302	12-03-2019	12-03-2019	ALC201
002	Y6753303	12-03-2019	12-03-2019	ALC201
003	Y6753304	12-03-2019	12-03-2019	ALC201
004	Y6753305	12-03-2019	12-03-2019	ALC201
005	Y6753306	12-03-2019	12-03-2019	ALC201

Paraaf :

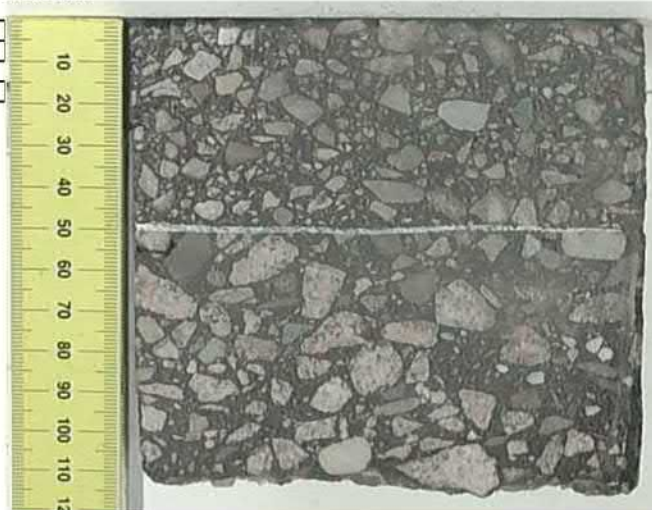


Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	027-1
Monsterschrijving	027-1 027 (0-11)
Opdrachtnummer	12992202-001
Datum	15-03-19

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto


Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6		50	50	Nee	-
2	STAB 0 - 11		113	63	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	028-1
Monsterschrijving	028-1 028 (0-20)
Opdrachtnummer	12992202-002
Datum	15-03-19

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto


Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0 - 8		57	57	Nee	-
2	GAB 0 - 11		105	48	Nee	-
3	GAB 0 - 32		187	82	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	029-1
Monsterschrijving	029-1 029 (0-28)
Opdrachtnummer	12992202-003
Datum	15-03-19

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto


Aantal lagen	6
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6	Samenstelling 1	32	32	Nee	-
2	DAB 0 - 6	Samenstelling 2	54	22	Nee	-
3	DAB 0 - 8		88	34	Nee	-
4	DAB 0 - 6	Samenstelling 3	125	37	Nee	-
5	GAB 0 - 11		223	98	Nee	-
6	GAB 0 - 16		275	52	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	030-1
Monsteromschrijving	030-1 030 (0-26)
Opdrachtnummer	12992202-004
Datum	15-03-19

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto


Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 11		55	55	Nee	-
2	STAB 0 - 11		104	49	Nee	-
3	STAB 0 - 11		157	53	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	031-1
Monsteromschrijving	031-1 031 (0-28)
Opdrachtnummer	12992202-005
Datum	15-03-19

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto


Aantal lagen	6
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0 - 8		46	46	Nee	-
2	DAB 0 - 6	Samenstelling 1	60	14	Nee	-
3	DAB 0 - 6	Samenstelling 2	90	30	Nee	-
4	DAB 0 - 8		120	30	Nee	-
5	GAB 0 - 16		180	60	Nee	-
6	GAB 0 - 16		259	79	Nee	-

BK Ingenieurs
TJE Arens
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Boerhavelaan 22 te Haarlem
Uw projectnummer : 190699
SYNLAB rapportnummer : 12995856, versienummer: 1

Rotterdam, 22-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190699. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Boerhavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12995856 - 1

Orderdatum 18-03-2019
Startdatum 18-03-2019
Rapportagedatum 22-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	ASF1 ASF1 029 (0-12,5) 031 (0-12)
002	Asfalt	ASF2 ASF2 029 (12,5-27,5) 028 (0-20) 031 (12-25,9)
003	Asfalt	ASF3 ASF3 027 (0-11) 030 (0-26)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Malen asfalt	-				
Malen asfalt	-				
droge stof	gew.-%		99.1	98.5	99.6
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	1.0	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	2.4	1.2
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	3.0	1.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	1.1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12995856 - 1

Orderdatum 18-03-2019
Startdatum 18-03-2019
Rapportagedatum 22-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9023423	18-03-2019	18-03-2019	ALC291
002	E9023424	18-03-2019	12-03-2019	ALC291
003	E9023426	18-03-2019	12-03-2019	ALC291

Paraaf :



Bijlage

3.2 Analyserapporten fundatie

Laboratorium : SYNLAB
Certificatnrs. : 12994201, 12998953
Aantal pagina's : 12

BK Ingenieurs
TJE Arens
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Boerhavelaan 22 te Haarlem, samenstelling
Uw projectnummer : 190699
SYNLAB rapportnummer : 12994201, versienummer: 1

Rotterdam, 21-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190699. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Boerhavelaan 22 te Haarlem, samenstelling
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12994201 - 1

Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 21-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	SS1 SS1 MM (0-50)
002	Diversen (vast)	SS2 SS2 MM (-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen van monstermateriaal	-		#	
droge stof	gew.-%		90.3	85.6
<i>UITLOGING</i>				
datum start			19-03-2019	18-03-2019
schudtest LS=10			#	#
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds		0.02	<0.06 ³⁾
fenantreen	mg/kgds		0.38	0.27
antraceen	mg/kgds		0.09	0.08
fluoranteen	mg/kgds		0.57	0.68
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.28	0.54
chryseen	mg/kgds		0.28	0.46
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.15	0.30
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.27	0.49
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.20	0.33
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.20	0.34
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		2.4	3.5
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds		<2	<2
PCB 52	µg/kgds		<2	<2
PCB 101	µg/kgds		<2	<2
PCB 118	µg/kgds		<2	<2
PCB 138	µg/kgds		<2	<2
PCB 153	µg/kgds		<2	<2
PCB 180	µg/kgds		<2	<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14	<14
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10	10
fractie C22-C30	mg/kgds		25	25
fractie C30-C40	mg/kgds		35 ¹⁾	40
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		75	75
<i>UITLOGING</i>				
L/S	ml/g		10.02	10.00
eind pH na uitloging	-	Q	11.17	11.22
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.1	19.6
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	492	409

ELUAAT METALEN

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavelaan 22 te Haarlem, samenstelling
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12994201 - 1

Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 21-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	SS1 SS1 MM (0-50)
002	Diversen (vast)	SS2 SS2 MM (-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ²⁾	<0.039 ²⁾
arseen	mg/kgds	Q	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
barium	mg/kgds	Q	0.14 ²⁾	0.12 ²⁾
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ²⁾	<0.004 ²⁾
chrom	mg/kgds	Q	0.083 ²⁾	<0.01 ²⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ²⁾	<0.03 ²⁾
koper	mg/kgds	Q	0.10 ²⁾	<0.05 ²⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ²⁾	<0.039 ²⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
vanadium	mg/kgds	Q	0.43 ²⁾	0.54 ²⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
antimoon	µg/l	Q	<3.9	<3.9
arseen	µg/l	Q	<5	<5
barium	µg/l	Q	14	12
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4
chrom	µg/l	Q	8.3	<1
kobalt	µg/l	Q	<3	<3
koper	µg/l	Q	10	<5
lood	µg/l	Q	<10	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5	<5
nikkel	µg/l	Q	<10	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9	<3.9
tin	µg/l	Q	<10	<10
vanadium	µg/l	Q	43	54
zink	µg/l	Q	<20	<20

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	3.8	2.5
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	170	69
sulfaat	mg/kgds	Q	385	371
Fluoride	mg/l	Q	0.38	0.25
bromide	mg/l	Q	<0.2	<0.2
chloride	mg/l	Q	17	6.9
sulfaat	mg/l	Q	38	37

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavelaan 22 te Haarlem, samenstelling
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12994201 - 1

Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 21-03-2019

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 2 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf : 

Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem, samenstelling
 Projectnummer 190699
 Rapportnummer 12994201 - 1

Orderdatum 14-03-2019
 Startdatum 14-03-2019
 Rapportagedatum 21-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
schudtest LS=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform NEN-EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem, samenstelling
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12994201 - 1

Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 21-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1313610	13-03-2019	13-03-2019	ALC292
002	K1313595	13-03-2019	13-03-2019	ALC292

Paraaf : 

Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem, samenstelling
 Projectnummer 190699
 Rapportnummer 12994201 - 1

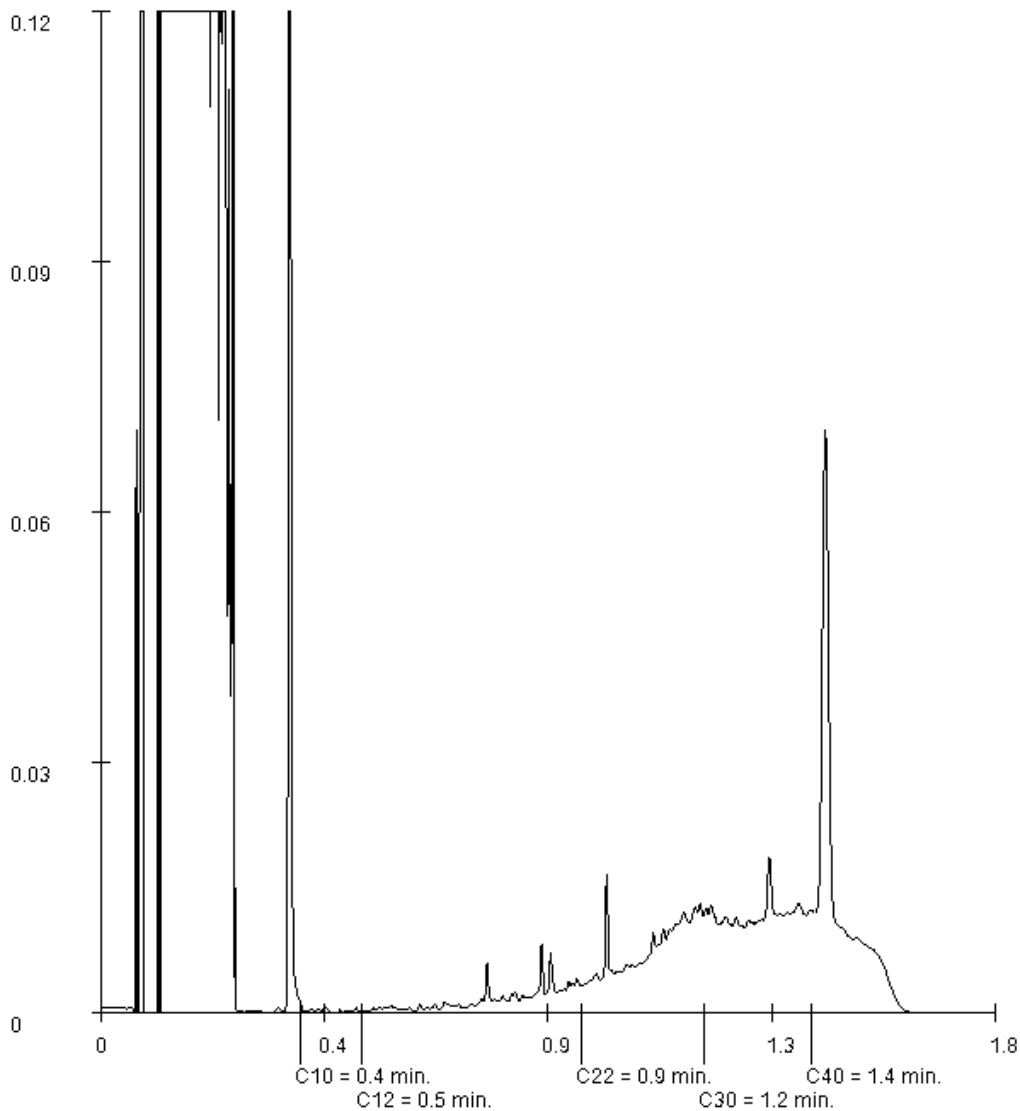
Orderdatum 14-03-2019
 Startdatum 14-03-2019
 Rapportagedatum 21-03-2019

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen SS1SS1 MM (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem, samenstelling
 Projectnummer 190699
 Rapportnummer 12994201 - 1

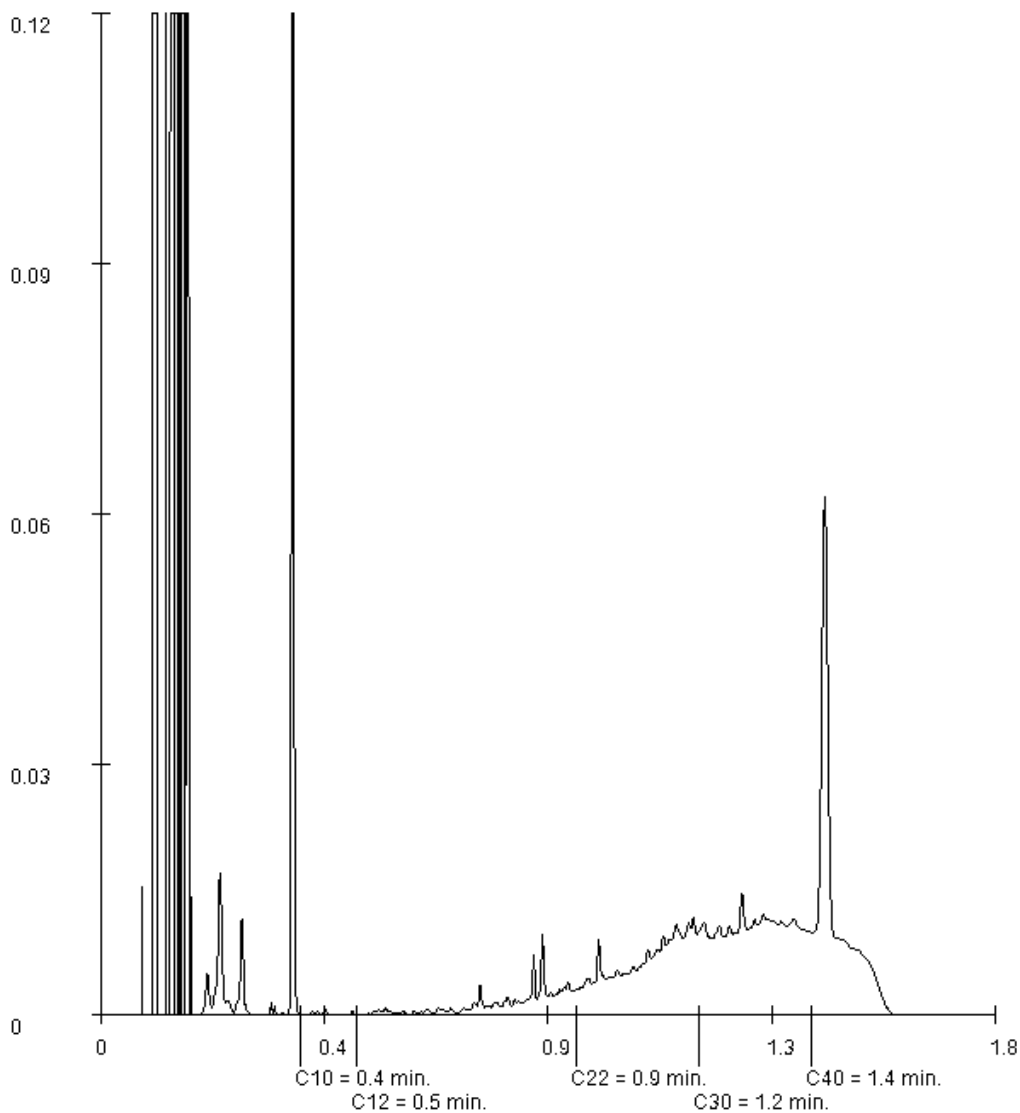
Orderdatum 14-03-2019
 Startdatum 14-03-2019
 Rapportagedatum 21-03-2019

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen SS2SS2 MM (-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BK Ingenieurs
TJE Arens
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Boerhavelaan 22 te Haarlem
Uw projectnummer : 190699
SYNLAB rapportnummer : 12998953, versienummer: 1

Rotterdam, 26-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190699. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12998953 - 1

Orderdatum 21-03-2019
Startdatum 21-03-2019
Rapportagedatum 26-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MM2 MM2 011 (7-50) 012 (7-50) 013 (7-50) 014 (7-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

UITLOGING

L/S	ml/g		10.00
-----	------	--	-------

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ¹⁾
arseen	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾
barium	mg/kgds	Q	0.26 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ¹⁾
chrom	mg/kgds	Q	0.012 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ¹⁾
koper	mg/kgds	Q	0.095 ¹⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ¹⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾
vanadium	mg/kgds	Q	0.29 ¹⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ¹⁾
antimoon	µg/l	Q	<3.9
arseen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	26
kwik	µg/l	Q	<0.05
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chrom	µg/l	Q	1.2
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	9.5
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	29
zink	µg/l	Q	<20

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	4.4
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	47
sulfaat	mg/kgds	Q	321
Fluoride	mg/l	Q	0.44
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	4.7
sulfaat	mg/l	Q	32

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12998953 - 1

Orderdatum 21-03-2019
Startdatum 21-03-2019
Rapportagedatum 26-03-2019

Voetnoten

1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf : 

Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12998953 - 1

Orderdatum 21-03-2019
Startdatum 21-03-2019
Rapportagedatum 26-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arsen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chrom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7657804	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
001	Y7657800	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
001	Y7657803	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
001	Y7657310	11-03-2019	11-03-2019	ALC201

Paraaf :



Bijlage

3.3 Analyserapport asbest in puin

Laboratorium : Kiwa Inspection & Testing

Certificaatnr. : 2019.006616.1

Aantal pagina's : 3

BK Ingenieurs B.V.
t.a.v. Mevr. T. Arens
Postbus 264
1970 AG IJmuiden
Nederland



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

<i>Datum rapportage:</i>	25-03-19
<i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i>	3
<i>Uw referentie:</i>	190699(83139)
<i>Projectnaam</i>	Boerhavelaan 22 te Haarlem
<i>Monsterneming door:</i>	Opdrachtgever
<i>Datum ontvangst monsters:</i>	18-03-19
<i>Aantal monsters:</i>	2
<i>Analyse locatie:</i>	Rotterdam
<i>Datum analyse:</i>	25-03-19
<i>Onze referentie:</i>	2019.006616.1
<i>Versie:</i>	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 190699(83139)

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer R. M. Beukema
Divisie Directeur

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

BANK: Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat meer dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.006616.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 14 maart 2019
Datum aanlevering : 18 maart 2019
Datum analyse : 25 maart 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 809222027
Monster omschrijving : APM1; MM (0-50) MM (0-50); bc: 100000063563, 100000063559

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentineasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 22,04 kg
Massa monster (droog) : 20,07 kg
Droge stofgehalte : 91,1 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 20	17,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	15,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	8,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	6,0	50,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
1 - 2	4,9	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,4
0,5 - 1	2,7	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,4
< 0,5	44,1	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,4

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentineasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentine asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat meer dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.006616.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 14 maart 2019
Datum aanlevering : 18 maart 2019
Datum analyse : 25 maart 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 809222028
Monster omschrijving : APM2; MM (0-50) MM (0-50); bc: 100000063566, 100000063565

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiniasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 37,05 kg
Massa monster (droog) : 35,24 kg
Droge stofgehalte : 95,1 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	8,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	13,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	7,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	11,4	50,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,3
1 - 2	10,0	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,3
0,5 - 1	4,1	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,2
< 0,5	45,0	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	0,8

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bijlage

3.4 Analyserapporten grond

Laboratorium : SYNLAB
Certificatnrs. : 12993126, 12994136, 12994138,
12998054
Aantal pagina's : 36

BK Ingenieurs
TJE Arens
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Boerhavelaan 22 te Haarlem
Uw projectnummer : 190699
SYNLAB rapportnummer : 12993126, versienummer: 1

Rotterdam, 18-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190699. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
 Projectnummer 190699
 Rapportnummer 12993126 - 1

 Orderdatum 13-03-2019
 Startdatum 13-03-2019
 Rapportagedatum 18-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 001 (7-50) 002 (7-50) 003 (7-50) 004 (7-50) 005 (7-50) 006 (7-50) 007 (7-50) 008 (7-50) 009 (30-50) 010 (20-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 011 (7-50) 012 (7-50) 013 (7-50) 014 (7-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 015 (7-50) 016 (7-50) 022 (7-50) 024 (7-50) 025 (7-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 001 (80-130) 002 (70-100) 003 (50-100) 004 (50-100) 005 (50-100) 006 (50-100) 007 (50-100) 008 (50-100) 009 (50-100) 010 (50-100)
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 011 (50-100) 012 (50-100) 013 (50-100) 014 (50-100) 016 (50-100) 024 (50-100) 026 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-			#			
droge stof	gew.-%	S	90.9	86.3	87.6	81.8	83.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	1.6	0.6	0.8	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	180	30	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.5	4.8	1.6	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	14	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	31	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.1	0.78	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.8	15	5.1	4.6	4.5
zink	mg/kgds	S	<20	120	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	1.2	0.08	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.30	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	1.9	0.16	<0.01	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.98	0.11	<0.01	0.03 ³⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.82	0.09	<0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.49	0.06	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.86	0.09	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.53	0.06	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.57	0.06	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	7.75 ¹⁾	0.737 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.191 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12993126 - 1

Orderdatum 13-03-2019
Startdatum 13-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 001 (7-50) 002 (7-50) 003 (7-50) 004 (7-50) 005 (7-50) 006 (7-50) 007 (7-50) 008 (7-50) 009 (30-50) 010 (20-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 011 (7-50) 012 (7-50) 013 (7-50) 014 (7-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 015 (7-50) 016 (7-50) 022 (7-50) 024 (7-50) 025 (7-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 001 (80-130) 002 (70-100) 003 (50-100) 004 (50-100) 005 (50-100) 006 (50-100) 007 (50-100) 008 (50-100) 009 (50-100) 010 (50-100)
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5 011 (50-100) 012 (50-100) 013 (50-100) 014 (50-100) 016 (50-100) 024 (50-100) 026 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.6	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	12	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	27	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	37 ²⁾	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	80	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12993126 - 1

Orderdatum 13-03-2019
Startdatum 13-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf : 

Projectnaam Boerhavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12993126 - 1

Orderdatum 13-03-2019
Startdatum 13-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 019 (50-100) 020 (50-100) 021 (30-50) 023 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	86.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.5
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ³⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.154 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12993126 - 1

Orderdatum 13-03-2019
Startdatum 13-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6 019 (50-100) 020 (50-100) 021 (30-50) 023 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6
fractie C30-C40	mg/kgds		7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12993126 - 1

Orderdatum 13-03-2019
Startdatum 13-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf : 

Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12993126 - 1

Orderdatum 13-03-2019
Startdatum 13-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7657430	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
001	Y7657802	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
001	Y7221589	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
001	Y7327951	11-03-2019	11-03-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12993126 - 1

Orderdatum 13-03-2019
Startdatum 13-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7221617	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
001	Y7221590	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
001	Y7221564	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
001	Y7221616	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
001	Y7221574	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
001	Y7327916	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
002	Y7657800	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
002	Y7657310	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
002	Y7657803	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
002	Y7657804	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
003	Y7327945	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
003	Y7658058	12-03-2019	12-03-2019	ALC201
003	Y7657318	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
003	Y7658029	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
003	Y7657205	12-03-2019	12-03-2019	ALC201
004	Y7657303	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
004	Y7221598	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
004	Y7221581	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
004	Y7221565	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
004	Y7327950	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
004	Y7657427	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
004	Y7221583	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
004	Y7327955	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
004	Y7221615	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
004	Y7221570	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
005	Y7327942	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
005	Y7657794	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
005	Y7657313	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
005	Y7657659	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
005	Y7657805	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
005	Y7658062	12-03-2019	12-03-2019	ALC201
005	Y7657200	12-03-2019	12-03-2019	ALC201
006	Y7658056	12-03-2019	12-03-2019	ALC201
006	Y7657311	12-03-2019	12-03-2019	ALC201
006	Y7658071	13-03-2019	12-03-2019	ALC201
006	Y7657213	12-03-2019	12-03-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12993126 - 1

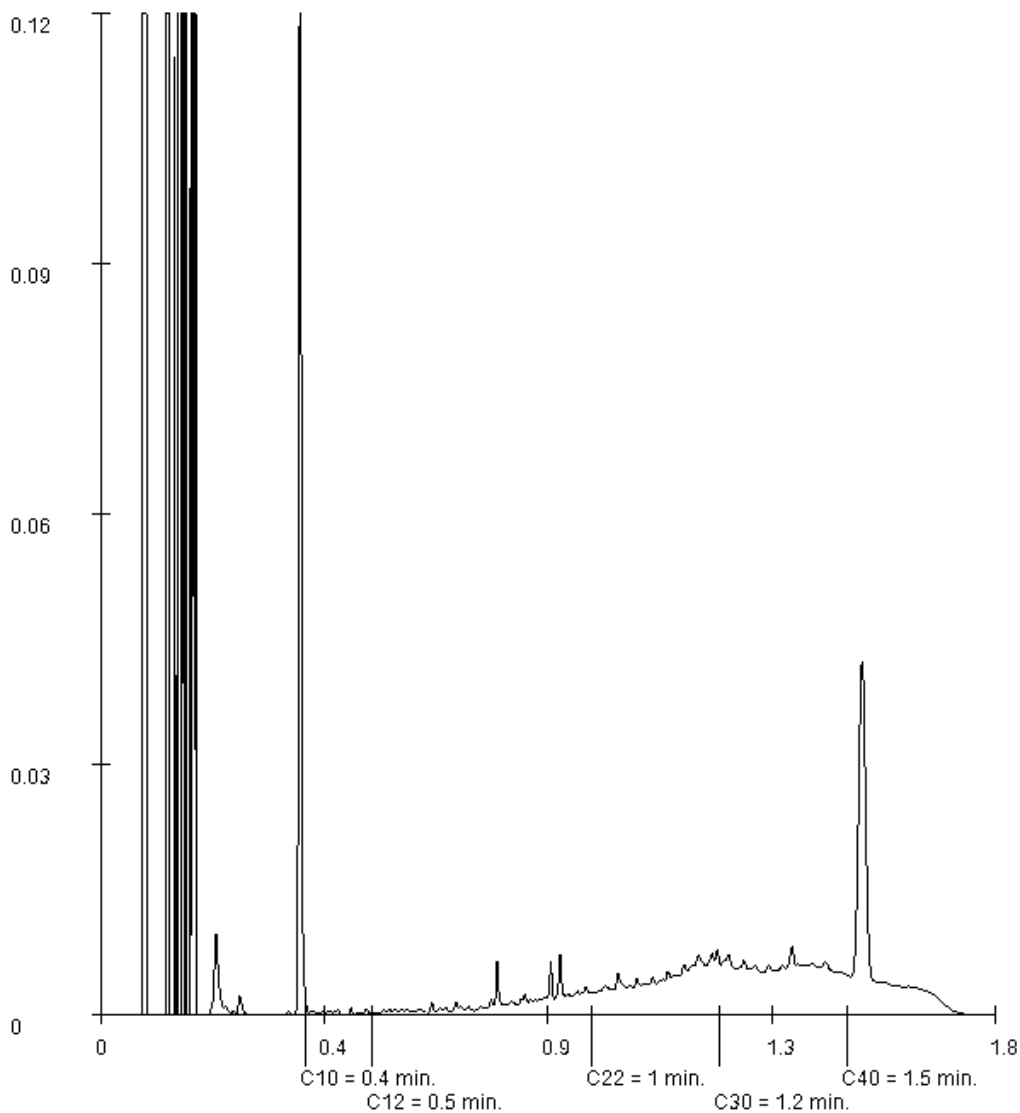
Orderdatum 13-03-2019
Startdatum 13-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2MM2 011 (7-50) 012 (7-50) 013 (7-50) 014 (7-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12993126 - 1

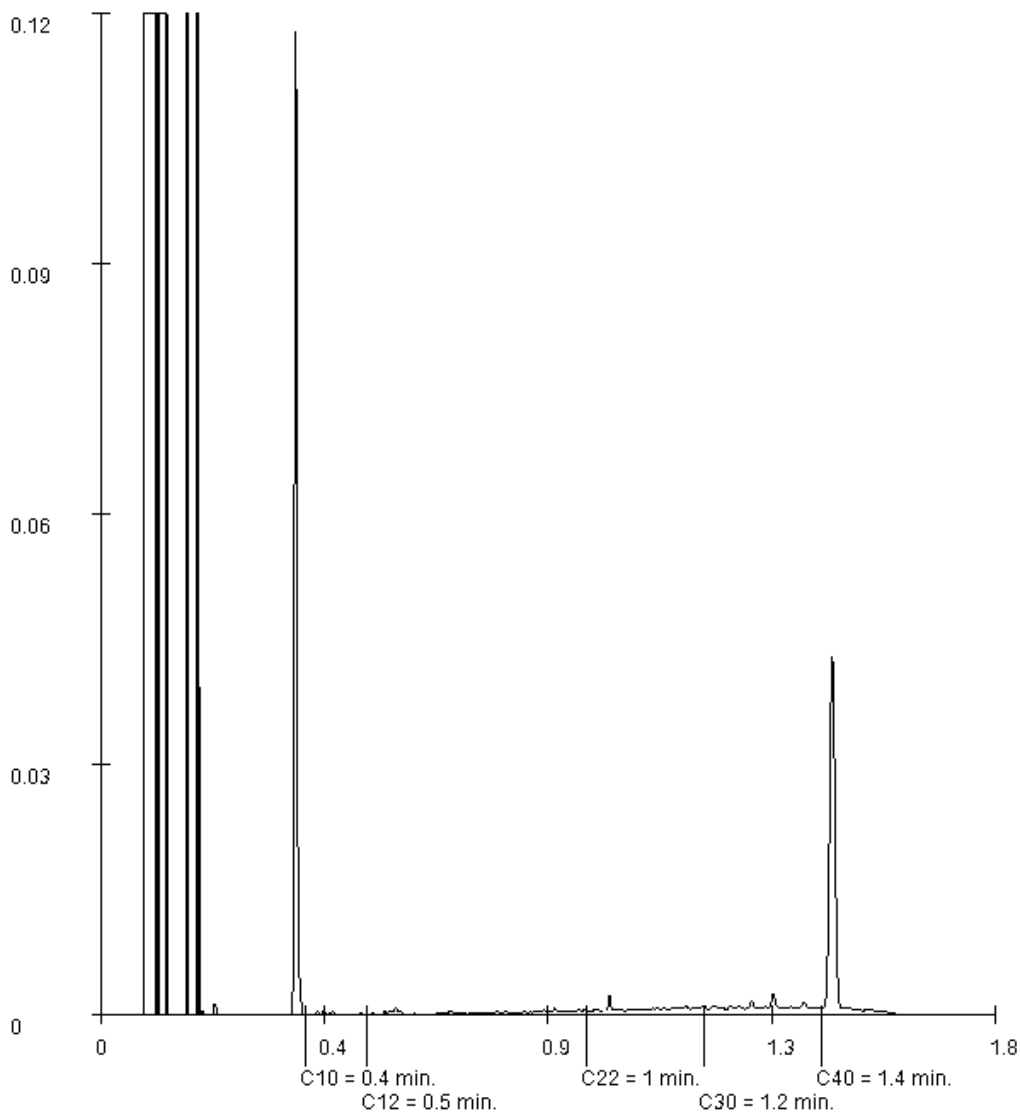
Orderdatum 13-03-2019
Startdatum 13-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM6MM6 019 (50-100) 020 (50-100) 021 (30-50) 023 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BK Ingenieurs
TJE Arens
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Boerhavelaan 22 te Haarlem
Uw projectnummer : 190699
SYNLAB rapportnummer : 12994136, versienummer: 1

Rotterdam, 18-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190699. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Boerhavelaan 22 te Haarlem
 Projectnummer 190699
 Rapportnummer 12994136 - 1

 Orderdatum 14-03-2019
 Startdatum 14-03-2019
 Rapportagedatum 18-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM11 MM11 032 (100-150) 033 (50-100) 034 (100-150) 037 (50-100) 040 (50-100) 042 (70-100) 043 (100-150) 046 (100-150) 049 (100-150) 056 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MM12 MM12 003 (220-250) 014 (200-250) 053 (250-300) 053 (300-350) 053 (350-400)
003	Grond (AS3000)	MM7 MM7 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 040 (0-50) 042 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	85.7	25.3	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	54.6	5.0
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	24 ²⁾	5.5
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	76	25
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.85	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	5.2	2.2
koper	mg/kgds	S	<5	69	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.69	0.11
lood	mg/kgds	S	<10	250	33
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.3	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.5	18	7.0
zink	mg/kgds	S	<20	120	30
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.07 ³⁾	0.02 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	3.9	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.01	1.4	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	5.0	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	1.7	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.03	1.2	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.71	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	1.3	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.73	0.05 ³⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.77	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.317 ¹⁾	16.78 ¹⁾	0.72 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.2 ⁴⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1.4 ⁴⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1.1 ⁴⁾	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1.3 ⁴⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1.2 ⁴⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1.2 ⁴⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	5.88 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12994136 - 1

Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM11 MM11 032 (100-150) 033 (50-100) 034 (100-150) 037 (50-100) 040 (50-100) 042 (70-100) 043 (100-150) 046 (100-150) 049 (100-150) 056 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MM12 MM12 003 (220-250) 014 (200-250) 053 (250-300) 053 (300-350) 053 (350-400)
003	Grond (AS3000)	MM7 MM7 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 040 (0-50) 042 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	21	10
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	26	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	19	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	60	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12994136 - 1

Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
 Projectnummer 190699
 Rapportnummer 12994136 - 1

 Orderdatum 14-03-2019
 Startdatum 14-03-2019
 Rapportagedatum 18-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7657958	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
001	Y7657986	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
001	Y7328145	14-03-2019	14-03-2019	ALC201
001	Y7658038	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
001	Y7658035	13-03-2019	13-03-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12994136 - 1

Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7328146	13-03-2019	12-03-2019	ALC201
001	Y7328155	14-03-2019	14-03-2019	ALC201
001	Y7657836	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
001	Y7328149	13-03-2019	12-03-2019	ALC201
001	Y7657841	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
002	Y7327959	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
002	Y7658100	14-03-2019	14-03-2019	ALC201
002	Y7658116	14-03-2019	14-03-2019	ALC201
002	Y7658117	14-03-2019	14-03-2019	ALC201
002	Y7221586	11-03-2019	11-03-2019	ALC201
003	Y7658028	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
003	Y7658037	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
003	Y7328138	12-03-2019	12-03-2019	ALC201
003	Y7658053	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
003	Y7658039	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
003	Y7328153	13-03-2019	12-03-2019	ALC201
003	Y7328486	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
003	Y7657980	13-03-2019	13-03-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12994136 - 1

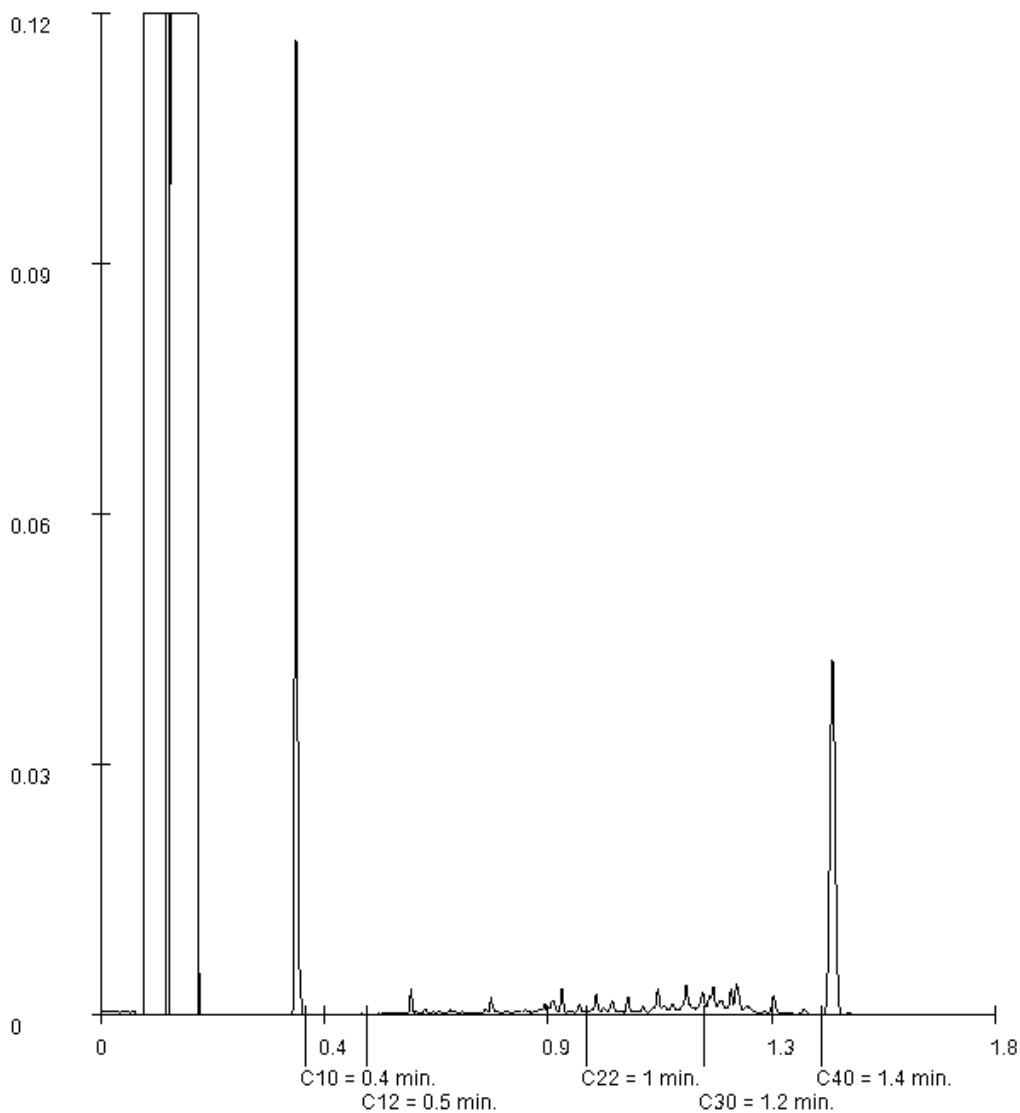
Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM12MM12 003 (220-250) 014 (200-250) 053 (250-300) 053 (300-350) 053 (350-400)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12994136 - 1

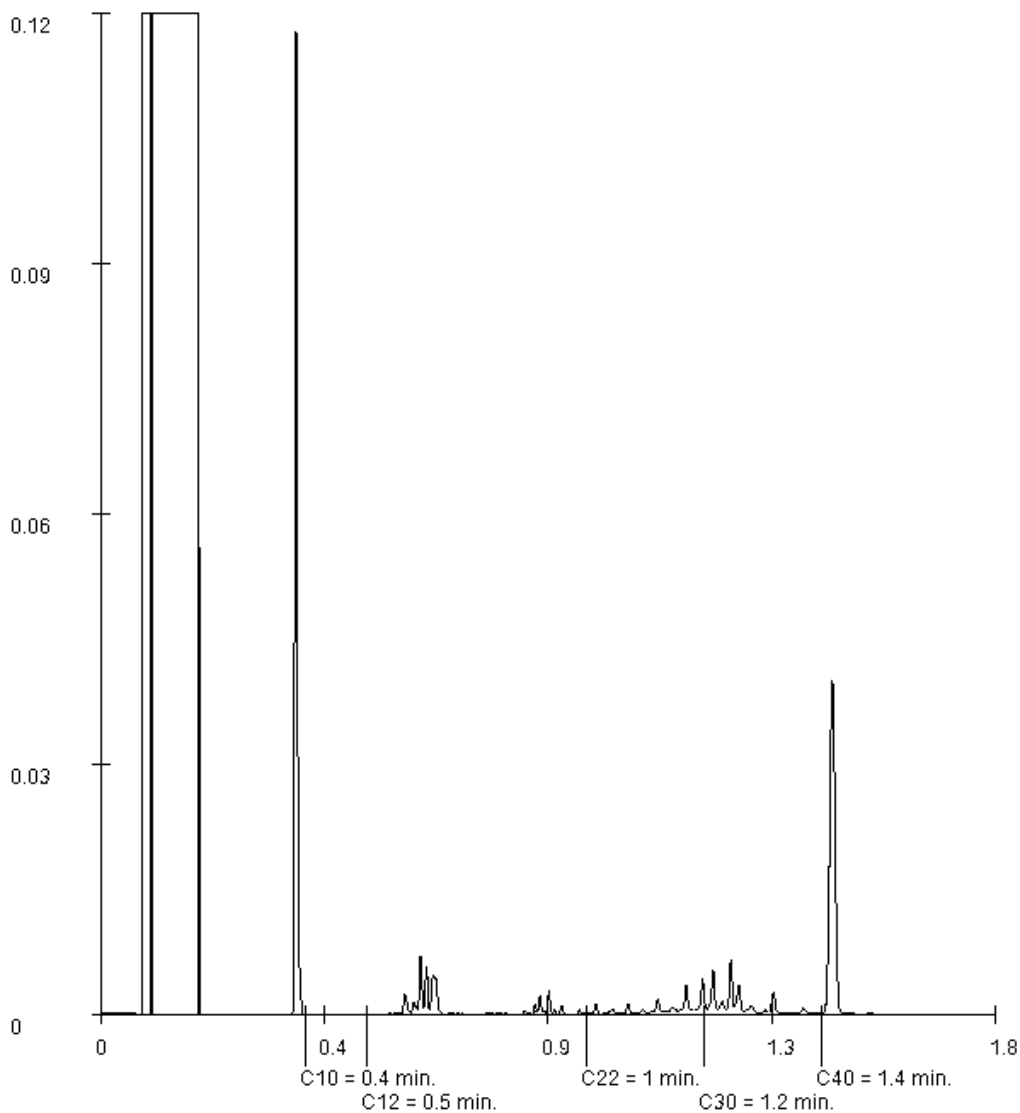
Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 18-03-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: MM7MM7 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 040 (0-50) 042 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BK Ingenieurs
TJE Arens
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Boerhavelaan 22 te Haarlem
Uw projectnummer : 190699
SYNLAB rapportnummer : 12994138, versienummer: 1

Rotterdam, 22-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190699. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Boerhavelaan 22 te Haarlem
 Projectnummer 190699
 Rapportnummer 12994138 - 1

 Orderdatum 14-03-2019
 Startdatum 14-03-2019
 Rapportagedatum 22-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM10 MM10 041 (50-100) 048 (50-100) 050 (50-100) 054 (50-100)				
002	Grond (AS3000)	MM13 MM13 035 (150-200) 035 (250-300) 035 (300-350) 052 (150-200) 052 (250-300) 052 (300-350) 052 (350-400) 053 (150-200) 053 (200-250)				
003	Grond (AS3000)	MM8 MM8 036 (7-50) 039 (7-50) 053 (7-50) 055 (7-50) 056 (7-30) 057 (7-50)				
004	Grond (AS3000)	MM9 MM9 043 (0-30) 044 (0-50) 045 (0-50) 046 (0-50) 047 (0-50) 049 (0-50) 052 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	88.1	72.9	89.8	78.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	4.8	0.5	5.1
KORRELROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	5.5
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	59	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.3	2.1	2.0	2.1
koper	mg/kgds	S	<5	5.8	<5	7.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	<10	28	<10	29
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.6	6.9	7.9	6.9
zink	mg/kgds	S	21	<20	21	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	0.07	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.01	0.03	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.03	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.03	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.04	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.03	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.03	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.544 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.297 ¹⁾	0.384 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12994138 - 1

Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 22-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM10 MM10 041 (50-100) 048 (50-100) 050 (50-100) 054 (50-100)				
002	Grond (AS3000)	MM13 MM13 035 (150-200) 035 (250-300) 035 (300-350) 052 (150-200) 052 (250-300) 052 (300-350) 052 (350-400) 053 (150-200) 053 (200-250)				
003	Grond (AS3000)	MM8 MM8 036 (7-50) 039 (7-50) 053 (7-50) 055 (7-50) 056 (7-30) 057 (7-50)				
004	Grond (AS3000)	MM9 MM9 043 (0-30) 044 (0-50) 045 (0-50) 046 (0-50) 047 (0-50) 049 (0-50) 052 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	9	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	86	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	45	11	17
fractie C30-C40	mg/kgds		10	32	9	31
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	170	<20	50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12994138 - 1

Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 22-03-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
 Projectnummer 190699
 Rapportnummer 12994138 - 1

 Orderdatum 14-03-2019
 Startdatum 14-03-2019
 Rapportagedatum 22-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7658112	14-03-2019	14-03-2019	ALC201
001	Y7657847	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
001	Y7658036	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
001	Y7658068	14-03-2019	14-03-2019	ALC201
002	Y7328151	14-03-2019	14-03-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12994138 - 1

Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 22-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7658063	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
002	Y7328143	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
002	Y7658069	14-03-2019	14-03-2019	ALC201
002	Y7657201	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
002	Y7328109	14-03-2019	14-03-2019	ALC201
002	Y7658059	14-03-2019	14-03-2019	ALC201
002	Y7657405	14-03-2019	14-03-2019	ALC201
002	Y7658107	14-03-2019	14-03-2019	ALC201
003	Y7658064	14-03-2019	14-03-2019	ALC201
003	Y7658031	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
003	Y7657088	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
003	Y7328144	14-03-2019	14-03-2019	ALC201
003	Y7658099	14-03-2019	14-03-2019	ALC201
003	Y7658096	14-03-2019	14-03-2019	ALC201
004	Y7658061	14-03-2019	14-03-2019	ALC201
004	Y7658055	14-03-2019	14-03-2019	ALC201
004	Y7657832	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
004	Y7658025	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
004	Y7657957	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
004	Y7657834	13-03-2019	13-03-2019	ALC201
004	Y7657820	13-03-2019	13-03-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12994138 - 1

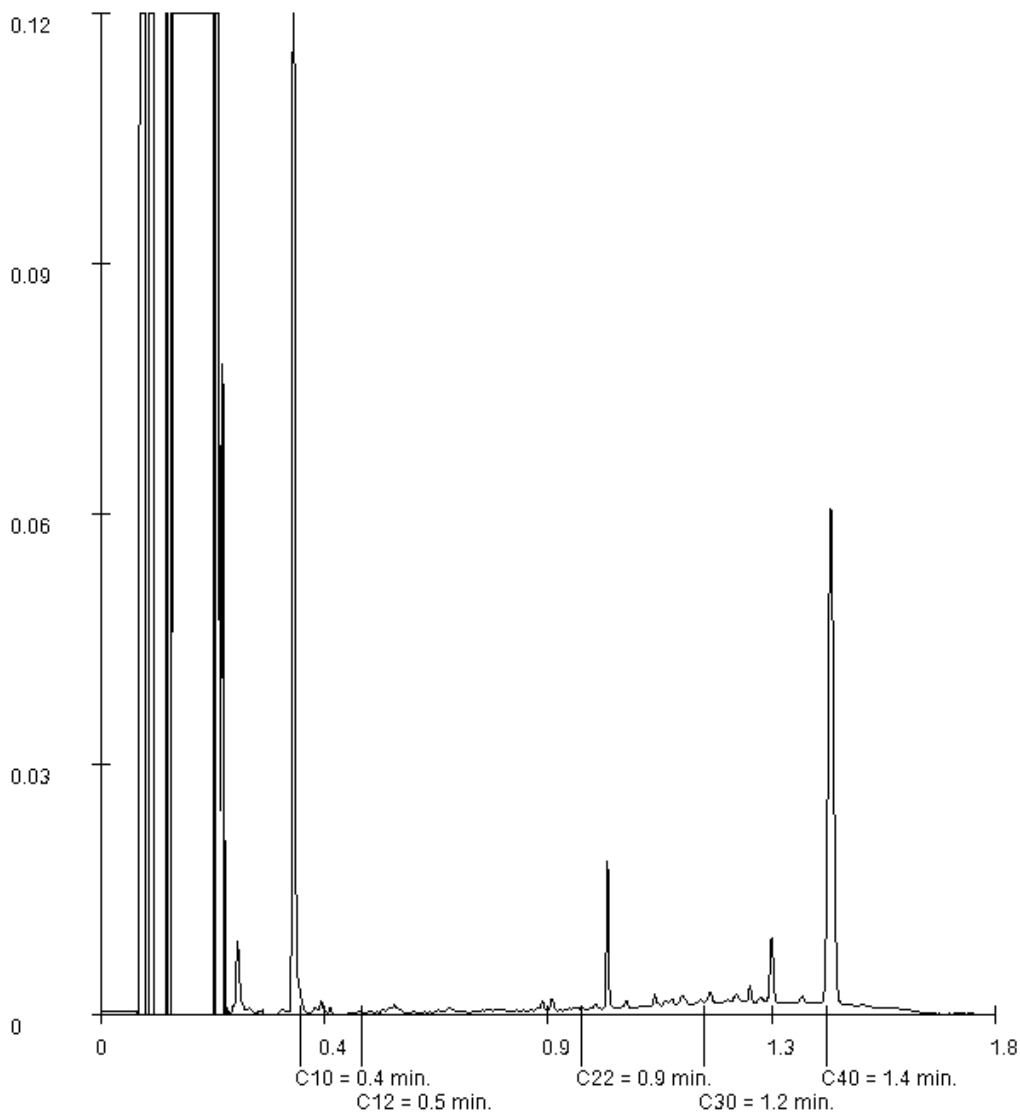
Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 22-03-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM10MM10 041 (50-100) 048 (50-100) 050 (50-100) 054 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12994138 - 1

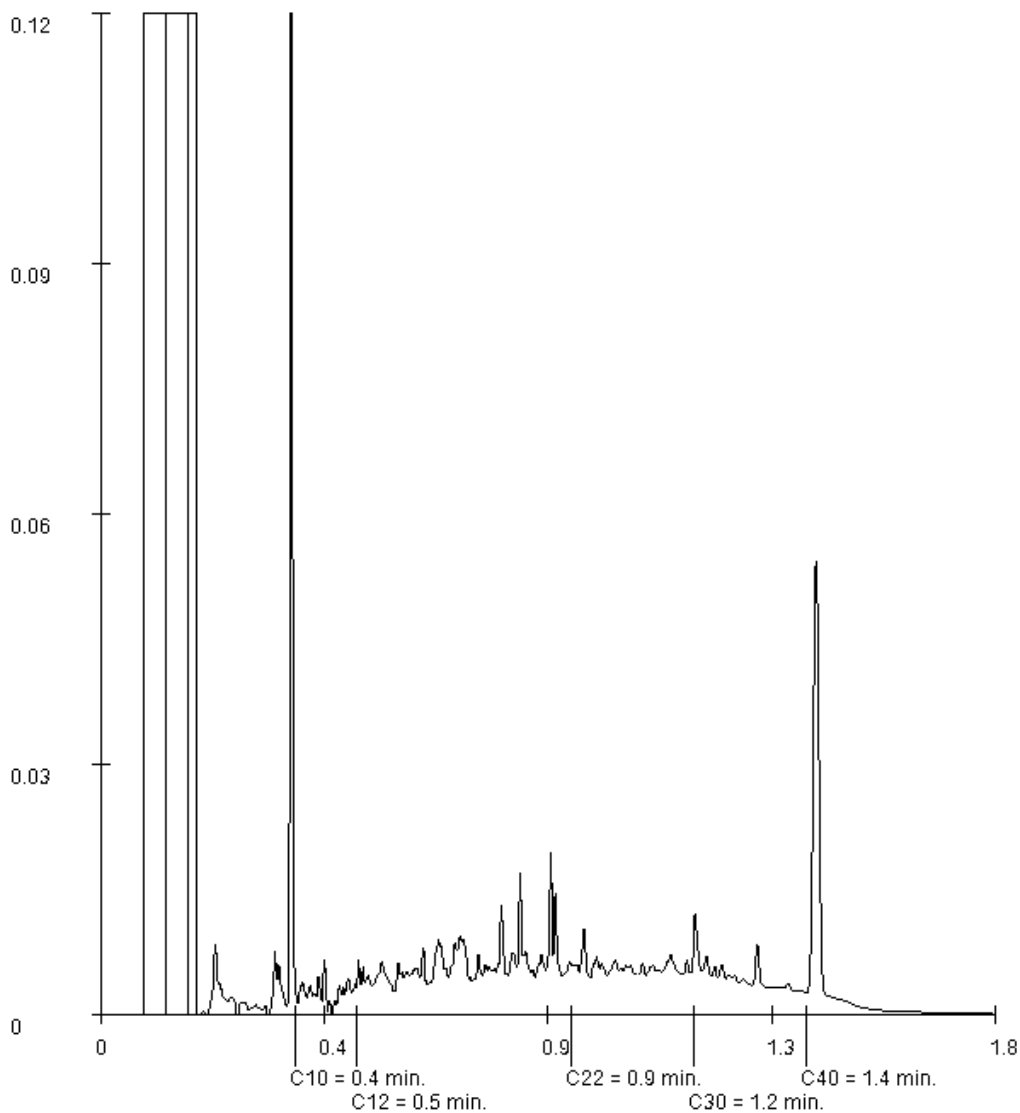
Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 22-03-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM13MM13 035 (150-200) 035 (250-300) 035 (300-350) 052 (150-200) 052 (250-300) 052 (300-350) 052 (350-400) 053 (150-200) 053 (200-250)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12994138 - 1

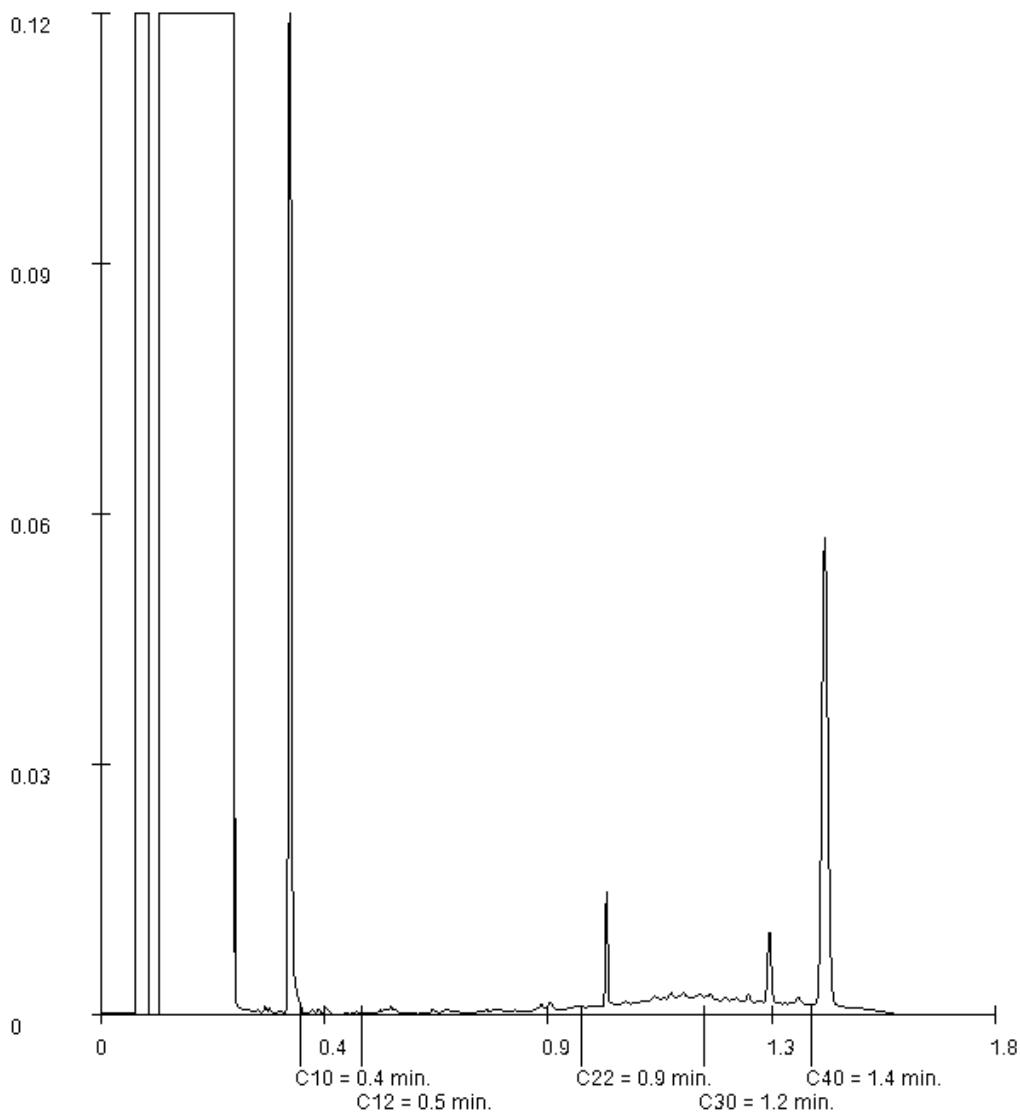
Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 22-03-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM8MM8 036 (7-50) 039 (7-50) 053 (7-50) 055 (7-50) 056 (7-30) 057 (7-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12994138 - 1

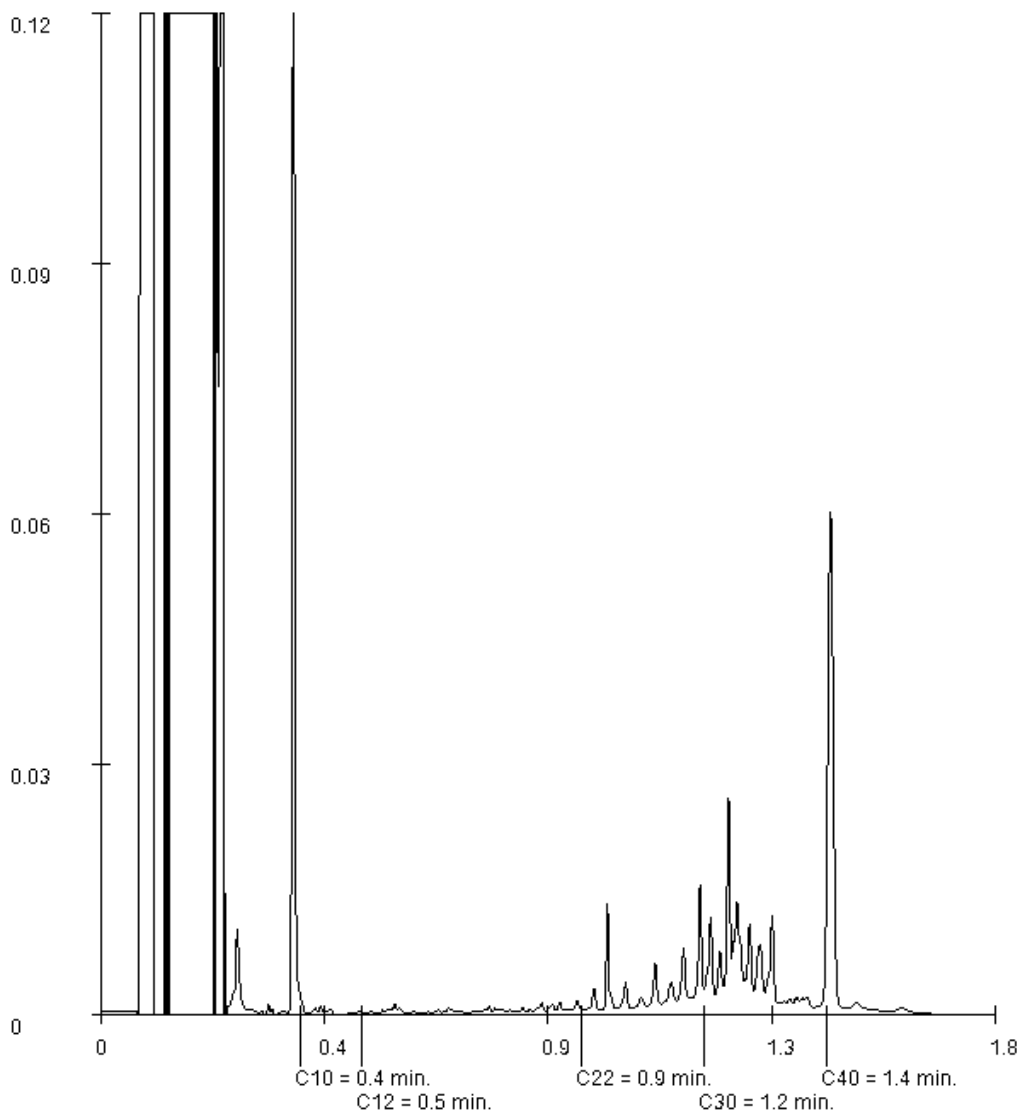
Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 22-03-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM9MM9 043 (0-30) 044 (0-50) 045 (0-50) 046 (0-50) 047 (0-50) 049 (0-50) 052 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BK Ingenieurs
TJE Arens
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Boerhavelaan 22 te Haarlem
Uw projectnummer : 190699
SYNLAB rapportnummer : 12998054, versienummer: 1

Rotterdam, 23-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190699. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Boerhavelaan 22 te Haarlem
 Projectnummer 190699
 Rapportnummer 12998054 - 1

 Orderdatum 20-03-2019
 Startdatum 20-03-2019
 Rapportagedatum 23-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM14 MM14 001 (200-250) 001 (250-300) 004 (100-150) 004 (150-200) 007 (100-150) 007 (150-200)			
002	Grond (AS3000)	MM15 MM15 001 (300-350) 001 (350-400) 004 (200-250) 004 (250-300) 004 (300-350) 004 (350-400) 007 (200-250) 007 (250-300) 007 (300-350) 007 (350-400)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	77.1	40.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	29.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	16 ²⁾
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	<20	43
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.31
kobalt	mg/kgds	S	1.7	6.1
koper	mg/kgds	S	<5	40
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.44
lood	mg/kgds	S	<10	130
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.61
nikkel	mg/kgds	S	5.2	17
zink	mg/kgds	S	<20	45
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06
antracene	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.10
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	<0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.387 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12998054 - 1

Orderdatum 20-03-2019
Startdatum 20-03-2019
Rapportagedatum 23-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM14 MM14 001 (200-250) 001 (250-300) 004 (100-150) 004 (150-200) 007 (100-150) 007 (150-200)
002	Grond (AS3000)	MM15 MM15 001 (300-350) 001 (350-400) 004 (200-250) 004 (250-300) 004 (300-350) 004 (350-400) 007 (200-250) 007 (250-300) 007 (300-350) 007 (350-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	12
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	18
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12998054 - 1

Orderdatum 20-03-2019
Startdatum 20-03-2019
Rapportagedatum 23-03-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.

Paraaf : 

Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12998054 - 1

Orderdatum 20-03-2019
Startdatum 20-03-2019
Rapportagedatum 23-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7223463	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
001	Y7223452	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
001	Y7223451	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
001	Y7223453	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
001	Y7223444	20-03-2019	20-03-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12998054 - 1

Orderdatum 20-03-2019
Startdatum 20-03-2019
Rapportagedatum 23-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7223442	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
002	Y7223454	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
002	Y7657848	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
002	Y7223449	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
002	Y7223435	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
002	Y7223433	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
002	Y7223460	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
002	Y7657850	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
002	Y7657844	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
002	Y7223427	20-03-2019	20-03-2019	ALC201
002	Y7223458	20-03-2019	20-03-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12998054 - 1

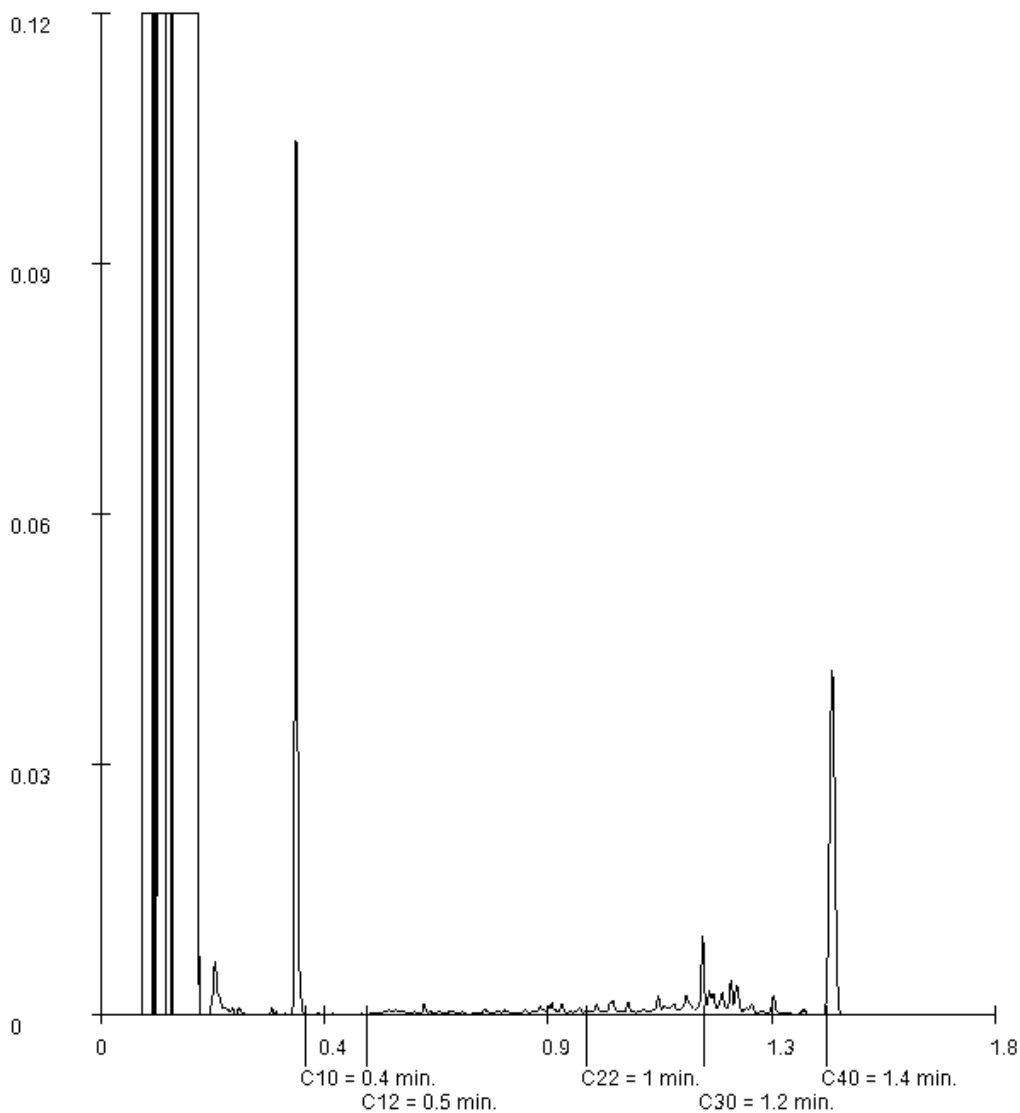
Orderdatum 20-03-2019
Startdatum 20-03-2019
Rapportagedatum 23-03-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM15MM15 001 (300-350) 001 (350-400) 004 (200-250) 004 (250-300) 004 (300-350) 004 (350-400) 007 (200-250) 007 (250-300) 007 (300-350) 007 (350-400)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Bijlage

3.5 Analyserapporten asbest in grond

Laboratorium : Kiwa Inspection & Testing

Certificatnrs. : 2019.00615, 201900621

Aantal pagina's : 10

BK Ingenieurs B.V.
t.a.v. Mevr. T. Arens
Postbus 264
1970 AG IJmuiden
Nederland



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

<i>Datum rapportage:</i>	25-03-19
<i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i>	5
<i>Uw referentie:</i>	190699(83138)
<i>Projectnaam</i>	Boerhavelaan 22 te Haarlem
<i>Monsterneming door:</i>	Opdrachtgever
<i>Datum ontvangst monsters:</i>	18-03-19
<i>Aantal monsters:</i>	4
<i>Analyse locatie:</i>	Rotterdam
<i>Datum analyse:</i>	25-03-19
<i>Onze referentie:</i>	2019.006615.1
<i>Versie:</i>	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 190699(83138)

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer R. M. Beukema
Divisie Directeur

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

BANK: Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.006615.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 14 maart 2019
Datum aanlevering : 18 maart 2019
Datum analyse : 25 maart 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 809222023
Monster omschrijving : AGM5, MM (0-50); bc: 100000063561

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentineasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 12,39 kg
Massa monster (droog) : 10,42 kg
Droge stofgehalte : 84,1 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 20	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,1	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,8
< 0,5	95,9	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	0,8

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentineasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentine asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.006615.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 14 maart 2019
Datum aanlevering : 18 maart 2019
Datum analyse : 25 maart 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 809222024
Monster omschrijving : AGM6, MM (0-50); bc: 100000063560

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentijnasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 19,58 kg
Massa monster (droog) : 18,53 kg
Droge stofgehalte : 94,7 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 20	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	1,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,5	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
0,5 - 1	1,6	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
< 0,5	93,0	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,0

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentijnasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform
AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.006615.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 14 maart 2019
Datum aanlevering : 18 maart 2019
Datum analyse : 25 maart 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 809222025
Monster omschrijving : AGM7, MM (0-50); bc: 100000063007

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentijnasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 18,00 kg
Massa monster (droog) : 16,03 kg
Droge stofgehalte : 89,1 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,9	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
0,5 - 1	1,4	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
< 0,5	94,7	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentijnasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.006615.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 14 maart 2019
Datum aanlevering : 18 maart 2019
Datum analyse : 25 maart 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 809222026
Monster omschrijving : AGM8, MM (0-50) bc: 100000063558

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 18,35 kg
Massa monster (droog) : 16,78 kg
Droge stofgehalte : 91,5 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 20	0,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	< 0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,3	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
0,5 - 1	1,4	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
< 0,5	95,5	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,0

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

BK Ingenieurs B.V.
t.a.v. Mevr. T. Arens
Postbus 264
1970 AG IJmuiden
Nederland



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

<i>Datum rapportage:</i>	25-03-19
<i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i>	5
<i>Uw referentie:</i>	190699(83137)
<i>Projectnaam</i>	Boerhavelaan 22 te Haarlem
<i>Monsterneming door:</i>	Opdrachtgever
<i>Datum ontvangst monsters:</i>	18-03-19
<i>Aantal monsters:</i>	4
<i>Analyse locatie:</i>	Rotterdam
<i>Datum analyse:</i>	25-03-19
<i>Onze referentie:</i>	2019.006621.1
<i>Versie:</i>	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 190699(83137)

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer R. M. Beukema
Divisie Directeur

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

BANK: Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.006621.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 14 maart 2019
Datum aanlevering : 18 maart 2019
Datum analyse : 25 maart 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 809222019
Monster omschrijving : AGM1; MM (0-50); Bc: 100000063568

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentineasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 17,64 kg
Massa monster (droog) : 15,04 kg
Droge stofgehalte : 85,3 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	97,8	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentineasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentine asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.006621.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 14 maart 2019
Datum aanlevering : 18 maart 2019
Datum analyse : 25 maart 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 809222020
Monster omschrijving : AGM2; MM (0-50); Bc: 100000063567

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiniasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 16,48 kg
Massa monster (droog) : 11,64 kg
Droge stofgehalte : 70,6 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 20	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,3	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,8
0,5 - 1	1,7	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
< 0,5	93,3	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,5

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiniasbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodern, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal <10 kg



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.006621.1
Analyse volgens norm : afgeleid van NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 14 maart 2019
Datum aanlevering : 18 maart 2019
Datum analyse : 25 maart 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 809222021
Monster omschrijving : AGM3; MM (0-50); Bc: 100000063564

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentijnasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 10,44 kg
Massa monster (droog) : 9,84 kg
Droge stofgehalte : 94,3 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 20	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,9	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,9
0,5 - 1	3,3	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,9
< 0,5	90,5	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,8

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentijnasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

De analyse is uitgevoerd conform de aangevraagde norm met uitzondering van de minimale hoeveelheid in behandeling genomen materiaal. Deze is beperkt in verband met de hoeveelheid aangeleverd materiaal.

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.006621.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 14 maart 2019
Datum aanlevering : 18 maart 2019
Datum analyse : 25 maart 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 809222022
Monster omschrijving : AGM4; MM (0-50); Bc: 100000063562

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 15,61 kg
Massa monster (droog) : 13,32 kg
Droge stofgehalte : 85,4 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 20	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	2,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	93,4	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bijlage

3.6 Analyserapporten grondwater

Laboratorium : SYNLAB
Certificaatnrs. : 12997136, 12998055
Aantal pagina's : 11

BK Ingenieurs
TJE Arens
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Boerhavelaan 22 te Haarlem
Uw projectnummer : 190699
SYNLAB rapportnummer : 12997136, versienummer: 1

Rotterdam, 22-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190699. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Boerhavelaan 22 te Haarlem
 Projectnummer 190699
 Rapportnummer 12997136 - 1

 Orderdatum 19-03-2019
 Startdatum 19-03-2019
 Rapportagedatum 22-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	003-01-1 003-01-1 003 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	014-01-1 014-01-1 014 (100-200)
003	Grondwater (AS3000)	021-01-1 021-01-1 021 (100-200)
004	Grondwater (AS3000)	032-01-1 032-01-1 032 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	033-01-1 033-01-1 033 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	17	17	58	24	110
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	2.5	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	2.6	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ³⁾	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ³⁾¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.02	0.02 ²⁾	0.02	0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ³⁾	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ³⁾	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ³⁾	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ³⁾¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ³⁾¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ³⁾	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12997136 - 1

Orderdatum 19-03-2019
Startdatum 19-03-2019
Rapportagedatum 22-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	003-01-1 003-01-1 003 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	014-01-1 014-01-1 014 (100-200)
003	Grondwater (AS3000)	021-01-1 021-01-1 021 (100-200)
004	Grondwater (AS3000)	032-01-1 032-01-1 032 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	033-01-1 033-01-1 033 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ³⁾	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ³⁾	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ³⁾	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12997136 - 1

Orderdatum 19-03-2019
Startdatum 19-03-2019
Rapportagedatum 22-03-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12997136 - 1

Orderdatum 19-03-2019
Startdatum 19-03-2019
Rapportagedatum 22-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6603504	19-03-2019	19-03-2019	ALC236
001	B1778364	19-03-2019	19-03-2019	ALC204
002	B1794622	19-03-2019	19-03-2019	ALC204
002	G6603491	19-03-2019	19-03-2019	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12997136 - 1

Orderdatum 19-03-2019
Startdatum 19-03-2019
Rapportagedatum 22-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6603499	19-03-2019	19-03-2019	ALC236
003	B1778365	19-03-2019	19-03-2019	ALC204
004	B1778351	19-03-2019	19-03-2019	ALC204
004	G6603505	19-03-2019	19-03-2019	ALC236
005	B1778354	19-03-2019	19-03-2019	ALC204
005	G6603511	19-03-2019	19-03-2019	ALC236

Paraaf : 

BK Ingenieurs
TJE Arens
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Boerhavelaan 22 te Haarlem
Uw projectnummer : 190699
SYNLAB rapportnummer : 12998055, versienummer: 1

Rotterdam, 23-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190699. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Boerhavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12998055 - 1

Orderdatum 20-03-2019
Startdatum 21-03-2019
Rapportagedatum 23-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	034-01-1 034-01-1 034 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	49
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.4
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.03
-----------	------	---	------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12998055 - 1

Orderdatum 20-03-2019
Startdatum 21-03-2019
Rapportagedatum 23-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	034-01-1 034-01-1 034 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12998055 - 1

Orderdatum 20-03-2019
Startdatum 21-03-2019
Rapportagedatum 23-03-2019

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem
 Projectnummer 190699
 Rapportnummer 12998055 - 1

 Orderdatum 20-03-2019
 Startdatum 21-03-2019
 Rapportagedatum 23-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6600222	21-03-2019	20-03-2019	ALC236
001	B1779326	21-03-2019	20-03-2019	ALC204

Paraaf :



Bijlage

3.7 Analyserapport waterbodem

Laboratorium : SYNLAB
Certificaatnr. : 12994087
Aantal pagina's : 8

BK Ingenieurs
TJE Arens
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Boerhavelaan 22 te Haarlem, waterbodem
Uw projectnummer : 190699
SYNLAB rapportnummer : 12994087, versienummer: 1

Rotterdam, 21-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190699. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem, waterbodem
 Projectnummer 190699
 Rapportnummer 12994087 - 1

 Orderdatum 14-03-2019
 Startdatum 14-03-2019
 Rapportagedatum 21-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WBM1 WBM1 SL01 (80-130) SL02 (80-130) SL03 (80-130) SL04 (80-130) SL05 (80-130)
002	Waterbodem (AS3000)	WBM2 WBM2 SL06 (40-60) SL07 (40-60) SL08 (40-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	74.6	32.1
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	8.4
gloeirest	% vd DS		99.2	91.3

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	<1	3.6
-----------------	---------	---	----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20	27
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.23
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	3.9
koper	mg/kgds	S	<5	22
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.11
lood	mg/kgds	S	<10	34
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	2.3
nikkel	mg/kgds	S	4.3	12
zink	mg/kgds	S	<20	97

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.19
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.435 ¹⁾	0.772 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.1 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.3
PCB 118	µg/kgds	S	<1	2.1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.7
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.0
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavelaan 22 te Haarlem, waterbodem
 Projectnummer 190699
 Rapportnummer 12994087 - 1

Orderdatum 14-03-2019
 Startdatum 14-03-2019
 Rapportagedatum 21-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WBM1 WBM1 SL01 (80-130) SL02 (80-130) SL03 (80-130) SL04 (80-130) SL05 (80-130)
002	Waterbodem (AS3000)	WBM2 WBM2 SL06 (40-60) SL07 (40-60) SL08 (40-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	9.67 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	26
fractie C22-C30	mg/kgds		6	110
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	58
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	190

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem, waterbodem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12994087 - 1

Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 21-03-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



Projectnaam Boerhavelaan 22 te Haarlem, waterbodem
 Projectnummer 190699
 Rapportnummer 12994087 - 1

 Orderdatum 14-03-2019
 Startdatum 14-03-2019
 Rapportagedatum 21-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1021727	14-03-2019	14-03-2019	ALC264
001	J1021692	14-03-2019	14-03-2019	ALC264
001	J1021700	14-03-2019	14-03-2019	ALC264
001	J1021724	14-03-2019	14-03-2019	ALC264
001	J1021722	14-03-2019	14-03-2019	ALC264

Paraaf :



Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem, waterbodem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12994087 - 1

Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 21-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	J1021698	14-03-2019	14-03-2019	ALC264
002	J1021723	14-03-2019	14-03-2019	ALC264
002	J1021736	14-03-2019	14-03-2019	ALC264

Paraaf : 

Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem, waterbodem
 Projectnummer 190699
 Rapportnummer 12994087 - 1

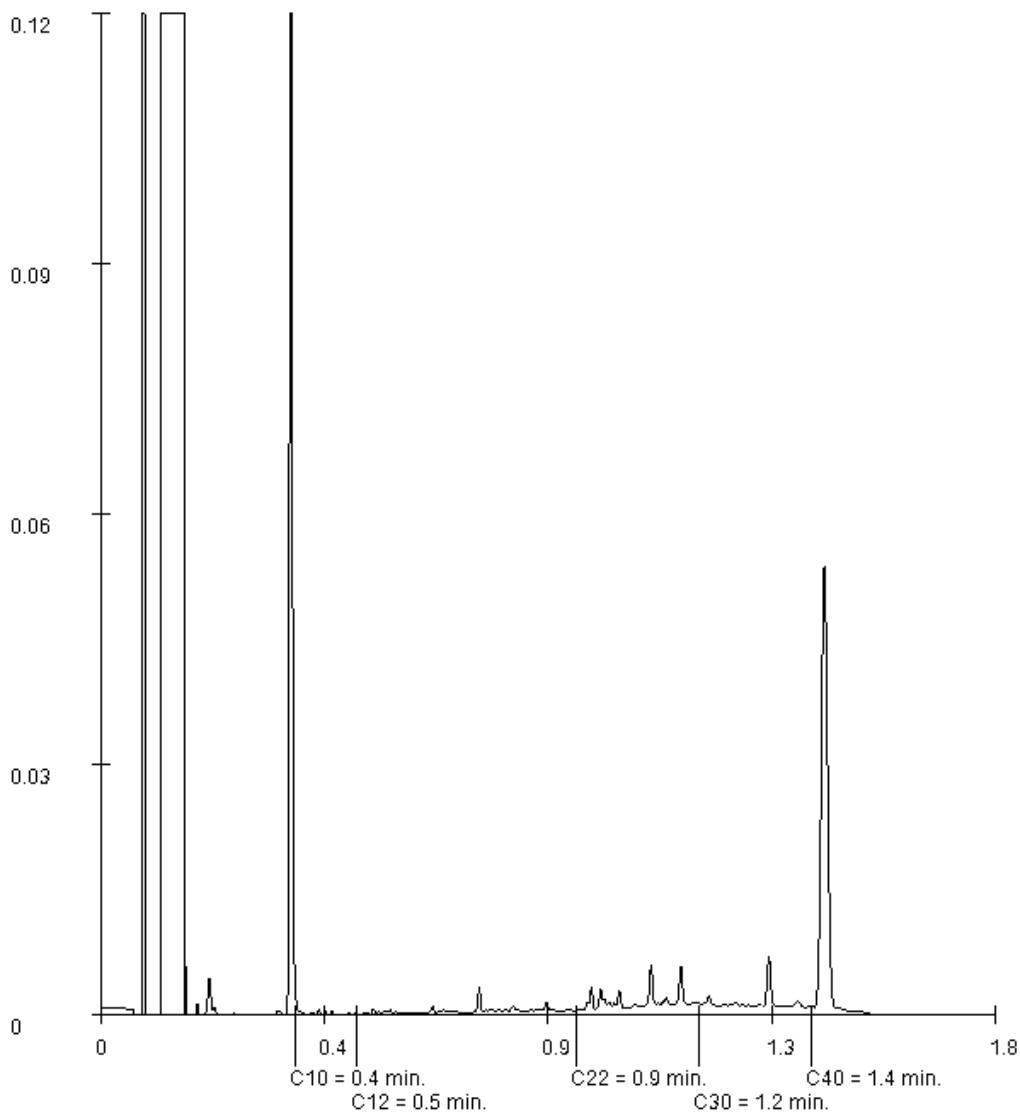
Orderdatum 14-03-2019
 Startdatum 14-03-2019
 Rapportagedatum 21-03-2019

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen: WBM1WBM1 SL01 (80-130) SL02 (80-130) SL03 (80-130) SL04 (80-130) SL05 (80-130)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Boerhavenlaan 22 te Haarlem, waterbodem
Projectnummer 190699
Rapportnummer 12994087 - 1

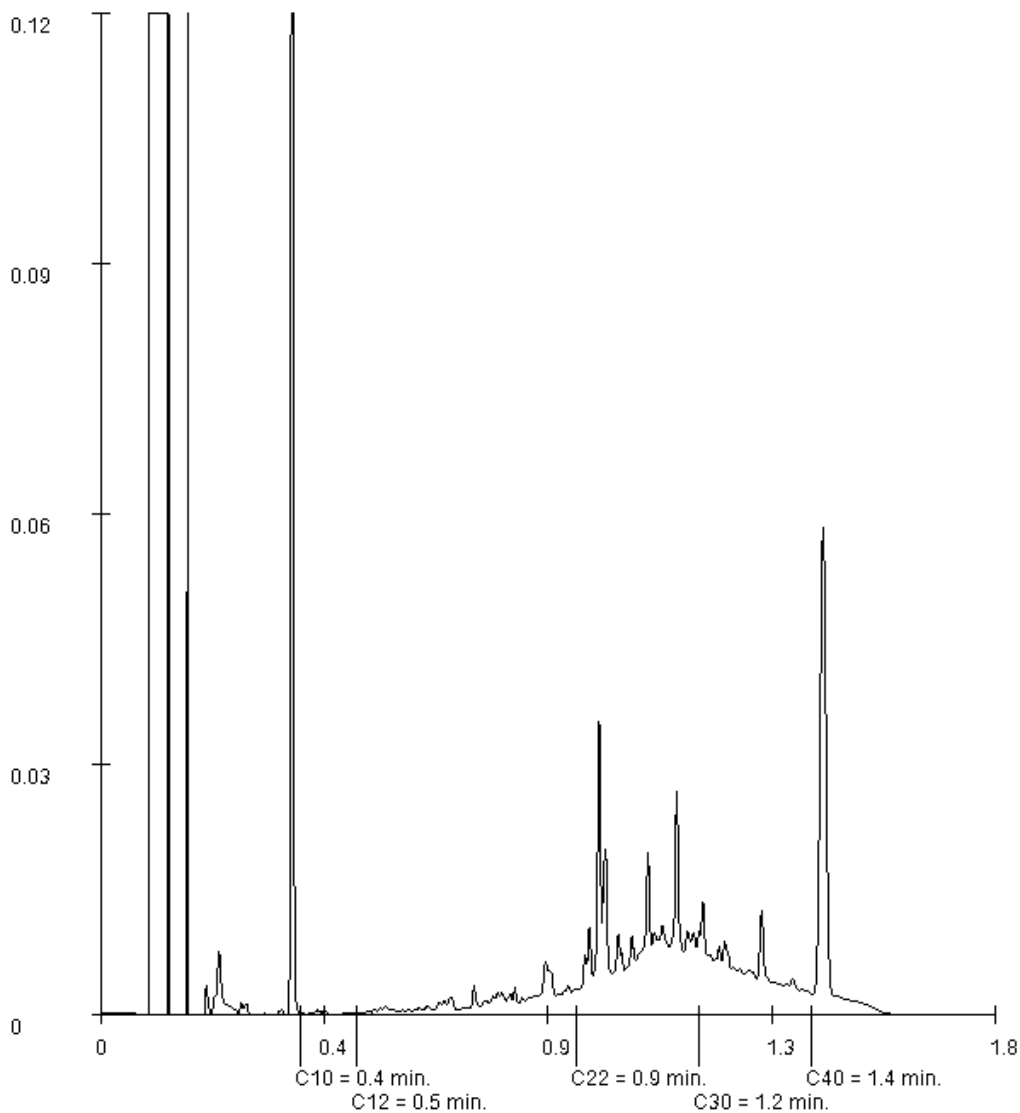
Orderdatum 14-03-2019
Startdatum 14-03-2019
Rapportagedatum 21-03-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen WBM2WBM2 SL06 (40-60) SL07 (40-60) SL08 (40-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

**4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel funde-
ring/puin**

Aantal pagina's: 7

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 1.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 28-03-2019 - 09:16)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	190699	190699
Projectnaam	Boerhavenlaan 22 te Haarlem, samenstelling	Boerhavenlaan 22 te Haarlem, samenstelling
Monsteromschrijving	SS1	SS2
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-2	Diversen (vast)-2
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	#		-			-
droge stof	gew.-%	90.3			85.6		
UITLOGING							
datum start		19-03-2019			18-03-2019		
		00:00:00		-	00:00:00		-
schudtest LS=10		#		-	#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen		0.02		--	<0.06 [#]		--
pak-totaal (10 van VROM)		2.4		-	3.5		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-	<14		-
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40		75		-	75		-
UITLOGING							
L/S	ml/g	10.02		-	10.00		-
eind pH na uitloging	-	11.17		-	11.22		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.1		-	19.6		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	492		-	409		-
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
arseen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
barium	mg/kg	0.14	0.14	T<EW	0.12	0.12	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW	<0.004	0.0028	T<EW
chrom	mg/kg	0.083	0.083	T<EW	<0.01	0.007	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	0.10	0.1	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	0.43	0.43	T<EW	0.54	0.54	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW	<0.2	0.14	T<EW
antimoon	µg/l	<3.9			<3.9		
arseen	µg/l	<5			<5		
barium	µg/l	14			12		
kwik	µg/l	<0.05			<0.05		
cadmium	µg/l	<0.4			<0.4		
chrom	µg/l	8.3			<1		
kobalt	µg/l	<3			<3		
koper	µg/l	10			<5		
lood	µg/l	<10			<10		
molybdeen	µg/l	<5			<5		
nikkel	µg/l	<10			<10		
seleen	µg/l	<3.9			<3.9		
tin	µg/l	<10			<10		
vanadium	µg/l	43			54		
zink	µg/l	<20			<20		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kg	3.8	3.8	T<EW	2.5	2.5	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	170	170	T<EW	69	69	T<EW
sulfaat	mg/kg	385	385	T<EW	371	371	T<EW
Fluoride	mg/l	0.38			0.25		
chloride	mg/l	17			6.9		
bromide	mg/l	<0.2			<0.2		
sulfaat	mg/l	38			37		

Monstercode	Monsteromschrijving
12994201-001	SS1 SS1 MM (0-50)
12994201-002	SS2 SS2 MM (-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 1.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 28-03-2019 - 09:16)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	190699
Projectnaam	Boerhavelaan 22 te Haarlem
Monsteromschrijving	MM2
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-2
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.00		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW
arseen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
barium	mg/kg	0.26	0.26	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW
chromium	mg/kg	0.012	0.012	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	0.095	0.095	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	0.29	0.29	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW
antimoon	µg/l	<3.9		
arseen	µg/l	<5		
barium	µg/l	26		
kwik	µg/l	<0.05		
cadmium	µg/l	<0.4		
chromium	µg/l	1.2		
kobalt	µg/l	<3		
koper	µg/l	9.5		
lood	µg/l	<10		
molybdeen	µg/l	<5		
nikkel	µg/l	<10		
seleen	µg/l	<3.9		
tin	µg/l	<10		
vanadium	µg/l	29		
zink	µg/l	<20		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	4.4	4.4	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	47	47	T<EW
sulfaat	mg/kg	321	321	T<EW
Fluoride	mg/l	0.44		
chloride	mg/l	4.7		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	32		

Monstercode	Monsteromschrijving
12998953-001	MM2 MM2 011 (7-50) 012 (7-50) 013 (7-50) 014 (7-50)

Legenda

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+ *De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*

T<EW Toepasbaar (<=Emissewaarde)

NT>EWNiet toepasbaar (> EW)

Kleur informatie

Rood *Niet toepasbaar (> EW)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 28-03-2019 - 09:18)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode 190699
Projectnaam Boerhavelaan 22 te Haarlem
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	#		-
droge stof	%	86.3	86.3	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1	
METALEN				
barium ⁺		180		-
cadmium		<0.2		-
kobalt		4.8		-
koper		14		-
kwik		<0.05		-
lood		31		-
molybdeen		1.1		-
nikkel		15		-
zink		120		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0.10	0.1	T<=SW
fenantreen	mg/kg	1.2	1.2	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.30	0.3	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	1.9	1.9	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.98	0.98	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.82	0.82	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.49	0.49	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.86	0.86	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.53	0.53	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.57	0.57	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.75	7.75	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	0.7	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.7	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.7	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.7	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.7	-
PCB 153	ug/kg	1.6	1.6	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.7	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.8	5.8	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	12	12	--
fractie C22-C30	mg/kg	27	27	--
fractie C30-C40	mg/kg	37	37	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	80	T<=SW

Monstercode 12993126-002
Monsteromschrijving MM2 MM2 011 (7-50) 012 (7-50) 013 (7-50) 014 (7-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 28-03-2019 - 09:18)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	190699	190699
Projectnaam	Boerhavelaan 22 te Haarlem, samenstelling	Boerhavelaan 22 te Haarlem, samenstelling
Monsteromschrijving	SS1	SS2
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-2	Diversen (vast)-2
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	#		-			-
droge stof	%	90.3	90.3	-	85.6	85.6	-
UITLOGING							
datum start		19-03-2019			18-03-2019		
		00:00:00		-	00:00:00		-
schudtest LS=10		#		-	#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	T<=SW	<0.06 [#]	0.042	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.38	0.38	T<=SW	0.27	0.27	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.09	0.09	T<=SW	0.08	0.08	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.57	0.57	T<=SW	0.68	0.68	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.28	0.28	T<=SW	0.54	0.54	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.28	0.28	T<=SW	0.46	0.46	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	T<=SW	0.30	0.3	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.27	0.27	T<=SW	0.49	0.49	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.20	0.2	T<=SW	0.33	0.33	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.20	0.2	T<=SW	0.34	0.34	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	2.4	2.44	T<=SW	3.5	3.53	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 52	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 101	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 118	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 138	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 153	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 180	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	9.8	T<=SW	<14	9.8	T<=SW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	10	10	--	10	10	--
fractie C22-C30	mg/kg	25	25	--	25	25	--
fractie C30-C40	mg/kg	35	35	--	40	40	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	75	75	T<=SW	75	75	T<=SW
UITLOGING							
L/S	ml/g	10.02	10	--	10.00	10	--
eind pH na uitloging	DIMSLS	11.17	11.2	--	11.22	11.2	--
temperatuur t.b.v. pH	oC	19.1	19.1	--	19.6	19.6	--
EC (25°C) na uitloging	uS/cm	492	492	--	409	409	--
ELUAAT METALEN							
antimoon		<0.039		-	<0.039		-
arseen		<0.05		-	<0.05		-
barium		0.14		-	0.12		-
cadmium		<0.004		-	<0.004		-
chroom		0.083		-	<0.01		-
kobalt		<0.03		-	<0.03		-
koper		0.10		-	<0.05		-
kwik		<0.0005		-	<0.0005		-
lood		<0.1		-	<0.1		-
molybdeen		<0.05		-	<0.05		-
nikkel		<0.1		-	<0.1		-
seleen		<0.039		-	<0.039		-
tin		<0.1		-	<0.1		-
vanadium		0.43		-	0.54		-
zink		<0.2		-	<0.2		-
antimoon	µg/l	<3.9		-	<3.9		-
arseen	µg/l	<5		-	<5		-
barium	µg/l	14		-	12		-
kwik	µg/l	<0.05		-	<0.05		-
cadmium	µg/l	<0.4		-	<0.4		-

chrom	µg/l	8.3	-	<1	-
kobalt	µg/l	<3	-	<3	-
koper	µg/l	10	-	<5	-
lood	µg/l	<10	-	<10	-
molybdeen	µg/l	<5	-	<5	-
nikkel	µg/l	<10	-	<10	-
seleen	µg/l	<3.9	-	<3.9	-
tin	µg/l	<10	-	<10	-
vanadium	µg/l	43	-	54	-
zink	µg/l	<20	-	<20	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		3.8	-	2.5	-
bromide		<2	-	<2	-
chloride		170	-	69	-
sulfaat		385	-	371	-
Fluoride	mg/l	0.38	-	0.25	-
chloride	mg/l	17	-	6.9	-
bromide	mg/l	<0.2	-	<0.2	-
sulfaat	mg/l	38	-	37	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12994201-001	SS1 SS1 MM (0-50)
12994201-002	SS2 SS2 MM (-50)

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Aantal pagina's: 6

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-03-2019 - 18:59)

Projectcode	190699				190699				190699				
Projectnaam	Boerhavelaan 22 te Haarlem				Boerhavelaan 22 te Haarlem				Boerhavelaan 22 te Haarlem				
Monsteromschrijving	MM1				MM2				MM3				
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-			-		#		-				-	
droge stof	%	90.9	90.9			86.3	86.3			87.6	87.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6			1.6	1.6			0.6	0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1			<1	<1		
METALEN													
barium*	mg/kg	<20	54.2	--		180	698	--		30	116	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.5	5.27	<=AW	-0.06	4.8	16.9	WO	0.01	1.6	5.62	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22	14	29	<=AW	-0.07	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08	31	48.8	<=AW	0.00	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	1.1	1.1	<=AW	0.00	0.78	0.78	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	4.8	14	<=AW	-0.32	15	43.8	IN	0.13	5.1	14.9	<=AW	-0.31
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18	120	285	IN	0.25	<20	33.2	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.10	0.1	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		1.2	1.2	-		0.08	0.08	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.30	0.3	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		1.9	1.9	-		0.16	0.16	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.98	0.98	-		0.11	0.11	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.82	0.82	-		0.09	0.09	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.49	0.49	-		0.06	0.06	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.86	0.86	-		0.09	0.09	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.53	0.53	-		0.06	0.06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.57	0.57	-		0.06	0.06	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04	7.75	7.75	IN	0.16	0.737	0.737	<=AW	-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		1.6	8	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	5.8	29	WO	0.01	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	12	60	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	27	135	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	37	185	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	80	400	IN	0.04	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode 12993126-001 Monsteromschrijving MM1 MM1 001 (7-50) 002 (7-50) 003 (7-50) 004 (7-50) 005 (7-50) 006 (7-50) 007 (7-50) 008 (7-50) 009 (30-50) 010 (20-50)

12993126-002 MM2 MM2 011 (7-50) 012 (7-50) 013 (7-50) 014 (7-50)

12993126-003 MM3 MM3 015 (7-50) 016 (7-50) 022 (7-50) 024 (7-50) 025 (7-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-03-2019 - 18:59)

Projectcode	190699	190699	190699										
Projectnaam	Boerhavelaan 22 te Haarlem	Boerhavelaan 22 te Haarlem	Boerhavelaan 22 te Haarlem										
Monsteromschrijving	MM4	MM5	MM6										
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)										
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde										
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.8	81.8			83.2	83.2			86.3	86.3		
gewicht artefacten	G	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8			0.7	0.7			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1			<1	<1		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	-0.06	<1.5	3.69	<=AW	-0.06	1.7	5.98	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22	<5	7.24	<=AW	-0.22	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08	<10	11	<=AW	-0.08	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	4.6	13.4	<=AW	-0.33	4.5	13.1	<=AW	-0.34	5.5	16	<=AW	-0.29
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18	<20	33.2	<=AW	-0.18	<20	33.2	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.191	0.191	<=AW	-0.03	0.154	0.154	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	6	30	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	7	35	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02
Monstercode	Monsteromschrijving												
12993126-004	MM4 MM4 001 (80-130) 002 (70-100) 003 (50-100) 004 (50-100) 005 (50-100) 006 (50-100) 007 (50-100) 008 (50-100) 009 (50-100) 010 (50-100)												
12993126-005	MM5 MM5 011 (50-100) 012 (50-100) 013 (50-100) 014 (50-100) 016 (50-100) 024 (50-100) 026 (50-100)												
12993126-006	MM6 MM6 019 (50-100) 020 (50-100) 021 (30-50) 023 (50-100)												

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-03-2019 - 18:59)

Projectcode		190699				190699				190699			
Projectnaam		Boerhavelaan 22 te Haarlem				Boerhavelaan 22 te Haarlem				Boerhavelaan 22 te Haarlem			
Monsteromschrijving		MM11				MM12				MM7			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.7	85.7			25.3	25.3			82.1	82.1		
gewicht artefacten	G	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2			54.6	54.6			5.0	5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			24	24			5.5	5.5		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		76	78.5	--		25	67.4	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	0.85	0.389	<=AW	-0.02	<0.2	0.202	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	<=AW	-0.05	5.2	5.37	<=AW	-0.06	2.2	5.59	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22	69	40	<=AW	0.00	12	20.3	<=AW	-0.13
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	0.69	0.557	WO	0.01	0.11	0.146	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08	250	165	WO	0.24	33	46.4	<=AW	-0.01
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	1.3	1.3	<=AW	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.5	16	<=AW	-0.29	18	18.5	<=AW	-0.25	7.0	15.8	<=AW	-0.30
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18	120	82.4	<=AW	-0.10	30	56.8	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.07	0.0233	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		3.9	1.3	-		0.11	0.11	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		1.4	0.467	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-		5.0	1.67	-		0.16	0.16	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-		1.7	0.567	-		0.10	0.1	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-		1.2	0.4	-		0.06	0.06	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.71	0.237	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		1.3	0.433	-		0.08	0.08	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.73	0.243	-		0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.77	0.257	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.317	0.317	<=AW	-0.03	16.78	5.59	WO	0.11	0.72	0.72	<=AW	-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1.2 [#]	0.28	-		<1	1.4	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1.4 [#]	0.327	-		<1	1.4	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1.1 [#]	0.257	-		<1	1.4	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1.3 [#]	0.303	-		<1	1.4	-	
PCB 138	ug/kg	1.1	5.5	-		<1.2 [#]	0.28	-		<1	1.4	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	0.233	-		<1	1.4	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1.2 [#]	0.28	-		<1	1.4	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	26.5	WO	0.01	5.88	1.96	<=AW	-	4.9	9.8	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	1.17	--	-	<5	7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	21	7	--	-	10	20	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	26	8.67	--	-	6	12	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	19	6.33	--	-	8	16	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	60	20	<=AW	-0.04	20	40	<=AW	-0.03

Monstercode 12994136-001
 Monsteromschrijving MM11 MM11 032 (100-150) 033 (50-100) 034 (100-150) 037 (50-100) 040 (50-100) 042 (70-100) 043 (100-150) 046 (100-150) 049 (100-150) 056 (50-100)

12994136-002
 MM12 MM12 003 (220-250) 014 (200-250) 053 (250-300) 053 (300-350) 053 (350-400)

12994136-003
 MM7 MM7 032 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50) 037 (0-50) 038 (0-50) 040 (0-50) 042 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-03-2019 - 18:59)

Projectcode	190699	190699	190699	190699									
Projectnaam	Boerhavelaan 22 te Haarlem	Boerhavelaan 22 te Haarlem	Boerhavelaan 22 te Haarlem	Boerhavelaan 22 te Haarlem									
Monsteromschrijving	MM10	MM13	MM8										
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)									
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde									
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	88.1	88.1			72.9	72.9			89.8	89.8		
gewicht artefacten	G	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3			4.8	4.8			0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1			<1	<1		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--		59	229	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.213	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.3	8.09	<=AW	-0.04	2.1	7.38	<=AW	-0.04	2.0	7.03	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22	5.8	10.9	<=AW	-0.19	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0492	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08	28	41.9	<=AW	-0.02	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	7.6	22.2	<=AW	-0.20	6.9	20.1	<=AW	-0.23	7.9	23	<=AW	-0.18
zink	mg/kg	21	49.8	<=AW	-0.16	<20	31	<=AW	-0.19	21	49.8	<=AW	-0.16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-		<0.01	0.007	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.01	0.01	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-		<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.544	0.544	<=AW	-0.02	0.073	0.073	<=AW	-0.04	0.297	0.297	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.46	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.46	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.46	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.46	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.46	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.46	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.46	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	10.2	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	9	18.8	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	86	179	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	45	--	-	45	93.8	--	-	11	55	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	10	50	--	-	32	66.7	--	-	9	45	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	170	354	IN	0.03	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode 12994138-001
 12994138-002
 12994138-003

Monsteromschrijving
 MM10 MM10 041 (50-100) 048 (50-100) 050 (50-100) 054 (50-100)
 MM13 MM13 035 (150-200) 035 (250-300) 035 (300-350) 052 (150-200) 052 (250-300) 052 (300-350) 052 (350-400) 053 (150-200) 053 (200-250)
 MM8 MM8 036 (7-50) 039 (7-50) 053 (7-50) 055 (7-50) 056 (7-30) 057 (7-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-03-2019 - 18:59)

Projectcode		190699				190699				190699			
Projectnaam		Boerhavelaan 22 te Haarlem				Boerhavelaan 22 te Haarlem				Boerhavelaan 22 te Haarlem			
Monsteromschrijving		MM9				MM14				MM15			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	78.9	78.9			77.1	77.1			40.8	40.8		
gewicht artefacten	G	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	5.1			<0.5	0.5			29.6	29.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	5.5	5.5			<1	<1			16	16		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	22	59.3	--		<20	54.2	--		43	60.6	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	0.31	0.215	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.1	5.34	<=AW	-0.06	1.7	5.98	<=AW	-0.05	6.1	8.47	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	7.7	13	<=AW	-0.18	<5	7.24	<=AW	-0.22	40	34	<=AW	-0.04
kwik	mg/kg	0.08	0.106	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	0.44	0.436	WO	0.01
lood	mg/kg	29	40.7	<=AW	-0.02	<10	11	<=AW	-0.08	130	116	WO	0.14
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	0.61	0.61	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	6.9	15.6	<=AW	-0.30	5.2	15.2	<=AW	-0.31	17	22.9	<=AW	-0.19
zink	mg/kg	32	60.4	<=AW	-0.14	<20	33.2	<=AW	-0.18	45	44.2	<=AW	-0.17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.00236	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-		0.06	0.0203	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.01	0.00338	-	
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-		<0.01	0.007	-		0.10	0.0338	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-		0.03	0.0101	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-		0.04	0.0135	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-		0.03	0.0101	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.00676	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-		0.04	0.0135	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-		0.05	0.0169	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.384	0.384	<=AW	-0.03	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.387	0.131	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.37	-		<1	3.5	-		<1	0.236	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.37	-		<1	3.5	-		<1	0.236	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.37	-		<1	3.5	-		<1	0.236	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.37	-		<1	3.5	-		<1	0.236	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.37	-		<1	3.5	-		<1	0.236	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.37	-		<1	3.5	-		<1	0.236	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.37	-		<1	3.5	-		<1	0.236	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.61	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	1.66	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.86	--	-	<5	17.5	--	-	<5	1.18	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.86	--	-	<5	17.5	--	-	12	4.05	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	17	33.3	--	-	<5	17.5	--	-	18	6.08	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	31	60.8	--	-	<5	17.5	--	-	14	4.73	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	98	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02	40	13.5	<=AW	-0.04

Monstercode Monsteromschrijving
 12994138-004 MM9 MM9 043 (0-30) 044 (0-50) 045 (0-50) 046 (0-50) 047 (0-50) 049 (0-50) 052 (0-50)
 12998054-001 MM14 MM14 001 (200-250) 001 (250-300) 004 (100-150) 004 (150-200) 007 (100-150) 007 (150-200)
 12998054-002 MM15 MM15 001 (300-350) 001 (350-400) 004 (200-250) 004 (250-300) 004 (300-350) 004 (350-400) 007 (200-250) 007 (250-300) 007 (300-350) 007 (350-400)

Legenda

Verklaring kolommen

- SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- + De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
- <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- WO Wonen
- IN Industrie
- ,zp Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
- >I Groter dan interventiewaarde
- >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
- somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
- ^ Enkele parameters ontbreken in de som
- >IND Groter dan industrie

Kleur informatie

- Rood** > Interventiewaarde
- Roze** > Industrie
- Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
- Blauw** >= Achtergrond waarde

Bijlage

4.3 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's: 5

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-03-2019 - 18:56)

Projectcode	190699				190699				190699				
Projectnaam	Boerhavenlaan 22 te Haarlem				Boerhavenlaan 22 te Haarlem				Boerhavenlaan 22 te Haarlem				
Monsteromschrijving	003-01-1				014-01-1				021-01-1				
Monstersoort	Grondwater (AS3000)				Grondwater (AS3000)				Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde				Overschrijding Streefwaarde				Overschrijding Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	17	17	<=S	-	17	17	<=S	-	58	58	>S	0.01
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	2.6	2.6	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	0.02	0.02	>S	0.00	0.02	0.02	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS													
										Eenheid	BT	BC	
12997136-001													
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)										ug/l	0.77	^--	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)										DIMSLS	0.0002		
12997136-002													
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)										ug/l	0.77	^--	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)										DIMSLS	0.000286		
12997136-003													
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)										ug/l	0.77	^--	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)										DIMSLS	0.000286		
Monstercode	Monsteromschrijving												
12997136-001	003-01-1 003-01-1 003 (150-250)												

12997136-002
12997136-003

014-01-1 014-01-1 014 (100-200)
021-01-1 021-01-1 021 (100-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-03-2019 - 18:56)

Projectcode	190699				190699				190699				
Projectnaam	Boerhavenlaan 22 te Haarlem				Boerhavenlaan 22 te Haarlem				Boerhavenlaan 22 te Haarlem				
Monsteromschrijving	032-01-1				033-01-1				034-01-1				
Monstersoort	Grondwater (AS3000)				Grondwater (AS3000)				Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding				Overschrijding				Overschrijding				
	Streefwaarde				Streefwaarde				Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN													
barium	ug/l	24	24	<=S	-	110	110	>S	0.10	49	49	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2.5	2.5	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-	2.4	2.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	ug/l	0.02	0.02	>S	0.00	0.02	0.02	>S	0.00	0.03	0.03	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	---	<0.2	0.14	---	---	<0.2	0.14	---	---
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS						Eenheid		BT		BC			
12997136-004													
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)						ug/l		0.77		^--			
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)						DIMLSL		0.000286					
12997136-005													
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)						ug/l		0.77		^--			
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)						DIMLSL		0.000286					
12998055-001													
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)						ug/l		0.77		^--			
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)						DIMLSL		0.000429					

Monstercode 12997136-004
 Monsteromschrijving 032-01-1 032-01-1 032 (150-250)

12997136-005
12998055-001

033-01-1 033-01-1 033 (150-250)
034-01-1 034-01-1 034 (150-250)

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Bijlage

4.4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel waterbodem

Aantal pagina's: 6

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-03-2019 - 08:29)

Projectcode	190699	190699
Projectnaam	Boerhavelaan 22 te Haarlem, waterbodem	Boerhavelaan 22 te Haarlem, waterbodem
Monsteromschrijving	WBM1	WBM2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	74.6	74.6			32.1	32.1		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2			8.4	8.4		
gloeirest	% vd DS	99.2		-		91.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1			3.6	3.6		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		27	87.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		0.23	0.3	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.05		3.9	11.7	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		22	35.7	<=AW-0.03	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW-0.01		0.11	0.147	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.07		34	46.6	<=AW-0.01	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW 0.00		2.3	2.3	WO	0.00
nikkel	mg/kg	4.3	12.5	<=AW-0.13		12	30.9	<=AW-0.02	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.06		97	185	WO	0.02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.05	0.05	-	
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.19	0.19	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.09	0.09	-	
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.07	0.07	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.09	0.09	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-		0.09	0.09	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-		0.08	0.08	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.435	0.435	<=AW-0.03		0.772	0.772	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1.1 [#]	0.917	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	0.833	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		1.3	1.55	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		2.1	2.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		1.7	2.02	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		2.0	2.38	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		1.1	1.31	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	9.67	11.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	4.17	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	26	31	--	
fractie C22-C30	mg/kg	6	30	--	-	110	131	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	58	69	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW-0.01		190	226	IN	0.01

Monstercode	Monsteromschrijving
12994087-001	WBM1 WBM1 SL01 (80-130) SL02 (80-130) SL03 (80-130) SL04 (80-130) SL05 (80-130)
12994087-002	WBM2 WBM2 SL06 (40-60) SL07 (40-60) SL08 (40-60)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-03-2019 - 08:17)

Projectcode	190699	190699
Projectnaam	Boerhavelaan 22 te Haarlem, waterbodern	Boerhavelaan 22 te Haarlem, waterbodern
Monsteromschrijving	WBM1	WBM2
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse A

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	74.6	74.6			32.1	32.1		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2			8.4	8.4		
gloeirest	% vd DS	99.2		-		91.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1			3.6	3.6		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		27	87.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		0.23	0.3	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.05		3.9	11.7	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		22	35.7	<=AW-0.03	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW-0.01		0.11	0.147	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.07		34	46.6	<=AW-0.01	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW 0.00		2.3	2.3	A	0.00
nikkel	mg/kg	4.3	12.5	<=AW-0.13		12	30.9	<=AW-0.02	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.06		97	185	A	0.02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.05	0.05	-	
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
fluorantreen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.19	0.19	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.09	0.09	-	
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.07	0.07	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.09	0.09	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-		0.09	0.09	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-		0.08	0.08	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.435	0.435	<=AW-0.03		0.772	0.772	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<=AW -		<1.1 [#]	0.917	<=AW -	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<=AW -		<1	0.833	<=AW -	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<=AW -		1.3	1.55	A	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<=AW -		2.1	2.5	<=AW -	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<=AW -		1.7	2.02	<=AW -	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<=AW -		2.0	2.38	<=AW -	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<=AW -		1.1	1.31	<=AW -	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW -		9.67	11.5	<=AW -	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	4.17	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	26	31	--	
fractie C22-C30	mg/kg	6	30	--	-	110	131	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	58	69	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW-0.01		190	226	A	0.01

Monstercode	Monsteromschrijving
12994087-001	WBM1 WBM1 SL01 (80-130) SL02 (80-130) SL03 (80-130) SL04 (80-130) SL05 (80-130)
12994087-002	WBM2 WBM2 SL06 (40-60) SL07 (40-60) SL08 (40-60)

Legenda

Verklaring kolommen

- SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
 - Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 - Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
 - # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - + De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
- <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
A Klasse A
B Klasse B
^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

- Rood** > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
> Klasse A, voldoet aan Klasse B
Blauw >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Bijlage

5 Verklarende woordenlijst

Aantal pagina's: 1

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof

m -mv: meter minus maaiveld

NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

NEN 5740+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechlorideerde koolwaterstoffen (VOCI) en minerale olie.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).

pH: zuurgraad

Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

$\mu\text{g}/\text{l}$: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage

**6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Aantal pagina's: 1

Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 190699
Locatie: Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	Datum veldwerk	Handtekening
Benjamin (B.A.W.) van Duijn	11 t/m 14 maart 2019 20 maart 2019	
Koen (K.) Stevens	19 maart 2019	

Aan: Spaarne Gasthuis
mevrouw M. van den Bosch
Postbus 417
2000 AK HAARLEM

Betreft: **aanvullend vooronderzoek**

Onderwerp: Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid

Kenmerk: DIBL/190699.01/ESKL

Projectnummer: 190699

Contact: T.J. (Dick) Blank

IJmuiden, 14 juni 2019

Geachte mevrouw Van den Bosch,

In aanvulling op onze verrichte onderzoekswerkzaamheden op bovengenoemde locatie hebben wij in uw opdracht een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd. Aanleiding tot het verrichten hiervan komt voort uit het feit dat er toch bodeminformatie beschikbaar is bij Gemeente Haarlem en het in het kader van de huidige projectstatus gewenst is deze te beoordelen. De beoordeling is gewenst in het licht van de haalbaarheid van de plannen welke worden ontwikkeld door het Spaarne Gasthuis samen met Gemeente Haarlem.

De bij Gemeente Haarlem beschikbare bodeminformatie is door u op 6 mei 2019 digitaal aan ons ter beschikking gesteld. In bijlage 1 is een overzicht hiervan opgenomen.

De ter beschikking gestelde bodeminformatie is door ons beoordeeld. Het betreft zogeheten ingescande documenten. Bij de beoordeling is met name ingezoomd op de ligging van de betreffende onderzoekslocatie, de aanleiding, de benoemde bekende informatie vanuit historisch onderzoek en de conclusies en aanbevelingen. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 2 waarbij de rapporten in chronologische volgorde zijn opgenomen.

Tijdens het beoordelen van de bodeminformatie is gebleken dat zich in sommige scans ook andere informatie bevond. Het betreft hier twee documenten Wet milieubeheer en enkele brieven. Deze documenten zijn ook opgenomen in het overzicht.

De overlegde documenten kunnen grofweg als volgt worden ingedeeld:

1. Nrs. 01 t/m 07 & 18 – rapportages van uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van deellocaties binnen het plangebied
2. Nr. 09 – rapportage van uitgevoerd bodemonderzoek inzake plaatsgevonden calamiteit met bodemverontreiniging tot gevolg
3. Nrs. 08, 10 t/m 14 – rapportages van uitgevoerde bodemonderzoeken in het kader van vastleggen nulsituatie bij mogelijk milieubelastende activiteiten
4. Nrs. 15, 16, 17 en 19 – rapportages inzake voorgenomen sanering aanwezige bodemverontreiniging met formaldehyde

5. Nrs. 20 en 21 - informatie inzake lokale (mogelijk) milieubelastende activiteiten als onderdeel van de bedrijfsvoering van het ziekenhuis
6. Nrs. 22 t/m 26 – correspondentie

Ad 1. Rapportages uitgevoerde bodemonderzoeken deelloccaties

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat de grond en het ondiepe grondwater maximaal licht verontreinigd zijn met de onderzochte algemene parameters. Plaatselijk is sprake van bodemvreemde bijmengingen in de bovengrond. Van rapport 05 ontbreekt de tekening waarop de verschillende onderzoeks- en boorlocaties zichtbaar zijn.

Aan de noordwestzijde van het voormalige zusterhuis is vermoedelijk nog een ondergrondse brandstofhouder aanwezig. Naar verwachting is deze in 1994 buiten gebruik gesteld (leeggezogen en afgevuld). Tijdens de uitgevoerde controle van de grond en grondwateronderzoek zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het is niet expliciet aantoonbaar dat de buiten gebruik gestelde tank de tank nabij het zusterhuis betreft doch is wel aannemelijk.

Ad 2. Rapportage van uitgevoerd bodemonderzoek inzake plaatsgevonden calamiteit met bodemverontreiniging tot gevolg

Het betrof een bodemverontreiniging met hydrauliek van zeer geringe omvang. De ligging hiervan kan niet uit de rapportage worden gehaald. Op basis van de overlegde rapportage is het aannemelijk dat deze in zijn geheel is verwijderd.

Ad 3. Rapportages van uitgevoerde bodemonderzoeken in het kader van vastleggen nulsituatie bij mogelijk milieubelastende activiteiten

Deze bodemonderzoeken hebben betrekking op de container chemicaliënopslag danwel opslag formaline. Bij de container chemicaliënopslag is bij de nulsituatie geen bodemverontreiniging aangetoond. Bij de opslag formaline is wel bodemverontreiniging geconstateerd. De grond is verontreinigd met methanol, het ondiepe grondwater met formaldehyde. Op basis van de uitgevoerde jaarlijkse monitoring (2009, 201 en 2011) lijkt eerst sprake van een toename, daarna stabilisatie en als laatste een afname.

Ad 4. Rapportages inzake voorgenomen sanering aanwezige bodemverontreiniging met formaldehyde

Er is een saneringsonderzoek uitgevoerd waarbij verschillende saneringsvarianten zijn uitgewerkt en onderling beoordeeld om te komen tot de meest efficiënte aanpak van de bodemverontreiniging. De bodemverontreiniging bestaat uit grotendeels uit een grondwaterverontreiniging met formaldehyde over een oppervlakte van circa 4.500 m². Het geschatte bodemvolume bedraagt 3.900 m³.

In eerste instantie is op basis van de beoordeling van de diverse varianten verwijdering door middel van onttrekking uit een netwerk van onttrekkingsfilters de voorkeur. Uit aanvullend bodemonderzoek is gebleken dat er sprake is van een grondverontreiniging met formaldehyde. De omvang hiervan wordt geschat op 27 m³. Op basis hiervan is een aanvullende verwijderingsvariant uitgewerkt. Deze variant gaat uit van het verwijderen van de bron, zijnde de sterke grondverontreiniging met formaldehyde, het uitstrooien van een oxidatiemiddel en het monitoren van het grondwater.

Ad 5. Informatie inzake lokale (mogelijk) milieubelastende activiteiten als onderdeel van de bedrijfsvoering van het ziekenhuis

Het betreft een tekening opslag gevaarlijke stoffen, vermoedelijk uit 2002. Hierop staan verschillende deelloccaties waarbij sprake kan zijn van een bodembelasting. Tevens betreft het een vergunning Wet milieubeheer inzake een nieuwe geheel omvattende vergunning uit 2012. Er is geen tekening aanwezig met de ligging van verschillende deelloccaties waarbij sprake kan zijn van een bodembelasting. Er wordt aangegeven dat opslag plaatsvindt onder zodanige maatregelen dat dit een verwaarloosbaar risico oplevert. Daarnaast wordt melding gemaakt van een buitenopslag gevaarlijke stoffen en opslag dieselolie in een bovengrondse tank. Tevens wordt een wasserij opgeheven.

Ad 6. Correspondentie

Voor de inhoud hiervan wordt verwezen naar het overzicht in bijlage 2. Tevens zijn de brieven opgenomen in bijlage 3.

Op basis van het bovenstaande zijn er, in het kader van de huidige status van de planvorming, de navolgende aandachtspunten:

A. Verdachte deellocaties vanuit bedrijfsmatige activiteiten.

Vanuit de documenten Wet milieubeheer is er sprake van een behoorlijk aantal potentieel verdachte deellocaties als gevolg van de opslag van gevaarlijke stoffen in heden en/of verleden. Het overgrote deel hiervan vindt danwel vond inpandig plaats. Op basis hiervan is het aannemelijk dat ter plaatse geen sprake is (geweest) van onopgemerkte substantiële verspreiding naar de onderliggende bodem.

Uitzondering hierop betreft de uitpandige opslag en bovengrondse dieseltank. Het ontbreekt aan informatie over de verhardingssituatie in heden/verleden ter plaatse. Op basis hiervan zou sprake kunnen zijn van substantiële bodemverontreiniging.

B. Bodemverontreiniging met formaldehyde

Het betreft hier een zogeheten nieuw geval van bodemverontreiniging (zorgplicht art 13 Wbb). De laatst bekende informatie over de mate/omvang van grondwaterverontreiniging dateert van 2011. Op dat moment lijkt er sprake te zijn van een afname van de mate. Daarnaast is mogelijk sprake van een verontreiniging in de grond waarbij wordt opgemerkt dat deze in 2013 niet is bevestigd. De onderbouwing hiervan is echter summier.

Voor formaldehyde geldt geen interventiewaarde doch is een zogeheten INEV-waarde (indicatief niveau van ernstige verontreiniging) vastgesteld. Tevens geldt er geen streefwaarde voor formaldehyde. In 2011 is ter plaatse van één peilbuis nog net sprake van overschrijding van de INEV-waarde (gemeten 51 µg/l, INEV-waarde = 50 µg/l). In de overige peilbuizen zijn concentraties van 3,3 tot 28 µg/l gemeten. Vanuit informatie uit het saneringsonderzoek zou sprake zijn van circa 3.900 m³ bodemvolume waarin meetbare concentraties aan formaldehyde zijn gemeten.

In de basis dient een nieuw geval van bodemverontreiniging te worden verwijderd tot het oorspronkelijk niveau. Het oorspronkelijk niveau ter plaatse is (vooralsnog) niet bekend doch zal naar verwachting kleiner dan de detectielimiet bedragen (1,0 µg/l).

De huidige mate en omvang van het formaldehyde in grondwater is niet bekend.


Ondanks het feit dat er nog enige onzekerheden zijn ten aanzien van de bodemkwaliteit is er volgens ons geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling. De mogelijke bodemverontreiniging(en) betreft namelijk het gevolg van bedrijfsmatige activiteiten die of tijdens huidige voortzetting danwel op zijn laatst bij beëindiging hiervan moeten worden verwijderd. Deze bodemverontreiniging(en) zullen derhalve naar verwachting niet meer aanwezig zijn op het moment dat met de daadwerkelijke realisatie wordt gestart.

Wel wordt geadviseerd binnen de planvoorbereiding rekening te houden met de genoemde onzekerheden en gewenst/noodzakelijk daaruit voortvloeiend aanvullend bodemonderzoek en de verwijdering van (mogelijke) bodemverontreiniging.

Bij beëindiging van (delen van) de bedrijfsactiviteiten dient rekening te worden gehouden met het uitvoeren van zogeheten eindsituatie bodemonderzoek naar de verdachte stoffen. Voorafgaand aan daadwerkelijke realisatie (van deelgebieden) dienen alsnog bodemonderzoeken te worden uitgevoerd conform de geldende wet-/regelgeving in het kader van het verkrijgen van de benodigde vergunning(en) Omgevingswet.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u naar aanleiding van dit onderzoek vragen hebt, kunt u contact opnemen met ondergetekende van ons bureau te IJmuiden.

Met vriendelijke groet,
BK Ingenieurs B.V.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'T.J. Blank', written over a horizontal line.

ing. T.J. Blank
adviseur

Aanvullend verkennend bodemonderzoek Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid te Haarlem



Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis
mevrouw M. van den Bosch
Postbus 417
2000 AK Haarlem

Projectnummer: 195038

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Velsbroek, 18 mei 2020

Auteur: ing. T.J. Blank

Paraaf:

Controleur: ing. H.T.M. de Bruijn

Paraaf:

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
2 Vooronderzoek	4
2.1 Onderzoekshypotheses en -strategieën	4
2.1.1 Hypothese	4
2.1.2 Strategie	4
3 Uitgevoerd onderzoek	5
3.1 Kwaliteitsborging	5
3.2 Uitgevoerd onderzoek	5
4 Resultaten onderzoek	7
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
4.2 Normering	7
4.3 Toetsingsresultaten	8
4.4 Resultaten bodemonderzoek	11
5 Samenvatting/conclusies en aanbevelingen	12
5.1 Samenvatting/conclusies	12
5.2 Aanbevelingen	13

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapporten grond	
3.2 Analyserapporten grondwater	
3.3 Disclaimer SYNLAB met toelichting op voetnoten	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grondwater	
5 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	
6 Rapportage Historisch onderzoek	

1 Inleiding

In opdracht van Spaarne Gasthuis heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in maart 2020 aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid aan de Boerhavelaan 22 te Haarlem.

De onderzoekslocatie bestaat uit het terrein van het Spaarne Gasthuis dat wordt begrensd door de Boerhavelaan (noordzijde), Amerikaweg (oostzijde), Kennedylaan (zuidzijde) en de Europaweg (westzijde) en een daarbinnen aanwezige deellocatie in de noordoosthoek (NO-hoek) van het terrein.

Het onbebouwde deel van het terrein heeft een oppervlakte van circa 70.000 m², de deellocatie in de NO-hoek een oppervlakte van circa 1.000 m².

De onderzoekslocatie en deellocatie is hiernaast weergegeven.



Aanleiding

Het Spaarne Gasthuis heeft plannen voor de herontwikkeling van locatie Haarlem-Zuid. Beoogd zijn de nieuwbouw van een ziekenhuisgebouw, de nieuwbouw van woningen en de realisatie van parkeervoorzieningen.

De aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek komt voort vanuit de wens tot nadere inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in relatie tot:

- een mogelijk nog aanwezige bodemverontreiniging met formaldehyde en methanol ter plaatse van de eigen productiefaciliteit van formaldehyde;
- de sinds medio 2019 aanwezige aandacht voor zogeheten PFAS-verbindingen in de bodem.

Doel onderzoek

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- het verkrijgen van actueel inzicht in de mate aan verontreiniging van de bekende bodemverontreiniging met formaldehyde en methanol in grond en grondwater. Er vindt geen omvangsbepaling plaats bij eventuele aanwezigheid van de verontreiniging;
- het verkrijgen van actueel inzicht in de mate van aanwezigheid van PFAS in de grond in relatie tot toekomstige grondafvoer en de bij aanwezigheid van PFAS behorende hoge(re) verwerkingskosten tot afzet (hergebruik onder voorwaarden danwel reiniging). Er vindt vooralsnog geen onderzoek plaats naar de mate van aanwezigheid van PFAS in het grondwater.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen en protocollen als weergegeven in tabel 1.

tabel 1: normen en protocollen

Type onderzoek	Norm/protocol	Uitvoering conform/niet conform
Verkennd bodemonderzoek	NEN5740+A1 (2016)	Conform

Beperking van het bodemonderzoek:

- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.

Indeling van de rapportage

Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is eerder uitgevoerd en als bijlage 6 opgenomen. Dit vooronderzoek is uitgevoerd in het kader van het in maart 2019 verrichte land-, waterbodembodem- en verhardingsonderzoek ter plaatse (projectnummer 190699, versie 3.0, 14 juni 1999, BK Ingenieurs)

In aanvulling op het vooronderzoek is informatie verzameld over de verdachtheid ten aanzien van de aanwezigheid van PFAS in de bodem. Er is geen informatie bekend over eventuele branden en het gebruik van PFAS-houdend blusschuim. Er kan wel sprake zijn van een aanwezige diffuse verontreiniging met PFAS.

Uit door de heer S van 't Veer (technisch adviseur Bodem en Ondergrond gem. Haarlem) verstrekte informatie blijkt dat binnen uitgevoerde bodemonderzoeken naar PFAS in Haarlem in onverdachte situaties blijkt dat over het algemeen de gehalten aan PFAS in de bovengrond boven de voorlopige achtergrondwaarden liggen doch onder de gestelde achtergrondwaarde van de provincie Noord-Holland liggen (beleidsregel PFAS NH 2019, 19 november 2019).

2.1 Onderzoekshypotheses en -strategieën

2.1.1 Hypothese

Productiefaciliteit formaldehyde

De laatst bekende informatie over de mate/omvang van de grondwaterverontreiniging dateert van 2011. Op dat moment lijkt er sprake te zijn van een afname van de mate aan verontreiniging. Tijdens uitgevoerd nulsituatieonderzoek in 2008 is vastgesteld dat sprake is van verontreiniging van de grond met methanol ter plaatse van twee boorlocaties (boring 101, diepte 1,9 - 2,1 m -mv, boring 102, diepte 0,7 - 0,9 m -mv). In 2012 is eveneens een verontreiniging in de grond aangetoond met formaldehyde en methanol (boring 401, diepte 2,3 - 2,5 m -mv) die in 2013 echter niet is bevestigd.

Op basis van de bekende informatie is sprake van een zuidoostelijk gerichte stromingsrichting van het freatische grondwater waarbij sprake is van een inzijsituatie. Dat betekent dat de verticale stromingsrichting van het grondwater neerwaarts gericht is.

PFAS

Verwacht wordt dat de bovengrond verontreinigd is met PFAS-verbindingen tot maximaal het niveau van de gestelde achtergrondwaarde van de provincie Noord-Holland.

2.1.2 Strategie

De navolgende onderzoeksstrategieën zijn gekozen:

Norm		
Bodem - Landbodembodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2016).		
Onderzoeksstrategie		Paragraaf
Productiefaciliteit formaldehyde	Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). De bodemlaag rond grondwatervniveau is het meest verdacht. Op basis van de verwachte inzijsituatie ter plaatse en het in 2008 gemeten gehalte aan formaldehyde in het grondwater onder de veenlaag, wordt verspreiding tot onder de veenlaag verwacht. Daarom wordt binnen de voorgestelde onderzoekswerkzaamheden ook onderzoek verricht naar de mate van verontreiniging in het grondwater onder het veen.	5.3
PFAS	Grootschalige onverdachte locatie ¹	5.2

¹: gebaseerd op extensief gebruik en grootte van terreindeel

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het Besluit bodemkwaliteit. BK ingenieurs B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk op basis van de beoordelingsrichtlijn (BRL) SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en onderliggende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is hiervoor in het bezit van het procescertificaat VB-075.

Voor het veldwerk en de bemonstering voor het PFAS-onderzoek zijn de voorschriften gehanteerd conform het bemonsteringsprotocol PFAS (versie 1.2 van 2 oktober 2017), deze is opgenomen in het handelingskader PFAS (Expertisecentrum PFAS, 978-90-815703-0-5, van 25 juni 2018).

De veldwerkzaamheden zijn aangenomen door vestiging IJmuiden en uitgevoerd op 2 t/m 4 maart door personeel van vestiging IJmuiden/Udenhout die voor de betreffende protocollen bij RWS Leefomgeving/Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V.

In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers vermeld, inclusief het protocol en de verklaring dat zij hun veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform de BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Er is geen sprake van persoonlijk of zakelijk recht op de bodem, grond of bagger op de veldwerklocatie bij de uitvoerder van het veldwerk van voorliggend milieuhygiënisch bodemonderzoek.

3.2 Uitgevoerd onderzoek

Productielocatie formaldehyde

Er zijn vijf boringen geplaatst die zijn afgewerkt tot peilbuis. Hiervan zijn er vier in het freatisch grondwater geplaatst, boven de veenlaag, tot een diepte van 2,5 tot 3,5 m -mv. Eén peilbuis is in het watervoerend pakket onder de leeflaag geplaatst tot een diepte van 5,0 m -mv.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat de 1^e analyses op formaldehyde in grond zijn gerapporteerd met een zeer hoge rapportagegrens. Derhalve is besloten de monsternamen van de grondmonsters opnieuw te verrichten en deze te analyseren op formaldehyde met een analysetechniek met een lagere rapportagegrens. Als gevolg van een lagere grondwaterstand is de monsterneming gemiddeld circa 0,3 tot 0,5 meter dieper verricht dan de 1^e monsternamen (bodemiaag rond grondwatervniveau is meest verdacht).

PFAS

In totaal zijn veertig boringen geplaatst tot een diepte van 1,0 tot 1,5 m -mv.

In onderstaande tabel 2 is het uitgevoerde onderzoeksprogramma weergegeven.

tabel 2: uitgevoerd onderzoek bodem

Aantal boringen/peilbuizen	Analyses	
	Grond	Grondwater
Formaldehydeverontreiniging		
4x peilbuizen freatisch grondwater	3x methanol en formaldehyde	5x methanol en formaldehyde
1x peilbuis 1 ^e watervoerend pakket	3x formaldehyde	
PFAS		
40x boringen tot 1,0/1,5 m -mv	9 x PFAS 30 verbindingen	-

m -mv meters beneden maaiveld

De locaties van de verrichte boringen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.

De analyses van de 1^e monstername grond zijn uitgevoerd door de laboratoria van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam die geregistreerd staan in het RvA-register. De analyses van de 2^e monstername grond zijn namens SYNLAB uitbesteed aan RPS analyse bv en uitgevoerd door een extern laboratorium (UCL te Kiel).

De analyse methanol in het grondwater zijn uitgevoerd door de laboratoria van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam die geregistreerd staan in het RvA-register. De analyses formaldehyde in grondwater zijn namens SYNLAB uitbesteed aan RPS analyse bv en uitgevoerd door een extern laboratorium (UCL te Kiel).

4 Resultaten onderzoek

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Algemene kwaliteit

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. De boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104:1989/C1:1990. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn beschreven overeenkomstig NEN 5706:2003.

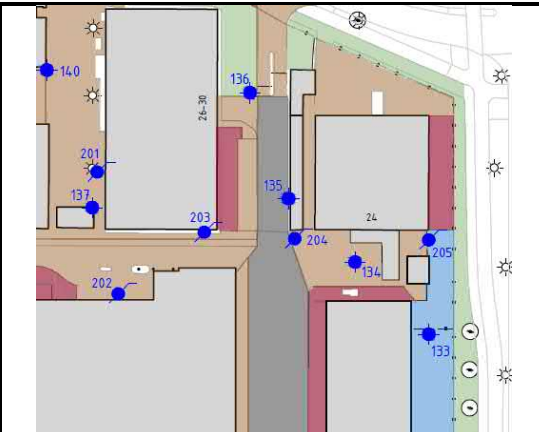
Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot een diepte van circa 3,2/3,5 m -mv uit zand bestaat. Daaronder bevindt zich een veenlaag met een dikte van circa 1,0 meter waaronder weer zand is aangetroffen tot de maximale boordiepte van 5,0 m -mv. De bodemlagen bevatten geen antropogene bijmengingen.

Ter plaatse van boringen geplaatst binnen het parkeerterrein zijn fundatielagen aanwezig vanaf onderzijde elementenverharding tot circa 0,5 m -mv.

Grondwaterstroming

De maaiveldhoogten ter plaatse van de geplaatste peilbuizen zijn ingemeten ten opzichte van NAP. Tevens zijn de grondwaterstanden opgenomen ten opzichte van het maaiveld ter plaatse. De gegevens zijn hieronder weergegeven.

Peilbuis	filterstelling	maaiveldshoogte in m tov NAP	grondwaterstand			
			12 mrt 2020	in m tov NAP	29 apr 2020	in m tov NAP
Freatisch grondwater						
201	1,20 - 2,20	0,273	0,81	-0,537	1,08	-0,807
202	2,50 - 3,50	1,375	1,9	-0,525	2,21	-0,835
204	2,50 - 3,50	1,421	1,91	-0,489	2,28	-0,859
205	1,50 - 2,50	0,526	0,88	-0,354	1,58	-1,054
1e Watervoerend pakket						
203	4,00 - 5,00	0,663	0,87	-0,207	1,75	-1,087



Op basis van de grondwaterstanden blijkt dat sprake is van een oostelijk gerichte grondwaterstroming van het freatisch grondwater. Er is geen uitspraak te doen over de aanwezigheid van een kwel- of inzijsituatie als gevolg van de sterke fluctuatie in grondwaterstand van peilbuis 203.

4.2 Normering

Bodem

Formaldehydeverontreiniging

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl.

Voor methanol en formaldehyde zijn geen achtergrond- streef- en interventiewaarden gedefinieerd. Wel zijn voor beide zogeheten indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging (INEV's) opgenomen. Deze hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden, de status is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging.

PFAS

De resultaten voor PFAS zijn getoetst aan het beleid van gemeente Haarlem en het geactualiseerde tijdelijke handelingskader van 29 november 2019.

4.3 Toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport.

Formaldehydeverontreiniging

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 3 en 4 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond dan wel grondwater overschrijden. Met 'gestandaardiseerd' wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Deze gegevens staan ook opgenomen in bijlage 4.

PFAS

In tabel 5 zijn de resultaten van de PFAS-analyses samengevat. De resultaten zijn getoetst aan de normen uit het lokale beleid van Gemeente Haarlem en aan het tijdelijk handelingskader.

Opmerkingen

Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan opmerkingen/voetnoten bij enkele parameters vermeld. Voor de toelichting op deze opmerkingen/voetnoten wordt verwezen naar de disclaimer in bijlage 3.3. De opmerkingen/voetnoten op de certificaten hebben geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

Voetnoten/opmerkingen die invloed hebben op de resultaten en conclusies van het onderzoek zijn de volgende:

certificaat	13211410-1
M2-203	Het gemeten gehalte aan formaldehyde is een indicatieve waarde. Andere aldehydeverbindingen kunnen een bijdrage geven aan het gehalte aan formaldehyde

tabel 3: resultaten voor gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster- code	Boringen	Traject (m -mv)	Hoofdbestanddeel bodem en zin- tuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	methanol	formaldehyde
1 ^e analyse						
M1	201	0,6-0,8	zand	methanol, formal- dehyde	< INEV	(< INEV) ¹
M2	202	1,9-2,1	zand		< INEV	(< INEV) ¹
M3	203	1,1-1,3	zand		< INEV	(> INEV) ²
2 ^e analyse						
M201A	201A	1,1-1,3	zand	formaldehyde	nvt	< INEV ³
M202A	202A	2,2-2,4	zand		nvt	< INEV ³
M203A	203A	1,7-1,9	zand		nvt	< INEV ³

¹: het toetsresultaat is gebaseerd op analysesresultaat kleiner dan de detectielimiet. De detectielimiet is echter 50x groter dan de INEV-waarde

²: het toetsresultaat is indicatief omdat het gemeten gehalte indicatief is (zie opmerkingen onder paragraaf 4.3)

³: het toetsresultaat is gebaseerd op analysesresultaat kleiner dan de detectielimiet. De detectielimiet is 2x groter dan de INEV-waarde

tabel 4: resultaten door concentratie in grondwater

Grondwater- monster- code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater- stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid (µs/cm)	Zuurgraad (-)	Troebelheid (ntu)	Uitgevoerde analyse	methanol	formaldehyde
Pb 201	1,20 - 2,20	0,81	800	7,6	5.6	Methanol, formal- dehyde	<<< INEV (<d)	<INEV ¹
Pb 202	2,50 - 3,50	1,90	2040	7,2	1.1		<<< INEV (<d)	<INEV ¹
Pb 203	4,00 - 5,00	0,87	1790	7,5	4.44		<<< INEV (<d)	<INEV ¹
Pb 204	2,50 - 3,50	1,91	2590	7,3	3.4		<<< INEV (<d)	<INEV ¹
Pb 205	1,50 - 2,50	0,88	1040	7,2	2.87		<<< INEV (<d)	<INEV ¹

<<< INEV (<d): de concentratie ligt beneden de detectielimiet (1000 µg/l) die ruim onder de INEV (24.000 µg/l) ligt

¹: het toetsresultaat is gebaseerd op analysesresultaat kleiner dan de detectielimiet. De detectielimiet is gelijk aan de INEV-waarde

tabel 5: resultaten PFAS-onderzoek

Mon-ster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	beleid Haarlem		Hergebruik LTH ²
					Toetsing mate van verontreiniging	Toetsing hergebruik	
MM101	104, 105, 107, 109, 117, 118, 119, 120	(0,0 – 0,5)	zand	PFAS – 30 verbindingen ¹	Niet-verontreinigd	Vrij toepasbaar	Landbouw/natuur
MM102	122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129	(0,0 - 0,5)	zand		Verontreinigd (PFOS)	Toepasbaar	Wonen/Industrie
MM103	130, 131, 132, 135, 136	(0,0 - 0,5)	zand		Verontreinigd (PFOA, PFOS)	Toepasbaar	Wonen/Industrie
MM104	101, 102, 103, 106, 112, 113, 114, 115, 121	(0,1 - 0,5)	zand		Niet-verontreinigd	Vrij toepasbaar	Landbouw/natuur
MM105	133, 134, 137, 138, 140	(0,1 - 0,5)	zand		Niet-verontreinigd	Vrij toepasbaar	Landbouw/natuur
MM106	104, 105, 107, 109, 117, 118, 119, 120, 122, 123, 124	(0,5 - 1,5)	zand		Niet-verontreinigd	Vrij toepasbaar	Landbouw/natuur
MM107	125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 135, 136	(0,5 - 1,5)	zand		Niet-verontreinigd	Vrij toepasbaar	Landbouw/natuur
MM108	101, 102, 103, 106, 112, 113, 114, 115, 121	(0,5 - 1,5)	zand		Niet-verontreinigd	Vrij toepasbaar	Landbouw/natuur
MM109	108, 110, 111, 116, 133, 134a, 137, 138, 139, 140	(0,5 - 1,5)	zand		Niet-verontreinigd	Vrij toepasbaar	Landbouw/natuur

¹: 30 verbindingen uit tijdelijke handelingskader

²: LTH Landelijk tijdelijk handelingskader, geactualiseerde versie van 29 november 2019

4.4 Resultaten bodemonderzoek

Productielocatie formaldehyde

Als gevolg van de hoge detectielimiet ten aanzien van formaldehyde en het indicatieve resultaat zijn de toetsingsresultaten van de 1^e monsternamen als niet-representatief beoordeeld. Deze worden derhalve hier niet besproken.

In alle drie de grondmonsters zijn geen gehalten aan formaldehyde (2^e monsternamen) en methanol aangetoond die de betreffende detectielimiet overschrijden. De detectielimiet (0,2 mg/kg ds) ligt iets boven de INEV (0,1 mg/kg ds).

In het freatisch grondwater, peilbuizen 201, 202, 204 en 205, zijn geen concentraties aan methanol en formaldehyde aangetoond boven de betreffende INEV-waarde. Ook in het diepere grondwater zijn geen concentraties aan methanol en formaldehyde aangetoond boven de betreffende INEV-waarde. Alle gemeten concentraties zijn lager dan de betreffende detectielimiet. Voor formaldehyde is de detectielimiet gelijk aan de INEV-waarde

PFAS

Twee van de vijf mengmonsters van de bovengrond zijn verontreinigd met PFOS, één met PFOA. De overige mengmonsters van de bovengrond en de mengmonsters van de ondergrond rond grondwatervlakte zijn niet verontreinigd met PFAS.

Het deel van de bovengrond die als verontreinigd is beoordeeld is, onder voorwaarden, toepasbaar in de bovengrond binnen het beleid van Gemeente Haarlem. Volgens het landelijke beleid is het deel toepasbaar als klasse wonen/industrie. De overige bovengrond en ondergrond is vrij-toepasbaar binnen het beleid van gemeente Haarlem en het landelijke beleid.

5 Samenvatting/conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is inzicht verkregen in de mate van verontreiniging met formaldehyde en methanol ter plaatse van de eerder aangetoonde bodemverontreiniging en de mate van verontreiniging met PFAS op de locatie Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid. Tevens zijn de hergebruiksmogelijkheden op basis van PFAS op indicatieve wijze bepaald.

In onderstaande paragrafen staan de resultaten, toetsing aan de hypothese, conclusies en vervolgstappen beschreven.

5.1 Samenvatting/conclusies

Bodem

Opbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot een diepte van circa 3,2/3,5 m -mv uit zand. Daaronder bevindt zich een veenlaag in een dikte van circa 1,0 meter waaronder zich weer zand bevindt (tot de maximale boordiepte van 5,0 m -mv). De bodemlagen bevatten geen antropogene bijmengingen.

Ter plaatse van boringen geplaatst binnen het parkeerterrein zijn fundatielagen aanwezig vanaf onderzijde elementenverharding tot circa 0,5 m -mv.

Formaldehydeverontreiniging

In de directe nabijheid van de productielocatie formaldehyde zijn op grondwaterniveau geen gehalten aan formaldehyde aangetoond die de detectielimiet overschrijden. De detectielimiet bedraagt tweemaal het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging. Daarmee wordt verwacht dat er ter plaatse geen sprake is van formaldehydeverontreiniging in de grond.

In het grondwater zijn geen concentraties aangetoond boven het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging.

Uit de verrichte hoogtemeting en opname grondwaterstanden blijkt dat de verwachte oostelijk gerichte grondwaterstroming worden bevestigd. De peilbuizen 204 en 205 zijn in de juiste richting geplaatst.

PFAS

Een deel van de bovengrond is verontreinigd met PFAS. De overige boven- en ondergrond is niet verontreinigd met PFAS.

Hergebruik grond (indicatief)

Het deel van de bovengrond die als verontreinigd is beoordeeld is, onder voorwaarden, toepasbaar in de bovengrond binnen het beleid van gemeente Haarlem. Volgens het landelijke beleid zijn deze toepasbaar als klasse wonen/industrie. De overige bovengrond en ondergrond is vrij-toepasbaar binnen het beleid van gemeente Haarlem en het landelijke beleid.

Toetsing hypothese

Formaldehyde

De verwachte aanwezigheid van formaldehyde en methanol zijn niet bevestigd.

PFAS

De verwachte aanwezigheid tot het niveau van de achtergrondwaarden provincie NH is bevestigd.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van deze onderzoeksresultaten is het aannemelijk dat ter plaatse van de formaldehydeproductie geen sprake is van een (sterke) bodemverontreiniging met formaldehyde en/of methanol. Het uitvoeren van vervolgonderzoek is niet nodig.

Arbo en veiligheid

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen, optreden. De CROW-publicatie 400 'werken in en met verontreinigde bodem' is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij een verschil wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen.

Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging



LEGENDA



Ligging locatie

Bron: © Google Maps



www.bkingenieurs.nl

asbest
 civiel & sport
 opleidingen
 arbo & veiligheid
 milieud advies
 bodem
 professionals
 geluid & trillingen
 caribbean
 bouwfysica
 certijin vastgoed-
 beheer
 projectmanagement
 duurzaamheid
 maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Spaarne Gasthuis locatie Zuid (Boerhavelaan) te Haarlem

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Spaarne Gasthuis

PROJECTNUMMER

195038

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

13-5-2020

GETEKEND

T.J. Blank

GECONTROLEERD

T.J. Blank

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

BLAD

1 van 1






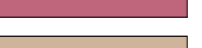
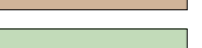



Bijlage

1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 500



LEGENDA

-  grens onderzoekslocatie
-  bebouwing
-  watergang
-  asfalt
-  grind
-  klinkers
-  fundatie verdacht
-  onverhard
-  boring
-  boring met peilbuis



T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

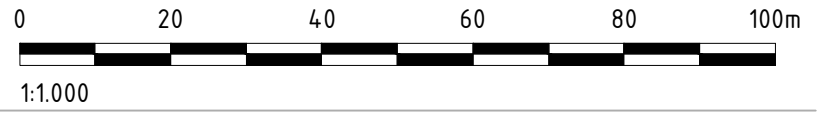
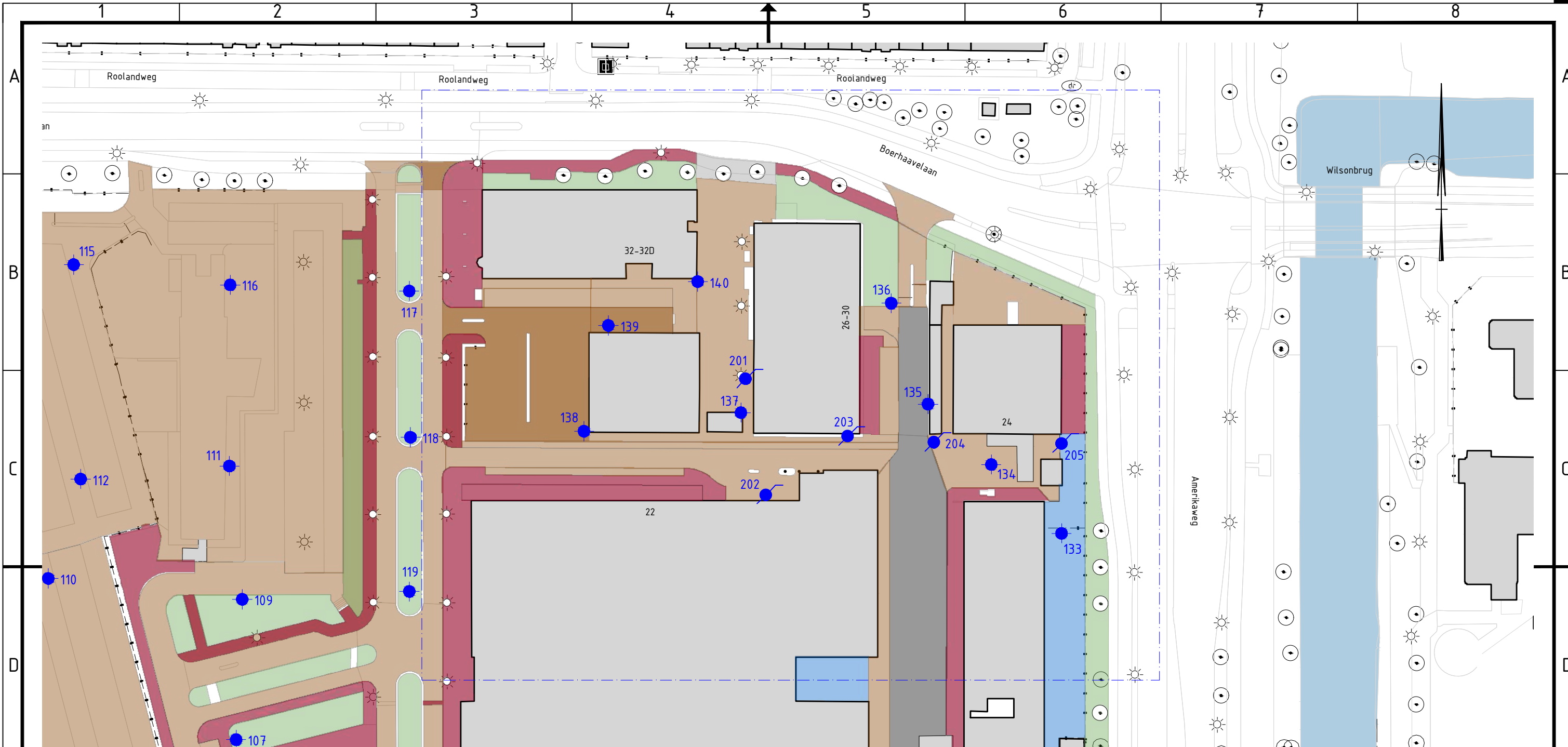
PROJECTOMSCHRIJVING
 Spaarne Gasthuis locatie Zuid (Boerhavelaan) te Haarlem

TEKENINGOMSCHRIJVING
 OVERZICHTSTEKENING

OPDRACHTGEVER
 Spaarne Gasthuis

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
195038	_MD_201	01 van 02
GETEKEND	FORMAAT	
P. Zaaijer	A2	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
P. de Boer	1:1000	
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
D. Blank	08-03-2019	DEFINITIEF

PAUZE 080519538 - Spaarne Gasthuis Locatie Zuid Boerhavelaan te Haarlem 08-03-2019 Pagina 02 van 02



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- bebouwing
- watergang
- asfalt
- grind
- klinkers
- fundatie verdacht
- onverhard
- boring
- boring met peilbuis



PROJECTOMSCHRIJVING
 Spaarne Gasthuis locatie Zuid (Boerhavelaan) te Haarlem

TEKENINGOMSCHRIJVING
 OVERZICHTSTEKENING

OPDRACHTGEVER
 Spaarne Gasthuis

T 088 321 25 20	www.bkingenieurs.nl	info@bkingenieurs.nl
PROJECTNUMMER 195038	ONDERDEEL _MD_201	BLAD 02 van 02
GETEKEND P. Zaaijer	FORMAAT A3	
GECONTROLEERD P. de Boer	SCHAAL 1:1000	
GEAUTORISEERD D. Blank	DATUM 08-03-2019	STATUS DEFINITIEF

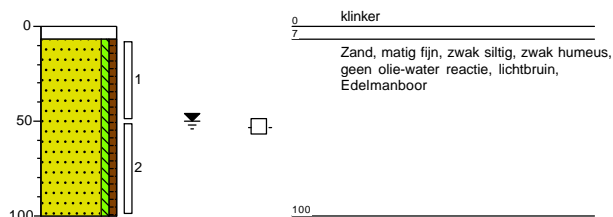
Bijlage

2 Boorprofielen

Meetpunt: 101

datum: 2-3-2020
veldwerker: Ben van Duijn

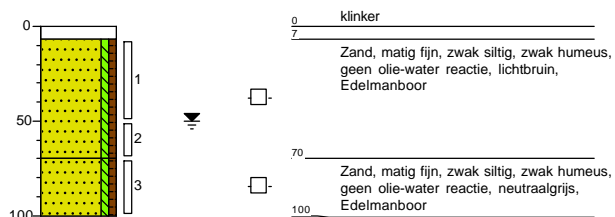
x-coördinaat: 104847,29
y-coördinaat: 486599,73
NAP hoogte maaiveld: 0,304



Meetpunt: 102

datum: 2-3-2020
veldwerker: Ben van Duijn

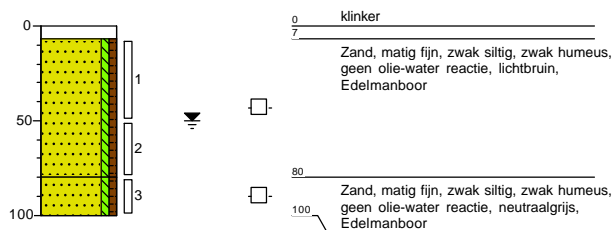
x-coördinaat: 104841,29
y-coördinaat: 486646,33
NAP hoogte maaiveld: 0,255



Meetpunt: 103

datum: 2-3-2020
veldwerker: Ben van Duijn

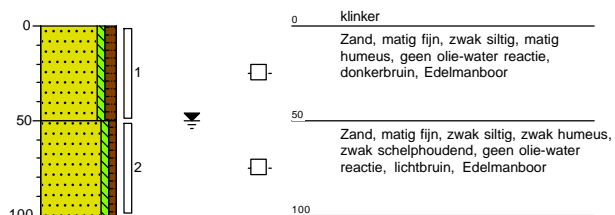
x-coördinaat: 104880,29
y-coördinaat: 486602,20
NAP hoogte maaiveld: 0,329



Meetpunt: 104

datum: 2-3-2020
veldwerker: Ben van Duijn

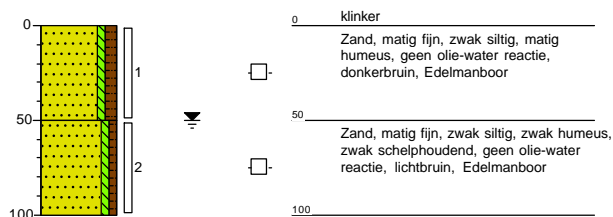
x-coördinaat: 104841,11
y-coördinaat: 486686,76
NAP hoogte maaiveld: 0,364



Meetpunt: 105

datum: 2-3-2020
veldwerker: Ben van Duijn

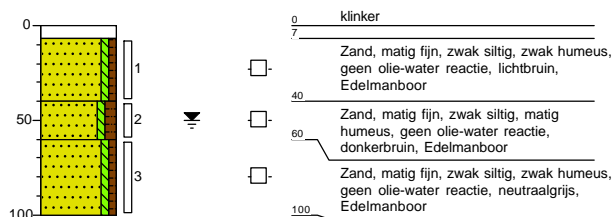
x-coördinaat: 104851,73
y-coördinaat: 486727,13
NAP hoogte maaiveld: 0,484



Meetpunt: 106

datum: 2-3-2020
veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 104801,84
y-coördinaat: 486729,42
NAP hoogte maaiveld: 0,196

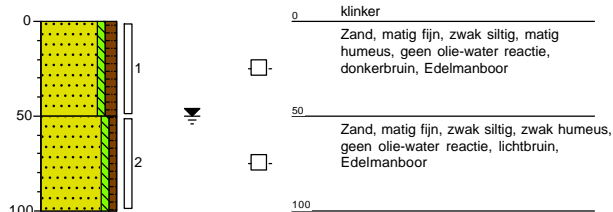


Project: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer: 195038
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

Meetpunt: 107

datum: 2-3-2020
veldwerker: Ben van Duijn

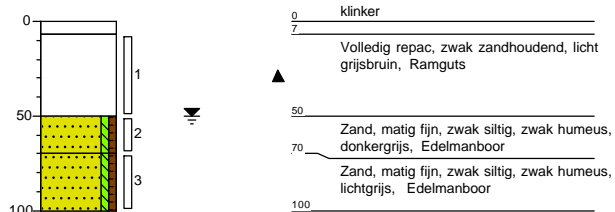
x-coördinaat: 104841,14
y-coördinaat: 486771,47
NAP hoogte maaiveld: 0,566



Meetpunt: 108

datum: 3-3-2020
veldwerker: Robbert van Lopik

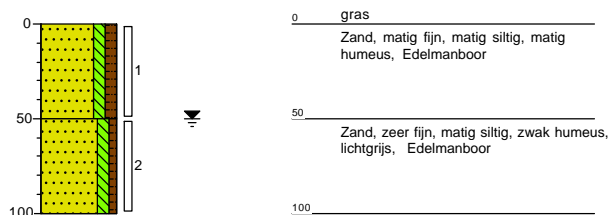
x-coördinaat: 104802,76
y-coördinaat: 486765,16
NAP hoogte maaiveld: 0,288



Meetpunt: 109

datum: 3-3-2020
veldwerker: Robbert van Lopik

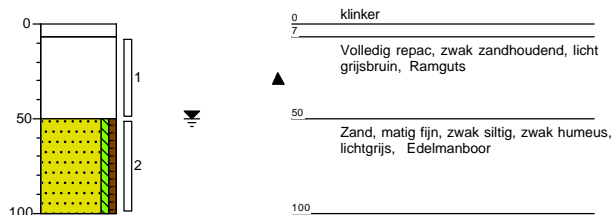
x-coördinaat: 104842,69
y-coördinaat: 486807,21
NAP hoogte maaiveld: 0,568



Meetpunt: 110

datum: 3-3-2020
veldwerker: Robbert van Lopik

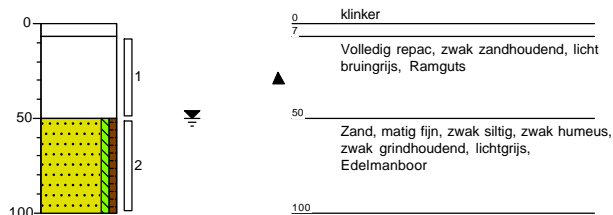
x-coördinaat: 104793,34
y-coördinaat: 486812,51
NAP hoogte maaiveld: 0,324



Meetpunt: 111

datum: 3-3-2020
veldwerker: Robbert van Lopik

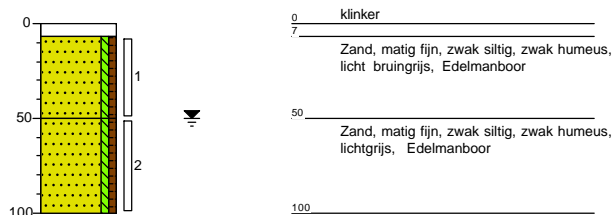
x-coördinaat: 104839,45
y-coördinaat: 486841,14
NAP hoogte maaiveld: 0,401



Meetpunt: 112

datum: 3-3-2020
veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 104801,56
y-coördinaat: 486837,82
NAP hoogte maaiveld: 0,367

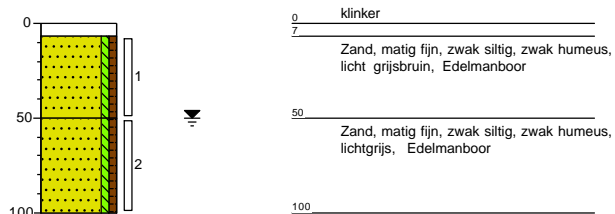


Project: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer: 195038
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

Meetpunt: 113

datum: 3-3-2020
veldwerker: Robbert van Lopik

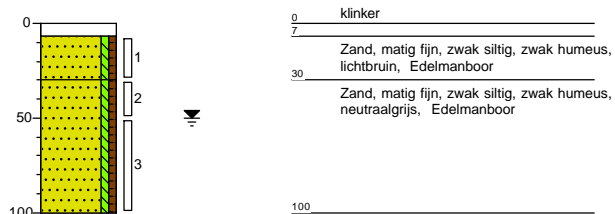
x-coördinaat: 104743,48
y-coördinaat: 486864,55
NAP hoogte maaiveld: 0,332



Meetpunt: 114

datum: 3-3-2020
veldwerker: Robbert van Lopik

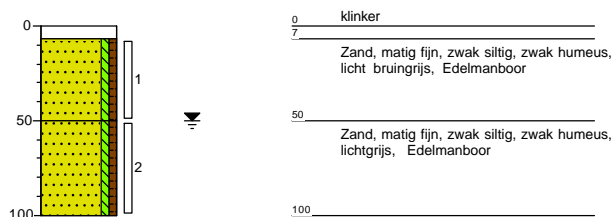
x-coördinaat: 104756,89
y-coördinaat: 486892,00
NAP hoogte maaiveld: 0,32



Meetpunt: 115

datum: 3-3-2020
veldwerker: Robbert van Lopik

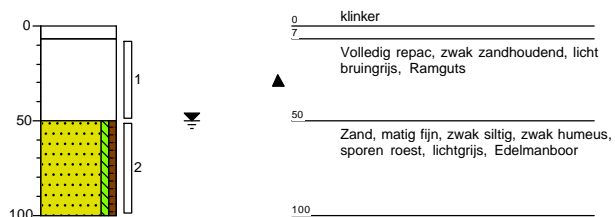
x-coördinaat: 104799,80
y-coördinaat: 486892,37
NAP hoogte maaiveld: 0,324



Meetpunt: 116

datum: 3-3-2020
veldwerker: Robbert van Lopik

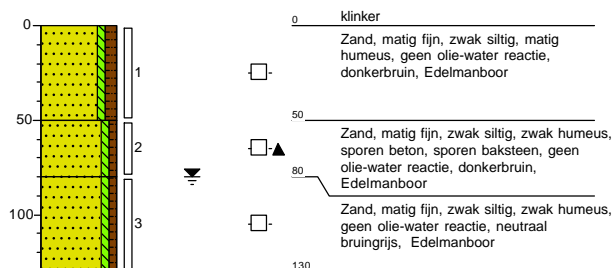
x-coördinaat: 104839,62
y-coördinaat: 486887,22
NAP hoogte maaiveld: 0,394



Meetpunt: 117

datum: 2-3-2020
veldwerker: Ben van Duijn

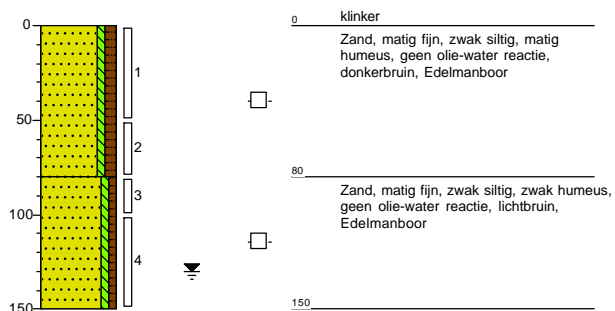
x-coördinaat: 104885,20
y-coördinaat: 486885,67
NAP hoogte maaiveld: 0,765



Meetpunt: 118

datum: 2-3-2020
veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 104885,53
y-coördinaat: 486848,43
NAP hoogte maaiveld: 1,556

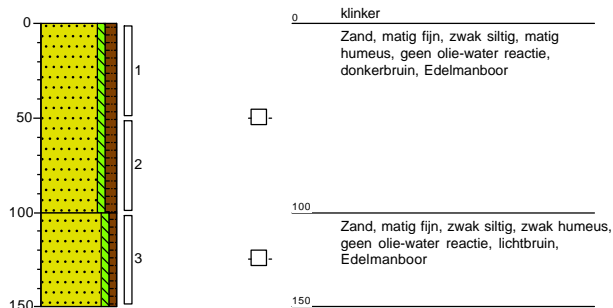


Project: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer: 195038
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

Meetpunt: 119

datum: 2-3-2020
veldwerker: Ben van Duijn

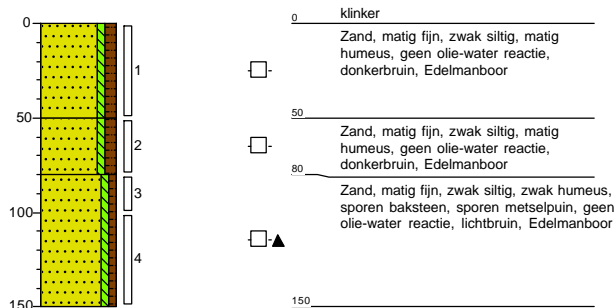
x-coördinaat: 104885.23
y-coördinaat: 486809.19
NAP hoogte maaiveld: 1,489



Meetpunt: 120

datum: 2-3-2020
veldwerker: Ben van Duijn

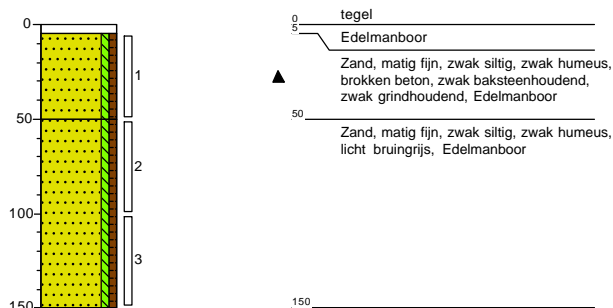
x-coördinaat: 104885.24
y-coördinaat: 486763.27
NAP hoogte maaiveld: 1,609



Meetpunt: 121

datum: 3-3-2020
veldwerker: Robbert van Lopik

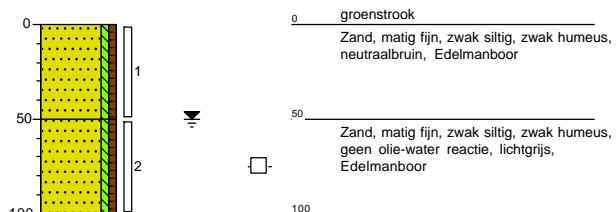
x-coördinaat: 104886.65
y-coördinaat: 486745.17
NAP hoogte maaiveld: 1,474



Meetpunt: 122

datum: 2-3-2020
veldwerker: Ben van Duijn

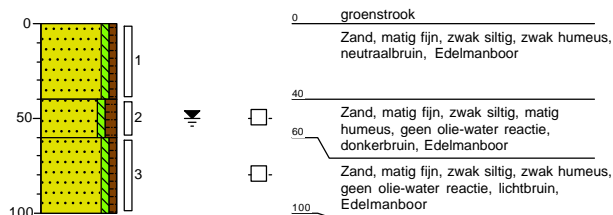
x-coördinaat: 104881.11
y-coördinaat: 486684.36
NAP hoogte maaiveld: -0,09



Meetpunt: 123

datum: 2-3-2020
veldwerker: Ben van Duijn

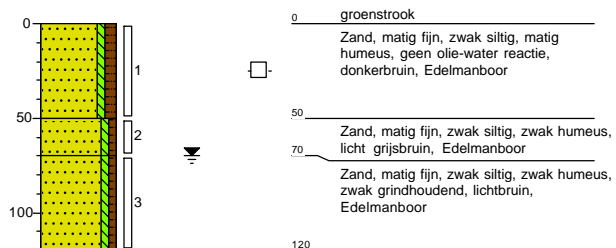
x-coördinaat: 104884.68
y-coördinaat: 486644.95
NAP hoogte maaiveld: 0,352



Meetpunt: 124

datum: 2-3-2020
veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 104936.54
y-coördinaat: 486684.15
NAP hoogte maaiveld: 0,207

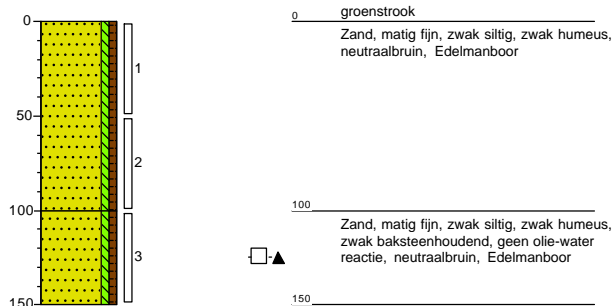


Project: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer: 195038
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

Meetpunt: 125

datum: 2-3-2020
veldwerker: Ben van Duijn

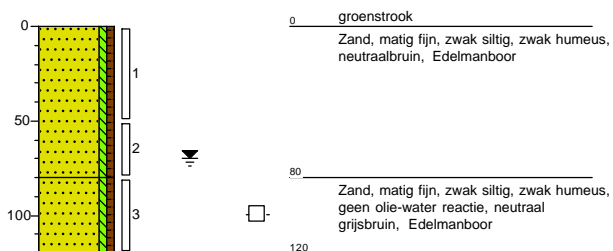
x-coördinaat: 104960,39
y-coördinaat: 486686,30
NAP hoogte maaiveld: 1,539



Meetpunt: 126

datum: 2-3-2020
veldwerker: Ben van Duijn

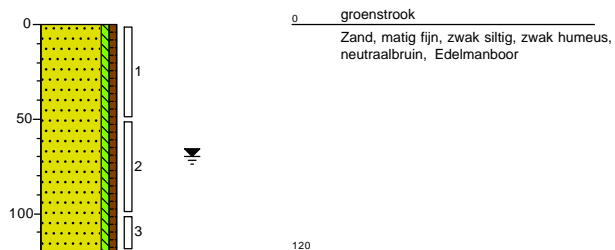
x-coördinaat: 104936,60
y-coördinaat: 486644,33
NAP hoogte maaiveld: 0,283



Meetpunt: 127

datum: 2-3-2020
veldwerker: Ben van Duijn

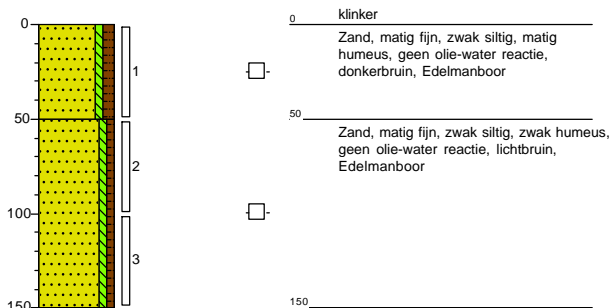
x-coördinaat: 104936,57
y-coördinaat: 486600,94
NAP hoogte maaiveld: 0,346



Meetpunt: 128

datum: 2-3-2020
veldwerker: Ben van Duijn

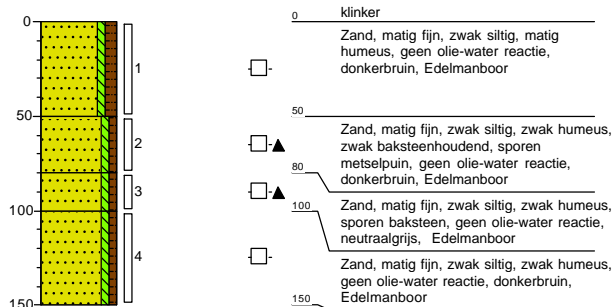
x-coördinaat: 105034,44
y-coördinaat: 486574,79
NAP hoogte maaiveld: 1,116



Meetpunt: 129

datum: 2-3-2020
veldwerker: Ben van Duijn

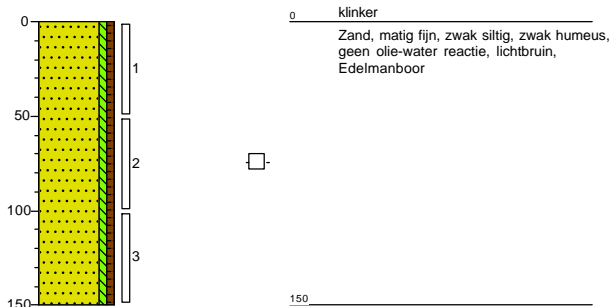
x-coördinaat: 105039,20
y-coördinaat: 486598,28
NAP hoogte maaiveld: 1,042



Meetpunt: 130

datum: 2-3-2020
veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 105055,04
y-coördinaat: 486650,16
NAP hoogte maaiveld: 1,211

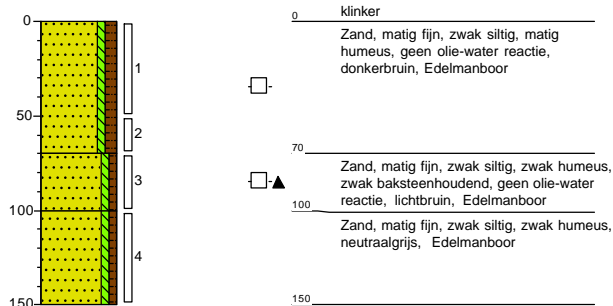


Project: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer: 195038
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

Meetpunt: 131

datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn



Meetpunt: 132

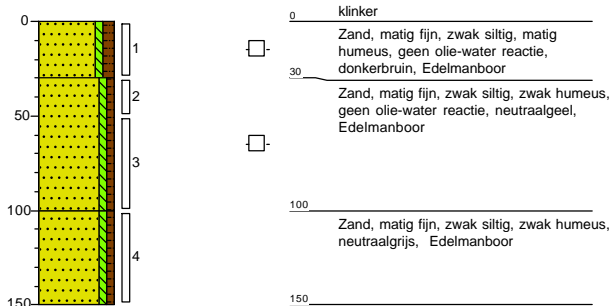
datum: 2-3-2020

veldwerker: Ben van Duijn

x-coördinaat: 105049,53

y-coördinaat: 486716,41

NAP hoogte maaiveld: 1,272



Meetpunt: 133

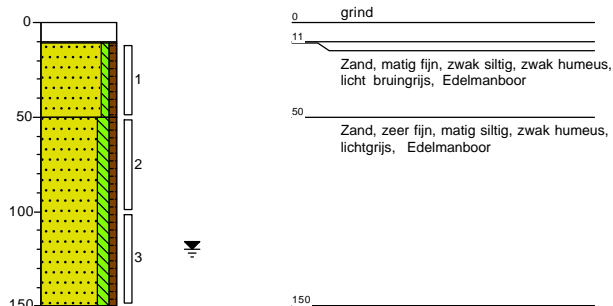
datum: 4-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 105051,22

y-coördinaat: 486823,98

NAP hoogte maaiveld: 0,621



Meetpunt: 134

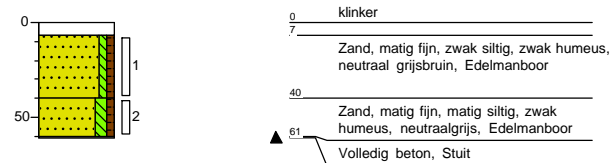
datum: 4-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 105033,35

y-coördinaat: 486841,52

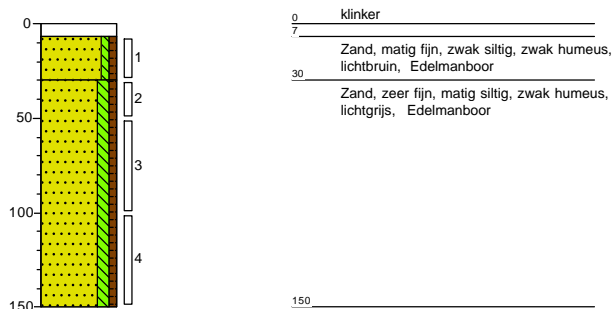
NAP hoogte maaiveld: 1,494



Meetpunt: 134a

datum: 4-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik



Meetpunt: 135

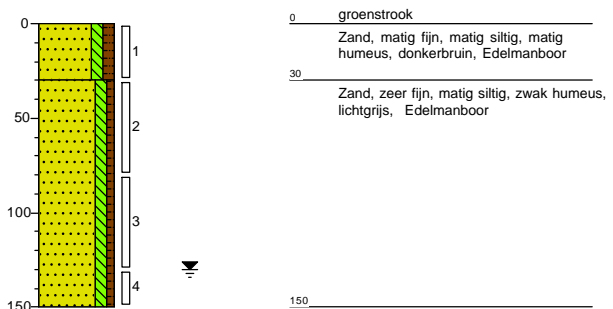
datum: 4-3-2020

veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 105017,25

y-coördinaat: 486856,90

NAP hoogte maaiveld: 0,995

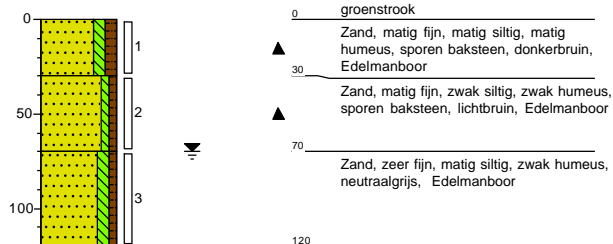


Project: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer: 195038
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

Meetpunt: 136

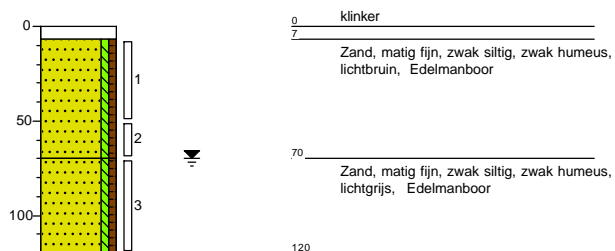
datum: 4-3-2020
veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 105007,91
y-coördinaat: 486882,55
NAP hoogte maaiveld: 0,434



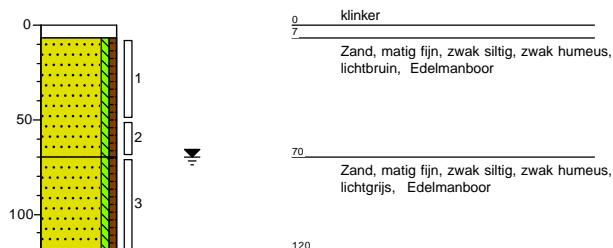
Meetpunt: 137

datum: 3-3-2020
veldwerker: Robbert van Lopik



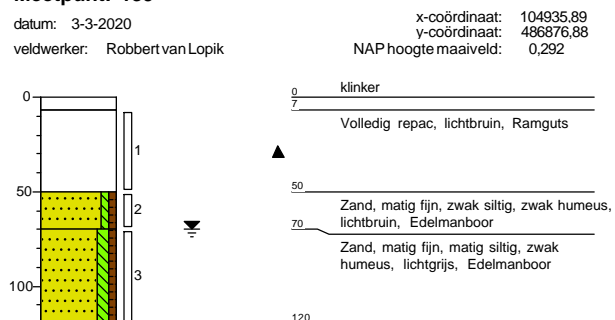
Meetpunt: 138

datum: 3-3-2020
veldwerker: Robbert van Lopik



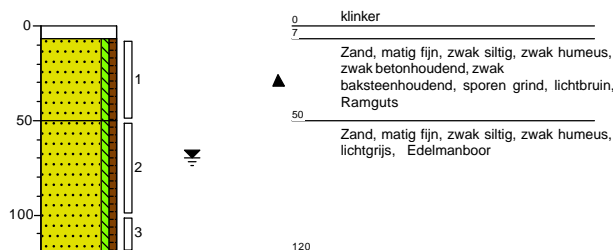
Meetpunt: 139

datum: 3-3-2020
veldwerker: Robbert van Lopik



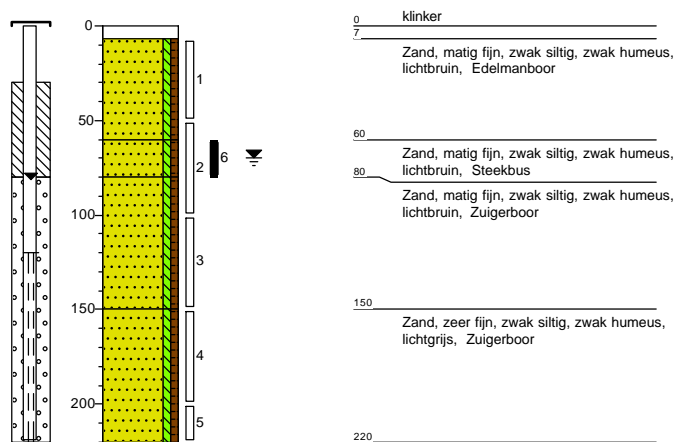
Meetpunt: 140

datum: 3-3-2020
veldwerker: Robbert van Lopik



Meetpunt: 201

datum: 3-3-2020
veldwerker: Robbert van Lopik

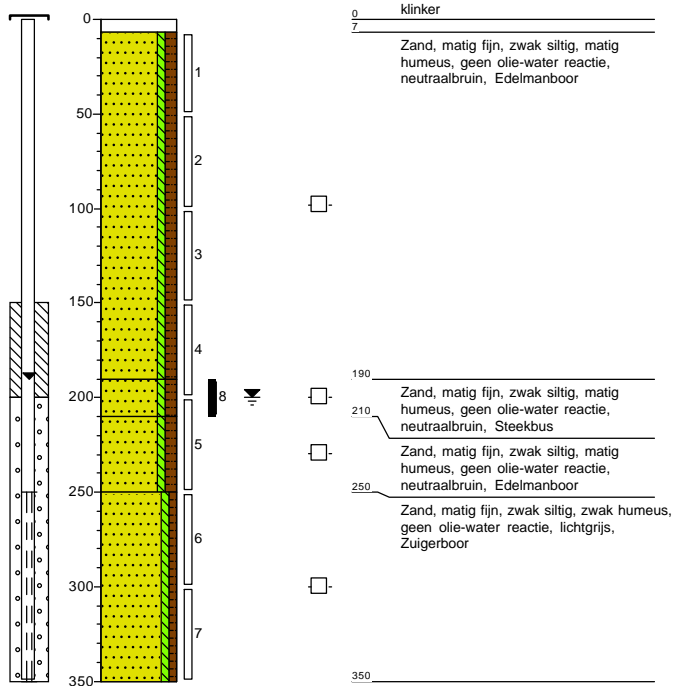


Project: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer: 195038
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

Meetpunt: 202

datum: 4-3-2020
veldwerker: Robbert van Lopik

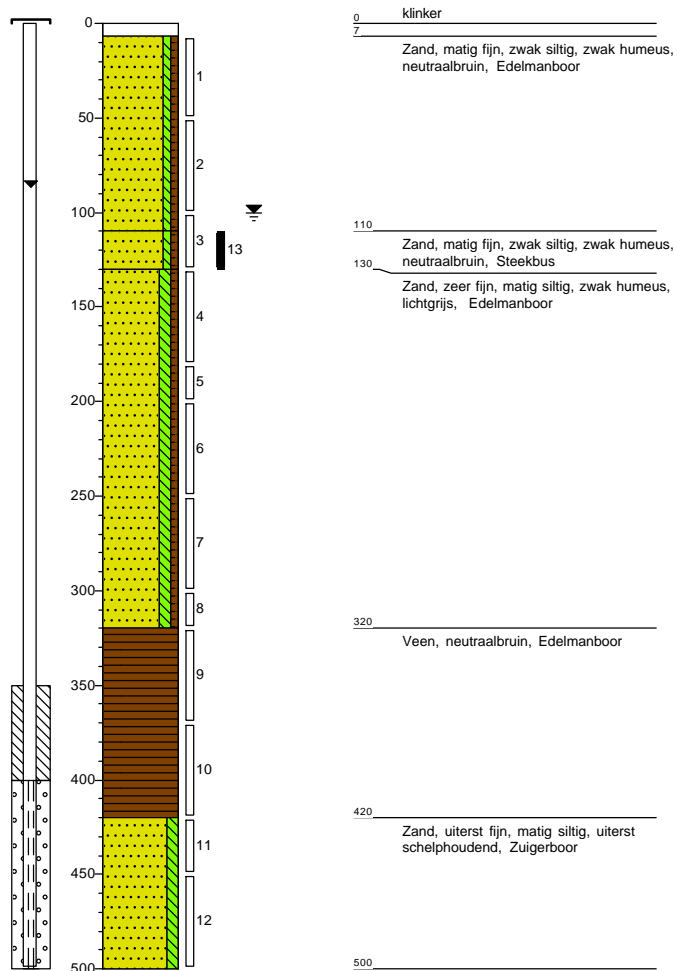
x-coördinaat: 104975,75
y-coördinaat: 486834,78
NAP hoogte maaiveld: 1,375



Meetpunt: 203

datum: 4-3-2020
veldwerker: Robbert van Lopik

x-coördinaat: 104996,20
y-coördinaat: 486848,80
NAP hoogte maaiveld: 0,663

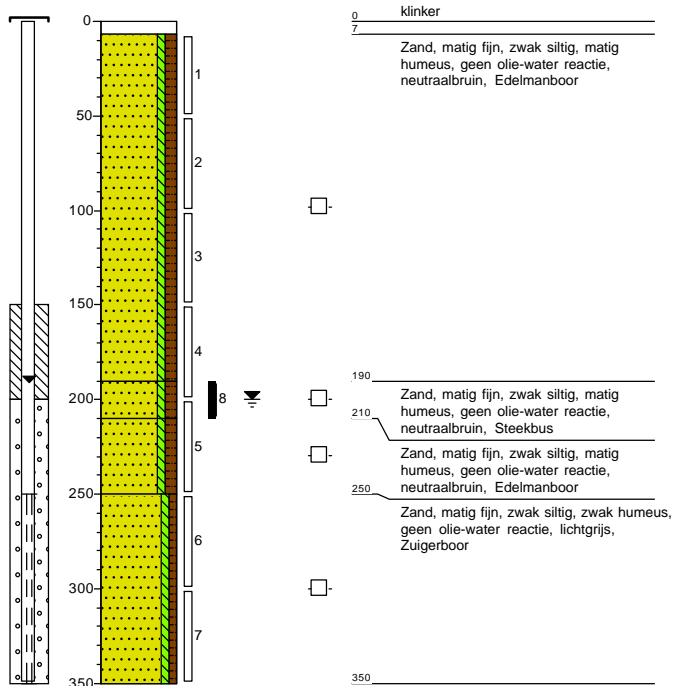


Project: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer: 195038
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

Meetpunt: 204

datum: 4-3-2020
veldwerker: Robbert van Lopik

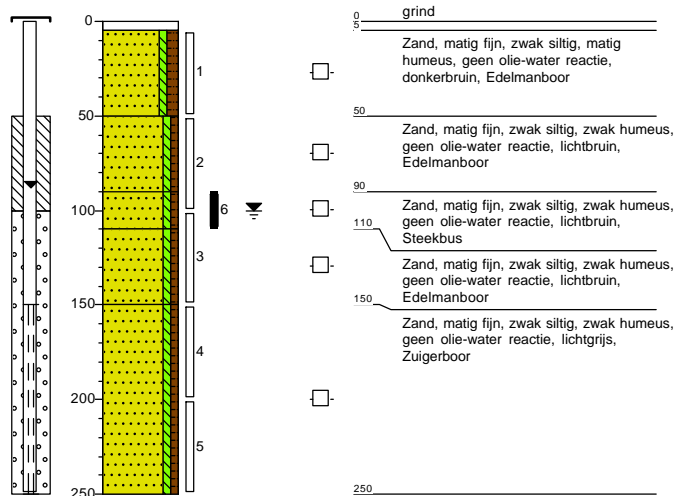
x-coördinaat: 105018,75
y-coördinaat: 486847,14
NAP hoogte maaiveld: 1,421



Meetpunt: 205

datum: 4-3-2020
veldwerker: Robbert van Lopik

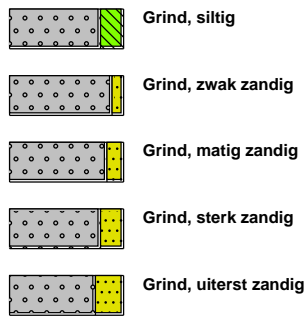
x-coördinaat: 105051,22
y-coördinaat: 486846,85
NAP hoogte maaiveld: 0,564



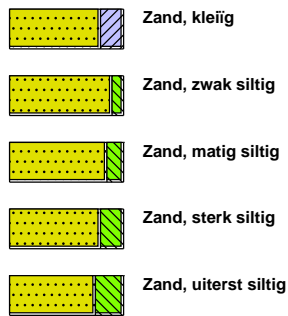
Project: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer: 195038
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

Legenda (conform NEN 5104)

grind



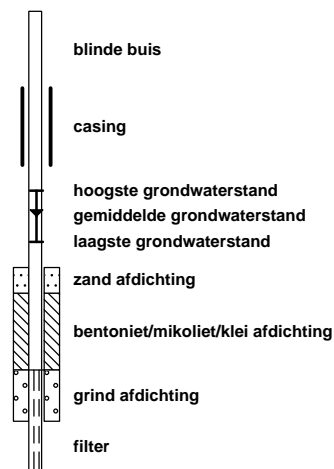
zand



veen



peilbuis



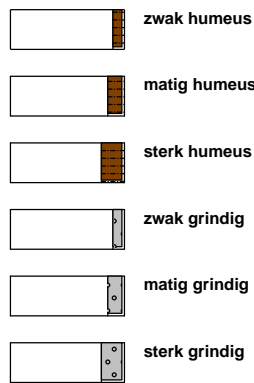
klei



leem



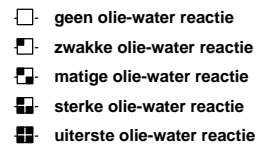
overige toevoegingen



geur



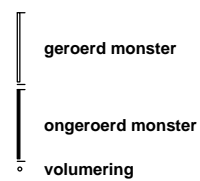
olie



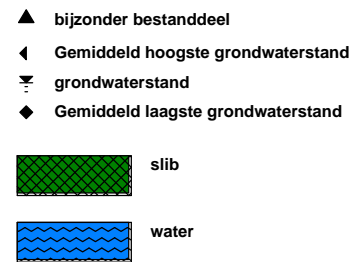
p.i.d.-waarde



monsters



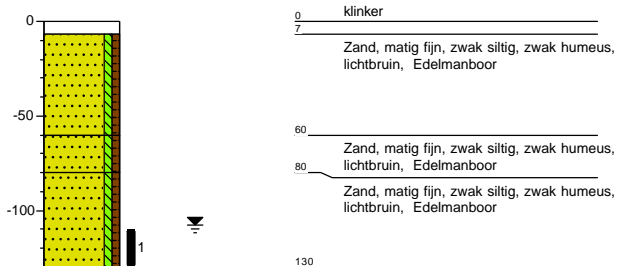
overig



Meetpunt: 201a

datum: 29-4-2020

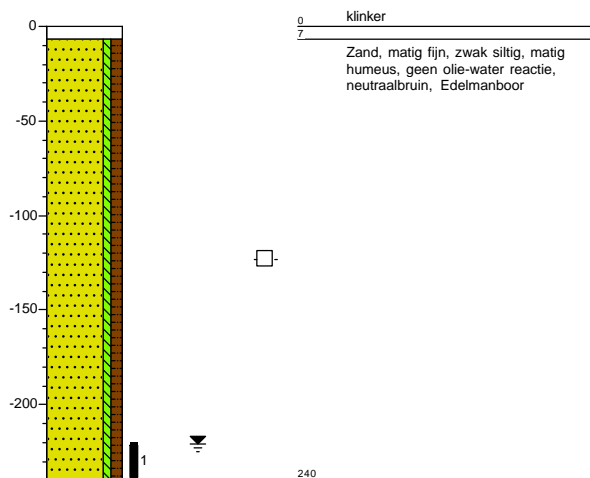
veldwerker: Rob Heitman



Meetpunt: 202a

datum: 29-4-2020

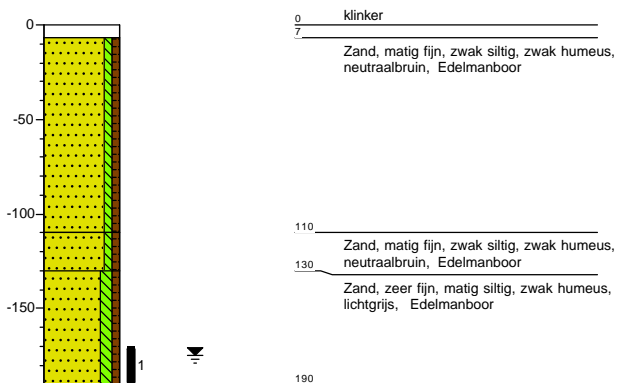
veldwerker: Rob Heitman



Meetpunt: 203a

datum: 29-4-2020

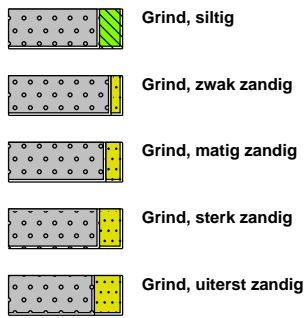
veldwerker: Rob Heitman



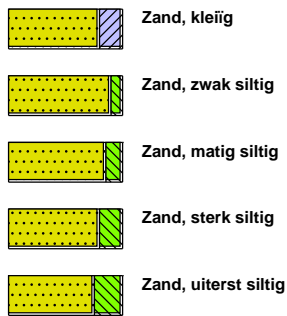
Project: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer: 195038
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

Legenda (conform NEN 5104)

grind



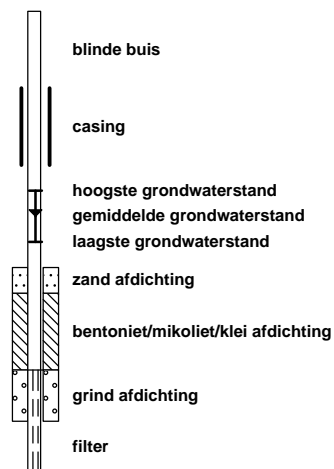
zand



veen



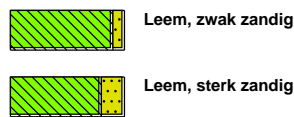
peilbuis



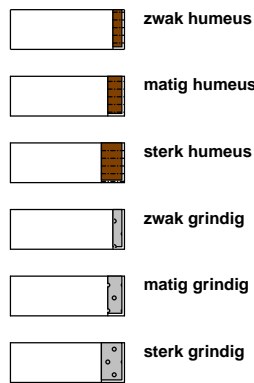
klei



leem



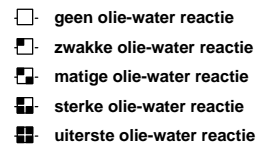
overige toevoegingen



geur



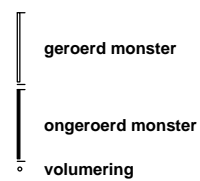
olie



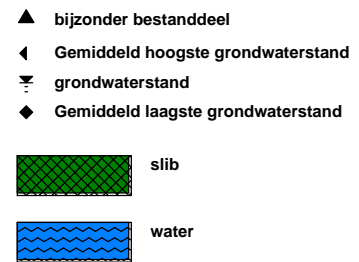
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapporten grond

BK Ingenieurs
Dick Blank
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Spaarne Gasthuis te Haarlem
Uw projectnummer : 195038
SYNLAB rapportnummer : 13211410, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 195038. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211410 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 09-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M201 (60-80)
002	Grond	M202 (190-210)
003	Grond	M2-203 (110-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	Q	84.8	83.0	81.6
<i>ALCOHOLEN</i>					
methanol	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
aceton	mg/kgds	Q	<1	<1	<1
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>					
formaldehyde	mg/kgds		<5	<5	8.9 ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211410 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 09-03-2020

Voetnoten

- 1 Het gemeten gehalte aan formaldehyde is een indicatieve waarde. Andere aldehydeverbindingen kunnen een bijdrage geven aan het gehalte aan formaldehyde.

Paraaf : 

Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
 Projectnummer 195038
 Rapportnummer 13211410 - 1

Orderdatum 05-03-2020
 Startdatum 05-03-2020
 Rapportagedatum 09-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
methanol	Grond	Eigen methode (extractie met water, meting met GC-FID) (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179)
aceton	Grond	Idem
formaldehyde	Grond	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2210229	03-03-2020	03-03-2020	ALC211
002	L2272590	04-03-2020	04-03-2020	ALC211
003	L2210227	04-03-2020	04-03-2020	ALC211

Paraaf :



BK Ingenieurs
Dick Blank
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Spaarne Gasthuis te Haarlem
Uw projectnummer : 195038
SYNLAB rapportnummer : 13239834, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 195038. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13239834 - 1

Orderdatum 29-04-2020
Startdatum 29-04-2020
Rapportagedatum 07-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M201A M201A 201a (110-130)
002	Grond	M202A M202A 202a (220-240)
003	Grond	M203A M203A 203a (170-190)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>					
Formamide			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13239834 - 1

Orderdatum 29-04-2020
Startdatum 29-04-2020
Rapportagedatum 07-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Formamide	Grond	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2260701	29-04-2020	29-04-2020	ALC211
002	L2260702	29-04-2020	29-04-2020	ALC211
003	L2260703	29-04-2020	29-04-2020	ALC211

Paraaf : 

V170220_1

Analyse certificaat



Datum rapportage 07-05-2020

Rapportnummer: 2005-0157_01
Ordernummer RPS 2005-0157
Monsternummer RPS 20-067722
Ordernummer opdrachtgever 13239834 / P103571
Monsternummer opdrachtgever 13239834-001
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 01-05-2020
Soort monster Grond
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Datum monstername 29-04-2020
Adres monstername -
Monsternamepunt -
Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
E	Losse component(en) Formaldehyde	< 0,2	mg/kg

Toelichting:

'< Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'> Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Dimitri van Berlo

Projectcoördinator

V170220_1

Analyse certificaat



Datum rapportage 07-05-2020

Rapportnummer: 2005-0157_01
Ordernummer RPS 2005-0157
Monsternummer RPS 20-067723
Ordernummer opdrachtgever 13239834 / P103571
Monsternummer opdrachtgever 13239834-002
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 01-05-2020
Soort monster Grond
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Datum monstername 29-04-2020
Adres monstername -
Monsternamepunt -
Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
E	Losse component(en) Formaldehyde	< 0,2	mg/kg

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.
'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.
Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.
Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).
n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Meetonzekerheid op aanvraag.

Dimitri van Berlo
Projectcoördinator

V170220_1

Analyse certificaat



Datum rapportage 07-05-2020

Rapportnummer: 2005-0157_01
Ordernummer RPS 2005-0157
Monsternummer RPS 20-067724
Ordernummer opdrachtgever 13239834 / P103571
Monsternummer opdrachtgever 13239834-003
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 01-05-2020
Soort monster Grond
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Datum monstername 29-04-2020
Adres monstername -
Monsternamepunt -
Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
E	Losse component(en) Formaldehyde	< 0,2	mg/kg

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.
'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.
Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.
Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).
n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Meetonzekerheid op aanvraag.

Dimitri van Berlo
Projectcoördinator

V170220_1

Bijlage



Datum rapportage 07-05-2020

Bijlage behorende bij rapportnummer 2005-0157_01

Grond

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer	Laboratorium
Formaldehyde	HPLC / EPA 1667 A / EPA 8315 A	50-00-0	UCL (Kiel)

BK Ingenieurs
Dick Blank
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Spaarne Gasthuis te Haarlem
Uw projectnummer : 195038
SYNLAB rapportnummer : 13211433, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 195038. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
 Projectnummer 195038
 Rapportnummer 13211433 - 1

 Orderdatum 05-03-2020
 Startdatum 05-03-2020
 Rapportagedatum 12-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM101 MM101 104 (0-50) 105 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM102 MM102 122 (0-50) 123 (0-40) 124 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM103 MM103 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-30) 135 (0-30) 136 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MM104 MM104 101 (7-50) 102 (7-50) 103 (7-50) 106 (7-40) 112 (7-50) 113 (7-50) 114 (7-30) 115 (7-50) 121 (5-50)
005	Grond (AS3000)	MM105 MM105 133 (11-50) 134 (7-40) 137 (7-50) 138 (7-50) 140 (7-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.7	82.6	85.4	85.7	89.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.0	3.1	4.3	<0.5	0.9
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.21	0.17	0.22	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.22	0.13	0.31	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		0.17	0.14	0.27	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		0.12	0.13	0.21	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.72	0.60	0.77	<0.1	0.17
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.79 ¹⁾	0.67 ¹⁾	0.84 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.24 ¹⁾
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.16	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.25	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.12	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.63	1.00	1.2	0.14	0.37
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.24	0.31	0.29	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.87 ¹⁾	1.3 ¹⁾	1.4 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.44 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211433 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM101 MM101 104 (0-50) 105 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM102 MM102 122 (0-50) 123 (0-40) 124 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM103 MM103 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-30) 135 (0-30) 136 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MM104 MM104 101 (7-50) 102 (7-50) 103 (7-50) 106 (7-40) 112 (7-50) 113 (7-50) 114 (7-30) 115 (7-50) 121 (5-50)
005	Grond (AS3000)	MM105 MM105 133 (11-50) 134 (7-40) 137 (7-50) 138 (7-50) 140 (7-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211433 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
 Projectnummer 195038
 Rapportnummer 13211433 - 1

 Orderdatum 05-03-2020
 Startdatum 05-03-2020
 Rapportagedatum 12-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM106 MM106 104 (50-100) 105 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100) 117 (80-130) 118 (100-150) 119 (100-150) 120 (100-150) 122 (50-100) 123 (60-100) 124 (70-120)
007	Grond (AS3000)	MM107 MM107 125 (100-150) 126 (80-120) 127 (50-100) 128 (100-150) 129 (100-150) 130 (100-150) 131 (100-150) 132 (100-150) 135 (130-150) 136 (70-120)
008	Grond (AS3000)	MM108 MM108 101 (50-100) 102 (70-100) 103 (50-80) 106 (60-100) 112 (50-100) 113 (50-100) 114 (50-100) 115 (50-100) 121 (100-150)
009	Grond (AS3000)	MM109 MM109 108 (50-70) 110 (50-100) 111 (50-100) 116 (50-100) 133 (100-150) 134a (100-150) 137 (70-120) 138 (70-120) 139 (70-120) 140 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	82.0	86.2	80.1	79.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	1.5	<0.5	0.7
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>						
PFBA (perfluorbutaan- <i>z</i> uur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaan- <i>z</i> uur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaan- <i>z</i> uur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaan- <i>z</i> uur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaan- <i>z</i> uur)	µg/kgds		0.14	0.36	<0.1	0.11
PFOA vertakt (perfluoroctaan- <i>z</i> uur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.21 ¹⁾	0.43 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.18 ¹⁾
PFNA (perfluoronaan- <i>z</i> uur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaan- <i>z</i> uur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaan- <i>z</i> uur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaan- <i>z</i> uur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaan- <i>z</i> uur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaan- <i>z</i> uur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaan- <i>z</i> uur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaan- <i>z</i> uur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfon- <i>z</i> uur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfon- <i>z</i> uur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfon- <i>z</i> uur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfon- <i>z</i> uur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon- <i>z</i> uur)	µg/kgds		0.51	0.29	<0.1	0.27
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon- <i>z</i> uur)	µg/kgds		0.13	0.16	<0.1	0.11

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211433 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM106 MM106 104 (50-100) 105 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100) 117 (80-130) 118 (100-150) 119 (100-150) 120 (100-150) 122 (50-100) 123 (60-100) 124 (70-120)
007	Grond (AS3000)	MM107 MM107 125 (100-150) 126 (80-120) 127 (50-100) 128 (100-150) 129 (100-150) 130 (100-150) 131 (100-150) 132 (100-150) 135 (130-150) 136 (70-120)
008	Grond (AS3000)	MM108 MM108 101 (50-100) 102 (70-100) 103 (50-80) 106 (60-100) 112 (50-100) 113 (50-100) 114 (50-100) 115 (50-100) 121 (100-150)
009	Grond (AS3000)	MM109 MM109 108 (50-70) 110 (50-100) 111 (50-100) 116 (50-100) 133 (100-150) 134a (100-150) 137 (70-120) 138 (70-120) 139 (70-120) 140 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.64 ¹⁾	0.45 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.38 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211433 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Conform Ontw NEN 5709 mogen maximaal 10 deelmonsters worden gemengd. Dit mengmonster bestaat uit meer dan 10 deelmonsters.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211433 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211433 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8044447	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
001	Y8044456	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
001	Y8044453	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
001	Y8188178	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
001	Y8044105	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
001	Y8044100	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
001	Y8044089	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
001	Y8044099	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
002	Y8044111	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
002	Y8044115	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
002	Y8044091	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
002	Y8044445	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
002	Y8044372	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
002	Y8044039	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
002	Y8044110	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
002	Y8044353	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
003	Y8072606	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
003	Y8044417	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
003	Y8072596	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
003	Y8044427	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
003	Y8044458	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
004	Y8044096	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
004	Y8043952	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
004	Y8043949	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
004	Y8044093	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
004	Y8044086	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
004	Y8044244	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
004	Y8044426	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
004	Y8044103	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
004	Y8043951	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
005	Y8044419	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
005	Y8188055	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
005	Y8188193	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
005	Y8072594	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
005	Y8072605	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
006	Y8044454	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
006	Y8044450	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
006	Y8044418	02-03-2020	02-03-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13211433 - 1

Orderdatum 05-03-2020
Startdatum 05-03-2020
Rapportagedatum 12-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y8044101	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
006	Y8044359	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
006	Y8044092	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
006	Y8044107	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
006	Y8044108	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
006	Y8188220	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
006	Y8044106	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
006	Y8044256	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
007	Y8044443	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
007	Y8072599	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
007	Y8044399	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
007	Y8044389	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
007	Y8044446	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
007	Y8044114	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
007	Y8044109	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
007	Y8072702	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
007	Y8044410	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
007	Y8044037	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
008	Y8044052	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
008	Y8044102	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
008	Y8043957	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
008	Y8043950	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
008	Y8043982	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
008	Y8044087	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
008	Y8044035	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
008	Y8044241	02-03-2020	02-03-2020	ALC201
008	Y8043953	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
009	Y8043908	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
009	Y8072671	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
009	Y8188172	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
009	Y8044408	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
009	Y8043925	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
009	Y8043945	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
009	Y8072601	04-03-2020	04-03-2020	ALC201
009	Y8044422	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
009	Y8043903	03-03-2020	03-03-2020	ALC201
009	Y8044072	03-03-2020	03-03-2020	ALC201

Paraaf :



Bijlage

3.2 Analyserapporten grondwater

BK Ingenieurs
Dick Blank
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Spaarne Gasthuis te Haarlem
Uw projectnummer : 195038
SYNLAB rapportnummer : 13216313, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 195038. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13216313 - 1

Orderdatum 12-03-2020
Startdatum 12-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	201-01-1 201-01-1 201 (120-220)
002	Grondwater (AS3000)	202-01-1 202-01-1 202 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	203-1-1 203-1-1 203 (400-500)
004	Grondwater (AS3000)	204-01-1 204-01-1 204 (250-350)
005	Grondwater (AS3000)	205-01-1 205-01-1 205 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>ALCOHOLEN</i>							
methanol	mg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>							
formaldehyde			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13216313 - 1

Orderdatum 12-03-2020
Startdatum 12-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 

Projectnaam Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectnummer 195038
Rapportnummer 13216313 - 1

Orderdatum 12-03-2020
Startdatum 12-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
methanol	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
formaldehyde	Grondwater (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S1005035	12-03-2020	12-03-2020	ALC237
001	S1034669	12-03-2020	12-03-2020	ALC237
002	S1034673	12-03-2020	12-03-2020	ALC237
002	S1004591	12-03-2020	12-03-2020	ALC237
003	S1034663	12-03-2020	12-03-2020	ALC237
003	S1034674	12-03-2020	12-03-2020	ALC237
004	S1034680	12-03-2020	12-03-2020	ALC237
004	S1034661	12-03-2020	12-03-2020	ALC237
005	S1034679	12-03-2020	12-03-2020	ALC237
005	S1034667	12-03-2020	12-03-2020	ALC237

Paraaf :



V080119_1

Analyse certificaat



Datum rapportage 02-04-2020

Rapportnummer: 2003-1995_01
Orde nummer RPS 2003-1995
Monsternummer RPS 20-045032
Orde nummer opdrachtgever 13216313 / P100672
Monsternummer opdrachtgever 13216313-001
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 13-03-2020
Soort monster Water
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Datum monstername -
Adres monstername -
Monsternamepunt -
Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
E	Losse component(en) Formaldehyde	<50	µg/l

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.
'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.
Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.
Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).
n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Meetonzekerheid op aanvraag.

Esther Ullings
Projectcoördinator

V080119_1

Analyse certificaat



Datum rapportage 02-04-2020

Rapportnummer: 2003-1995_01

Ordernummer RPS 2003-1995
Monsternummer RPS 20-045033
Ordernummer opdrachtgever 13216313 / P100672
Monsternummer opdrachtgever 13216313-002
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam

Datum order 13-03-2020
Soort monster Water
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Datum monstername -
Adres monstername -
Monsternamepunt -
Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
E	Losse component(en) Formaldehyde	<50	µg/l

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Esther Ullings

Projectcoördinator

V080119_1

Analyse certificaat



Datum rapportage 02-04-2020

Rapportnummer: 2003-1995_01

Ordernummer RPS 2003-1995
Monsternummer RPS 20-045034
Ordernummer opdrachtgever 13216313 / P100672
Monsternummer opdrachtgever 13216313-003
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam

Datum order 13-03-2020
Soort monster Water
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Datum monstername -
Adres monstername -
Monsternamepunt -
Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
E	Losse component(en) Formaldehyde	<50	µg/l

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Esther Ullings

Projectcoördinator

V080119_1

Analyse certificaat



Datum rapportage 02-04-2020

Rapportnummer: 2003-1995_01
Orde nummer RPS 2003-1995
Monsternummer RPS 20-045035
Orde nummer opdrachtgever 13216313 / P100672
Monsternummer opdrachtgever 13216313-004
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 13-03-2020
Soort monster Water
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Datum monstername -
Adres monstername -
Monsternamepunt -
Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
E	Losse component(en) Formaldehyde	<50	µg/l

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.
'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.
Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.
Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).
n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Meetonzekerheid op aanvraag.

Esther Ullings
Projectcoördinator

V080119_1

Analyse certificaat



Datum rapportage 02-04-2020

Rapportnummer: 2003-1995_01

Ordernummer RPS 2003-1995
Monsternummer RPS 20-045036
Ordernummer opdrachtgever 13216313 / P100672
Monsternummer opdrachtgever 13216313-005
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam

Datum order 13-03-2020
Soort monster Water
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Datum monstername -
Adres monstername -
Monsternamepunt -
Opmerking -

RPS analyse bv

Minervum 7002
4171 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Analyseresultaat	Eenheid
E	Losse component(en) Formaldehyde	<50	µg/l

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Esther Ullings

Projectcoördinator

V080119_1

Bijlage



Datum rapportage 02-04-2020

Bijlage behorende bij rapportnummer 2003-1995_01

Water

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer	Laboratorium
Formaldehyde	HPLC / EPA 1667 A / EPA 8315 A	50-00-0	UCL (Kiel)

Bijlage

3.3 Disclaimer SYNLAB met toelichting op voetnoten

DISCLAIMERS

Kwaliteit is een van de belangrijkste redenen waarom u uw analyses door SYNLAB laat uitvoeren. SYNLAB is geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (RvA-register no. L028) en gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015. Deze normen vormen de basis van het door ons gebruikte kwaliteitssysteem. SYNLAB analyseert uw monsters op de door u gewenste parameters en verstrekt u hiervan een (digitaal) analysecertificaat.

Bij de rapportage van uw analyseresultaten kunnen disclaimers geplaatst zijn. In dit informatieblad wordt het gebruik van disclaimers uitgelegd en de meest gebruikte disclaimers toegelicht.

Wat zijn Disclaimers

Waar nodig plaatsen laboratoria opmerkingen bij de analyseresultaten. Deze opmerkingen/voetnoten zijn verschillend van aard. Deels zijn het toelichtingen of betreft het uitleg van de toegepaste werkwijze. Dit zijn geen disclaimers. Het resultaat is absoluut betrouwbaar. Soms is het plaatsen van een voetnoot een verplichting van de analyse normmethode.

Meest voorkomende Disclaimers

Hieronder worden de 7 belangrijkste disclaimers uitgelegd. Deze 7 disclaimers betreffen 84 % van alle disclaimers.

Disclaimer 1

De betrouwbaarheid van het analyseresultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveringstermijn.

Toelichting

De gestelde maximale termijn tussen monstername en zekerstelling is overschreden.

Oorzaak

Monster(s) zijn te laat aangeleverd of te laat in behandeling genomen.

Vervolg

De kans is aanwezig dat het gehalte van de betreffende component door afbraak, omzetting of vervluchtiging is teruggelopen. Het gerapporteerde gehalte kan een onderschatting zijn.

Disclaimer 2

Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat groot.

Toelichting

Er zijn componenten in hoge concentraties aanwezig die andere componenten bij de analyse storen. Hierdoor moet er verdund worden of kunnen er geen betrouwbare waarden gerapporteerd worden.

Oorzaak

Kan van diverse aard zijn. Vaak betreft het een onbekende stof/component die niet is aangevraagd.

Vervolg

Overleg met het laboratorium of het mogelijk is te achterhalen om welke verontreiniging het gaat. Voor wat betreft de gemeten parameters kan in veel gevallen een overschatting zijn gerapporteerd.

Disclaimer 3

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Toelichting

Door een (extreem) hoog gehalte van één of meerdere componenten dient er verdund te worden, omdat de concentratie boven het lineair bereik van de methode gaat.

Oorzaak

De gebruikte methodes worden gevalideerd voor een bepaald bereik.

Vervolg

Geeft mogelijk een probleem aan voor de componenten waarbij een verhoogde rapportagegrens is gerapporteerd. Hiervoor kan worden bekeken of er een alternatief aanwezig is of beargumenteerd kan worden dat dit technisch niet mogelijk is en de rapportage '<' legitiem is. Mogelijk kan het laboratorium een extra analyse uitvoeren met een mindere verdunning.

Disclaimer 4

Het monster is voor deze analyse niet of verkeerd geconserveerd aangeleverd. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Toelichting

Er is een verkeerde verpakking gebruikt of er is bijvoorbeeld niet gekoeld waar dit wel noodzakelijk was. Dit betreft niet de conserveringstermijn.

Oorzaak

Gebrek aan kennis van de benodigde verpakking of de beschikbaarheid van de juiste verpakking.

Vervolg

De beste oplossing is om een nieuw monster aan te leveren in de juiste verpakking. Op www.SYNLAB.nl is de verpakkinglijst van de meest voorkomende parameters te downloaden.

Disclaimer 5

PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Toelichting

De methode die is opgezet is een gecombineerde methode voor de bepaling van PAK's en PCB's, waarbij de pieken van PCB 28 en PCB 31 samenvallen.

Oorzaak

SYNLAB gebruikt een analytische kolom die PCB's en PAK's tegelijk kunnen bepalen, maar waarmee PCB 28 en PCB 31 niet kwantitatief gescheiden kunnen worden.

Vervolg

Een disclaimer geeft aan dat PCB 31 waarschijnlijk ook aanwezig is en daardoor een hogere waarde is gerapporteerd. Er is dan sprake van een overschatting. Eventueel is het mogelijk met een andere techniek de meting uit te voeren waarbij de scheiding wel mogelijk is.

Disclaimer 6

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Toelichting

Het hoge watergehalte in het monster zorgt voor problemen bij het inzetten. Het is dan bijvoorbeeld niet mogelijk om voldoende materiaal op basis van het droge stof in te wegen, of er is al sprake van verdunning bij aanvang.

Oorzaak

Vaak betreft het b.v. slib of baggerspecie waarbij de droge stof gehalten sterk variëren.

Vervolg

Het lab kan proberen meer in te wegen, afhankelijk van het gehalte (hiervoor is vaak meer tijd en een alternatieve werkwijze noodzakelijk). Vaak kan dit niet en worden grenswaarden niet gehaald. De disclaimer geeft dan een verklaring waarom dit zo is.

Disclaimer 7

De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Toelichting

De monstermatrix zorgt voor storing waardoor het rendement van de interne standaard te hoog (of te laag) is.

Oorzaak

De oorzaak is niet altijd bekend. De monstermatrix kan bijvoorbeeld de interne standaard absorberen of juist een vals signaal veroorzaken.

Vervolg

In overleg met het laboratorium kan bekeken worden of een alternatieve meer geschikte methode beschikbaar is.

Vragen

Het is mogelijk dat u een disclaimer op uw rapport heeft die niet is toegelicht op dit informatieblad.

Heeft u vragen over die disclaimers of aanvullende vragen over bovengenoemde disclaimers, neemt u dan contact op met afdeling Customer Support. Zij zijn u hierbij graag van dienst.

SYNLAB NL Rotterdam

Tel: 010-2314700 Email: NL.RTD.info@synlab.com

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Toetsing Wet bodembescherming

Projectcode: 195038

Projectnaam: Spaarne Gasthuis te Haarlem

Monsteromschrijving

Analyse	Eenheid	M201 (60-80)		M202 (190-210)		M2-203 (110-130)		INEV
		gemeten gehalte	toetsgehalte	gemeten gehalte	toetsgehalte	gemeten gehalte	toetsgehalte	
droge stof	%	84.8	84.8	83.0	83	81.6	81.6	
ALCOHOLEN								
methanol	mg/kg	<2	7	<2	7	<2	7	30
aceton	mg/kg	<1	3.5	<1	3.5	<1	3.5	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
formaldehyde	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	8.9	44.5	0,1

Monstercode	Monsteromschrijving
13211410-001	M201 (60-80)
13211410-002	M202 (190-210)
13211410-003	M2-203 (110-130)

Gebruikte bodemtypes voor berekening toetsgehalten

Bodem 2%

Toetsing mate van verontreiniging PFAS

Gebaseerd op beleid Gemeente Haarlem

Projectnaam: Spaarne Gasthuis te Haarlem
Projectcode: 195038

x,xx	Niet-verontreinigd
x,xx	Verontreinigd (bodemsanering niet noodzakelijk)
x,xx	Ernstig verontreinigd (spoedige sanering noodzakelijk)

Analyse	Eenheid	Toetsresultaat									Toetsingswaarden	
		MM101	MM102	MM103	MM104	MM105	MM106	MM107	MM108	MM109	Voorlopige Achtergrond- Waarden V-AW	Indicatief Niveau Ernstige Verontreiniging INEV
droge stof	%	78.7	82.6	85.4	85.7	89.5	82	86.2	80.1	79.1		
organische stof (gloeiverlies)	%	8	3.1	4.3	0.5	0.9	0.9	1.5	0.5	0.7		
PFAS - 30 verbindingen												
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0,21	0,17	0,22	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0,22	0,13	0,31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0,17	0,14	0,27	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0,12	0,13	0,21	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	0,72	0,6	0,77	0,07	0,17	0,14	0,36	0,07	0,11		
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0,79	0,67	0,84	0,14	0,24	0,21	0,43	0,14	0,18	0,8	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,16	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,25	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,12	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
PFODA (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	0,63	1	1,2	0,14	0,37	0,51	0,29	0,07	0,27		
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	0,24	0,31	0,29	0,07	0,07	0,13	0,16	0,07	0,11		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0,87	1,3	1,4	0,21	0,44	0,64	0,45	0,14	0,38	0,9	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	
Monstercode	Monsteromschrijving											
13211433-001	MM101 104 (0-50) 105 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)											
13211433-002	MM102 122 (0-50) 123 (0-40) 124 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50)											
13211433-003	MM103 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-30) 135 (0-30) 136 (0-30)											
13211433-004	MM104 101 (7-50) 102 (7-50) 103 (7-50) 106 (7-40) 112 (7-50) 113 (7-50) 114 (7-30) 115 (7-50) 121 (5-50)											
13211433-005	MM105 133 (11-50) 134 (7-40) 137 (7-50) 138 (7-50) 140 (7-50)											
13211433-006	MM106 104 (50-100) 105 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100) 117 (80-130) 118 (100-150) 119 (100-150) 120 (100-150) 122 (50-100) 123 (60-100) 124 (70-120)											
13211433-007	MM107 125 (100-150) 126 (80-120) 127 (50-100) 128 (100-150) 129 (100-150) 130 (100-150) 131 (100-150) 132 (100-150) 135 (130-150) 136 (70-120)											
13211433-008	MM108 101 (50-100) 102 (70-100) 103 (50-80) 106 (60-100) 112 (50-100) 113 (50-100) 114 (50-100) 115 (50-100) 121 (100-150)											
13211433-009	MM109 108 (50-70) 110 (50-100) 111 (50-100) 116 (50-100) 133 (100-150) 134a (100-150) 137 (70-120) 138 (70-120) 139 (70-120) 140 (50-100)											

Toetsing hergebruik PFAS

Gebaseerd op beleid Gemeente Haarlem

x,xx Vrij-toepasbaar
 x,xx Toepasbaar (onder voorwaarden in de bovengrond)

Projectnaam: Spaarne Gasthuis te Haarlem
 Projectcode: 195038

Analyse	Eenheid	Toetsresultaat									Toetsingswaarden	
		MM101	MM102	MM103	MM104	MM105	MM106	MM107	MM108	MM109	Voorlopige Achtergrond- Waarden VAW	Achtergrond- Waarden Prov. NH
Monsteromschrijving												
droge stof	%	78.7	82.6	85.4	85.7	89.5	82	86.2	80.1	79.1		
organische stof (gloeiverlies)	%	8	3.1	4.3	0.5	0.9	0.9	1.5	0.5	0.7		
PFAS - 30 verbindingen												
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0,21	0,17	0,22	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	0,22	0,13	0,31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0,17	0,14	0,27	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0,12	0,13	0,21	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0,72	0,6	0,77	0,07	0,17	0,14	0,36	0,07	0,11		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0,79	0,67	0,84	0,14	0,24	0,21	0,43	0,14	0,18	0,8	1,7
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,16	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,25	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,12	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0,63	1	1,2	0,14	0,37	0,51	0,29	0,07	0,27		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0,24	0,31	0,29	0,07	0,07	0,13	0,16	0,07	0,11		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0,87	1,3	1,4	0,21	0,44	0,64	0,45	0,14	0,38	0,9	1,5
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
EiFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,5

Monstercode	Monsteromschrijving
13211433-001	MM101 104 (0-50) 105 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)
13211433-002	MM102 122 (0-50) 123 (0-40) 124 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50)
13211433-003	MM103 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-30) 135 (0-30) 136 (0-30)
13211433-004	MM104 101 (7-50) 102 (7-50) 103 (7-50) 106 (7-40) 112 (7-50) 113 (7-50) 114 (7-30) 115 (7-50) 121 (5-50)
13211433-005	MM105 133 (11-50) 134 (7-40) 137 (7-50) 138 (7-50) 140 (7-50)
13211433-006	MM106 104 (50-100) 105 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100) 117 (80-130) 118 (100-150) 119 (100-150) 120 (100-150) 122 (50-100) 123 (60-100) 124 (70-120)
13211433-007	MM107 125 (100-150) 126 (80-120) 127 (50-100) 128 (100-150) 129 (100-150) 130 (100-150) 131 (100-150) 132 (100-150) 135 (130-150) 136 (70-120)
13211433-008	MM108 101 (50-100) 102 (70-100) 103 (50-80) 106 (60-100) 112 (50-100) 113 (50-100) 114 (50-100) 115 (50-100) 121 (100-150)
13211433-009	MM109 108 (50-70) 110 (50-100) 111 (50-100) 116 (50-100) 133 (100-150) 134a (100-150) 137 (70-120) 138 (70-120) 139 (70-120) 140 (50-100)

Toetsing hergebruik PFAS

Gebaseerd op Landelijk Tijdelijk Handelingskader
(toepassing boven grondwaterniveau)

x,xx	Landbouw/Natuur
x,xx	Wonen/Industrie
x,xx	Niet-toepasbaar

Projectnaam: Spaarne Gasthuis te Haarlem

Projectcode: 195038

Monsterschrijving	Toetsresultaat										Toetsingswaarden	
	MM101	MM102	MM103	MM104	MM105	MM106	MM107	MM108	MM109	Landbouw/Natuur	Wonen/Industrie	
Analyse	Eenheid											
droge stof	%	78.7	82.6	85.4	85.7	89.5	82	86.2	80.1	79.1		
organische stof (gloeiverlies)	%	8	3.1	4.3	0.5	0.9	0.9	1.5	0.5	0.7		
PFAS - 30 verbindingen												
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0,21	0,17	0,22	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	0,22	0,13	0,31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0,17	0,14	0,27	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0,12	0,13	0,21	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	0,72	0,6	0,77	0,07	0,17	0,14	0,36	0,07	0,11		
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0,79	0,67	0,84	0,14	0,24	0,21	0,43	0,14	0,18	0,8	7
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,16	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,25	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFDODA (perfluorododecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,12	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFODA (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	0,63	1	1,2	0,14	0,37	0,51	0,29	0,07	0,27		
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	0,24	0,31	0,29	0,07	0,07	0,13	0,16	0,07	0,11		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0,87	1,3	1,4	0,21	0,44	0,64	0,45	0,14	0,38	0,9	3
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	3
Monstercode	Monsterschrijving											
13211433-001	MM101 104 (0-50) 105 (0-50) 107 (0-50) 109 (0-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)											
13211433-002	MM102 122 (0-50) 123 (0-40) 124 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50)											
13211433-003	MM103 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-30) 135 (0-30) 136 (0-30)											
13211433-004	MM104 101 (7-50) 102 (7-50) 103 (7-50) 106 (7-40) 112 (7-50) 113 (7-50) 114 (7-30) 115 (7-50) 121 (5-50)											
13211433-005	MM105 133 (11-50) 134 (7-40) 137 (7-50) 138 (7-50) 140 (7-50)											
13211433-006	MM106 104 (50-100) 105 (50-100) 107 (50-100) 109 (50-100) 117 (80-130) 118 (100-150) 119 (100-150) 120 (100-150) 122 (50-100) 123 (60-100) 124 (70-120)											
13211433-007	MM107 125 (100-150) 126 (80-120) 127 (50-100) 128 (100-150) 129 (100-150) 130 (100-150) 131 (100-150) 132 (100-150) 135 (130-150) 136 (70-120)											
13211433-008	MM108 101 (50-100) 102 (70-100) 103 (50-80) 106 (60-100) 112 (50-100) 113 (50-100) 114 (50-100) 115 (50-100) 121 (100-150)											
13211433-009	MM109 108 (50-70) 110 (50-100) 111 (50-100) 116 (50-100) 133 (100-150) 134a (100-150) 137 (70-120) 138 (70-120) 139 (70-120) 140 (50-100)											

Bijlage

**4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
grondwater**

Toetsing Wet bodembescherming

Projectcode: 195038

Projectnaam: Spaarne Gasthuis te Haarlem

Monsteromschrijving

Analyse	Eenheid	201		202		203		204		205		INEV
		gemeten conc.	toetsgehalte	gemeten conc	toetsgehalte	gemeten conc	toetsgehalte	gemeten conc	toetsgehalte	gemeten conc	toetsgehalte	
ALCOHOLEN												
methanol	ug/l	<1000	700	<1000	700	<1000	700	<1000	700	<1000	700	24000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN												
formaldehyde		<50	35	<50	35	<50	35	<50	35	<50	35	50

Monstercode

13216313-001

13216313-002

13216313-003

13216313-004

13216313-005

Monsteromschrijving

201 (120-220)

202 (250-350)

203 (400-500)

204 (250-350)

205 (150-250)


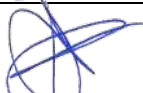
Bijlage

**5 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 195038
Locatie: Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid
Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	Protocol	Datum veldwerk	Handtekening
Ben (B) van Duijn	2001/2002	2, 3, 4 en 12 maart 2020	
Robbert (R.A.) van Lopik	2001/202	2, 3, 4 en 12 maart 2020	

Bijlage

6 Rapportage Historisch onderzoek

Aan: Spaarne Gasthuis
mevrouw M. van den Bosch
Postbus 417
2000 AK HAARLEM

Betreft: **aanvullend vooronderzoek**

Onderwerp: Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid

Kenmerk: DIBL/190699.01/ESKL

Projectnummer: 190699

Contact: T.J. (Dick) Blank

IJmuiden, 14 juni 2019

Geachte mevrouw Van den Bosch,

In aanvulling op onze verrichte onderzoekswerkzaamheden op bovengenoemde locatie hebben wij in uw opdracht een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd. Aanleiding tot het verrichten hiervan komt voort uit het feit dat er toch bodeminformatie beschikbaar is bij Gemeente Haarlem en het in het kader van de huidige projectstatus gewenst is deze te beoordelen. De beoordeling is gewenst in het licht van de haalbaarheid van de plannen welke worden ontwikkeld door het Spaarne Gasthuis samen met Gemeente Haarlem.

De bij Gemeente Haarlem beschikbare bodeminformatie is door u op 6 mei 2019 digitaal aan ons ter beschikking gesteld. In bijlage 1 is een overzicht hiervan opgenomen.

De ter beschikking gestelde bodeminformatie is door ons beoordeeld. Het betreft zogeheten ingescande documenten. Bij de beoordeling is met name ingezoomd op de ligging van de betreffende onderzoekslocatie, de aanleiding, de benoemde bekende informatie vanuit historisch onderzoek en de conclusies en aanbevelingen. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 2 waarbij de rapporten in chronologische volgorde zijn opgenomen.

Tijdens het beoordelen van de bodeminformatie is gebleken dat zich in sommige scans ook andere informatie bevond. Het betreft hier twee documenten Wet milieubeheer en enkele brieven. Deze documenten zijn ook opgenomen in het overzicht.

De overlegde documenten kunnen grofweg als volgt worden ingedeeld:

1. Nrs. 01 t/m 07 & 18 – rapportages van uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van deellocaties binnen het plangebied
2. Nr. 09 – rapportage van uitgevoerd bodemonderzoek inzake plaatsgevonden calamiteit met bodemverontreiniging tot gevolg
3. Nrs. 08, 10 t/m 14 – rapportages van uitgevoerde bodemonderzoeken in het kader van vastleggen nulsituatie bij mogelijk milieubelastende activiteiten
4. Nrs. 15, 16, 17 en 19 – rapportages inzake voorgenomen sanering aanwezige bodemverontreiniging met formaldehyde

5. Nrs. 20 en 21 - informatie inzake lokale (mogelijk) milieubelastende activiteiten als onderdeel van de bedrijfsvoering van het ziekenhuis
6. Nrs. 22 t/m 26 – correspondentie

Ad 1. Rapportages uitgevoerde bodemonderzoeken deellocaties

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat de grond en het ondiepe grondwater maximaal licht verontreinigd zijn met de onderzochte algemene parameters. Plaatselijk is sprake van bodemvreemde bijmengingen in de bovengrond. Van rapport 05 ontbreekt de tekening waarop de verschillende onderzoeks- en boorlocaties zichtbaar zijn.

Aan de noordwestzijde van het voormalige zusterhuis is vermoedelijk nog een ondergrondse brandstofhouder aanwezig. Naar verwachting is deze in 1994 buiten gebruik gesteld (leeggezogen en afgevuld). Tijdens de uitgevoerde controle van de grond en grondwateronderzoek zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het is niet expliciet aantoonbaar dat de buiten gebruik gestelde tank de tank nabij het zusterhuis betreft doch is wel aannemelijk.

Ad 2. Rapportage van uitgevoerd bodemonderzoek inzake plaatsgevonden calamiteit met bodemverontreiniging tot gevolg

Het betrof een bodemverontreiniging met hydrauliek van zeer geringe omvang. De ligging hiervan kan niet uit de rapportage worden gehaald. Op basis van de overlegde rapportage is het aannemelijk dat deze in zijn geheel is verwijderd.

Ad 3. Rapportages van uitgevoerde bodemonderzoeken in het kader van vastleggen nulsituatie bij mogelijk milieubelastende activiteiten

Deze bodemonderzoeken hebben betrekking op de container chemicaliënopslag danwel opslag formaline. Bij de container chemicaliënopslag is bij de nulsituatie geen bodemverontreiniging aangetoond. Bij de opslag formaline is wel bodemverontreiniging geconstateerd. De grond is verontreinigd met methanol, het ondiepe grondwater met formaldehyde. Op basis van de uitgevoerde jaarlijkse monitoring (2009, 201 en 2011) lijkt eerst sprake van een toename, daarna stabilisatie en als laatste een afname.

Ad 4. Rapportages inzake voorgenomen sanering aanwezige bodemverontreiniging met formaldehyde

Er is een saneringsonderzoek uitgevoerd waarbij verschillende saneringsvarianten zijn uitgewerkt en onderling beoordeeld om te komen tot de meest efficiënte aanpak van de bodemverontreiniging. De bodemverontreiniging bestaat uit grotendeels uit een grondwaterverontreiniging met formaldehyde over een oppervlakte van circa 4.500 m². Het geschatte bodemvolume bedraagt 3.900 m³.

In eerste instantie is op basis van de beoordeling van de diverse varianten verwijdering door middel van onttrekking uit een netwerk van onttrekkingsfilters de voorkeur. Uit aanvullend bodemonderzoek is gebleken dat er sprake is van een grondverontreiniging met formaldehyde. De omvang hiervan wordt geschat op 27 m³. Op basis hiervan is een aanvullende verwijderingsvariant uitgewerkt. Deze variant gaat uit van het verwijderen van de bron, zijnde de sterke grondverontreiniging met formaldehyde, het uitstrooien van een oxidatiemiddel en het monitoren van het grondwater.

Ad 5. Informatie inzake lokale (mogelijk) milieubelastende activiteiten als onderdeel van de bedrijfsvoering van het ziekenhuis

Het betreft een tekening opslag gevaarlijke stoffen, vermoedelijk uit 2002. Hierop staan verschillende deellocaties waarbij sprake kan zijn van een bodembelasting. Tevens betreft het een vergunning Wet milieubeheer inzake een nieuwe geheel omvattende vergunning uit 2012. Er is geen tekening aanwezig met de ligging van verschillende deellocaties waarbij sprake kan zijn van een bodembelasting. Er wordt aangegeven dat opslag plaatsvindt onder zodanige maatregelen dat dit een verwaarloosbaar risico oplevert. Daarnaast wordt melding gemaakt van een buitenopslag gevaarlijke stoffen en opslag dieselolie in een bovengrondse tank. Tevens wordt een wasserij opgeheven.

Ad 6. Correspondentie

Voor de inhoud hiervan wordt verwezen naar het overzicht in bijlage 2. Tevens zijn de brieven opgenomen in bijlage 3.

Op basis van het bovenstaande zijn er, in het kader van de huidige status van de planvorming, de navolgende aandachtspunten:

A. Verdachte deellocaties vanuit bedrijfsmatige activiteiten.

Vanuit de documenten Wet milieubeheer is er sprake van een behoorlijk aantal potentieel verdachte deellocaties als gevolg van de opslag van gevaarlijke stoffen in heden en/of verleden. Het overgrote deel hiervan vindt danwel vond inpandig plaats. Op basis hiervan is het aannemelijk dat ter plaatse geen sprake is (geweest) van onopgemerkte substantiële verspreiding naar de onderliggende bodem.

Uitzondering hierop betreft de uitpandige opslag en bovengrondse dieseltank. Het ontbreekt aan informatie over de verhardingssituatie in heden/verleden ter plaatse. Op basis hiervan zou sprake kunnen zijn van substantiële bodemverontreiniging.

B. Bodemverontreiniging met formaldehyde

Het betreft hier een zogeheten nieuw geval van bodemverontreiniging (zorgplicht art 13 Wbb). De laatst bekende informatie over de mate/omvang van grondwaterverontreiniging dateert van 2011. Op dat moment lijkt er sprake te zijn van een afname van de mate. Daarnaast is mogelijk sprake van een verontreiniging in de grond waarbij wordt opgemerkt dat deze in 2013 niet is bevestigd. De onderbouwing hiervan is echter summier.

Voor formaldehyde geldt geen interventiewaarde doch is een zogeheten INEV-waarde (indicatief niveau van ernstige verontreiniging) vastgesteld. Tevens geldt er geen streefwaarde voor formaldehyde. In 2011 is ter plaatse van één peilbuis nog net sprake van overschrijding van de INEV-waarde (gemeten 51 µg/l, INEV-waarde = 50 µg/l). In de overige peilbuizen zijn concentraties van 3,3 tot 28 µg/l gemeten. Vanuit informatie uit het saneringsonderzoek zou sprake zijn van circa 3.900 m³ bodemvolume waarin meetbare concentraties aan formaldehyde zijn gemeten.

In de basis dient een nieuw geval van bodemverontreiniging te worden verwijderd tot het oorspronkelijk niveau. Het oorspronkelijk niveau ter plaatse is (vooralsnog) niet bekend doch zal naar verwachting kleiner dan de detectielimiet bedragen (1,0 µg/l).

De huidige mate en omvang van het formaldehyde in grondwater is niet bekend.


Ondanks het feit dat er nog enige onzekerheden zijn ten aanzien van de bodemkwaliteit is er volgens ons geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling. De mogelijke bodemverontreiniging(en) betreft namelijk het gevolg van bedrijfsmatige activiteiten die of tijdens huidige voortzetting danwel op zijn laatst bij beëindiging hiervan moeten worden verwijderd. Deze bodemverontreiniging(en) zullen derhalve naar verwachting niet meer aanwezig zijn op het moment dat met de daadwerkelijke realisatie wordt gestart.

Wel wordt geadviseerd binnen de planvoorbereiding rekening te houden met de genoemde onzekerheden en gewenst/noodzakelijk daaruit voortvloeiend aanvullend bodemonderzoek en de verwijdering van (mogelijke) bodemverontreiniging.

Bij beëindiging van (delen van) de bedrijfsactiviteiten dient rekening te worden gehouden met het uitvoeren van zogeheten eindsituatie bodemonderzoek naar de verdachte stoffen. Voorafgaand aan daadwerkelijke realisatie (van deelgebieden) dienen alsnog bodemonderzoeken te worden uitgevoerd conform de geldende wet-/regelgeving in het kader van het verkrijgen van de benodigde vergunning(en) Omgevingswet.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u naar aanleiding van dit onderzoek vragen hebt, kunt u contact opnemen met ondergetekende van ons bureau te IJmuiden.

Met vriendelijke groet,
BK Ingenieurs B.V.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'ing. T.J. Blank', written in a cursive style.

ing. T.J. Blank
adviseur

Verkennend bodemonderzoek Boerhaavelaan 22 te Haarlem



Opdrachtgever: Gemeente Haarlem
de heer S. van 't Veer
Postbus 511
2003 PB Haarlem

Projectnummer: 190489

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: IJmuiden, 27 maart 2019

Auteur: T.J.E. Arens

Paraaf:

Controleur: drs. P. Venhuis

Paraaf:

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek	3
1.2 Indeling van de rapportage.....	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie.....	5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek.....	6
2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....	6
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie.....	7
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	8
3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	8
4 Resultaten	9
4.1 Fundering.....	9
4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
4.3 Normering	9
4.4 Toetsingsresultaten	9
4.5 Onderzoeksresultaten bodemonderzoek.....	13
5 Conclusies en aanbevelingen.....	14

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Kadastrale kaart	
1.4 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapport grond	
3.2 Analyserapport grondwater	
3.3 Analyserapport(en) asbest	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater	
5 Verklarende woordenlijst	
6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Haarlem heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in maart 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Boerhaavelaan 22 te Haarlem.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het perceel.

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- Het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie.
- Het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden (indicatief bepaald) van de eventueel vrijkomende grond.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

BK Ingenieurs B.V. is voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in het bezit van het procescertificaat met nummer VB-075 afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Voor het uitvoeren van (het milieuhygiënisch veldwerk bij) bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs B.V. over erkenning afgegeven door de afdeling Bodem+ van de directie RWS Leefomgeving. Deze erkenning is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2003. BK Ingenieurs B.V. beschikt over personeel dat geregistreerd staat onder deze erkenning.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat zij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

In bijlage 6 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het onderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" (NEN 5725 uit 2017).
- Het bodemonderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740+A1 uit 2016).
- Het onderzoek moet, voor zover mogelijk of noodzakelijk, een relatie leggen tussen de oorzaken/bronnen en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, het veldwerk en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.
- De boorprofielen zijn beschreven conform de NEN-EN-ISO 14688-1+A1+C11:2016 en alleen van toepassing op bodemonderzoek. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn vermeld conform NEN 5706.
- De tekening in bijlage 1.2 is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.
- De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld, die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grond- en grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd.

Beperking van het bodemonderzoek:

- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.

1.2 Indeling van de rapportage

Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door informatie van de opdrachtgever (de heer S. van 't Veer) en het Spaarne Gasthuis. Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van Cyclomedia, www.topotijdreis.nl, topografische- en geohydrologische kaarten en de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlem. Ten slotte is een terreinverkenning uitgevoerd.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 1. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Een kadastrale kaart is opgenomen als bijlage 1.3. In bijlage 1.4 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 1: gegevens onderzoekslocatie

Adres	Boerhaavelaan 22 te Haarlem
Kadastrale aanduiding	gemeente Haarlem, sectie Q, nummer 1271 (gedeeltelijk) en 1704 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	10.166 m ²

In tabel 2 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 2: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	Vanaf de jaren 50 van de 20 ^e eeuw is het gebied in gebruik genomen voor onder andere woningbouw. Daarvoor was het weidegebied. Voor de in gebruik name is het gebied opgehoogd met een zandpakket met een minimale dikte van 1,0 m.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	<ul style="list-style-type: none"> - Niet bekend - Gedempte sloten (naar alle waarschijnlijkheid opgevuld met gebiedseigen grond ~ onverdacht)
Aanwezigheid asbest	Op de asbestkansenkaart van de gemeente Haarlem is de onderzoekslocatie niet verdacht op de aanwezigheid van asbest in de bodem.
Huidig	
Terreinverkenning	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 21 februari 2019 uitgevoerd door de heer J.G. den Exter. De situatie komt niet overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht. Op een gedeelte van de locatie is een funderingslaag aanwezig onder de klinkers.
Gebruik locatie	De locatie is in gebruik als parkeerterrein.
Bebouwing	De locatie is onbebouwd
Terreinverharding	Het maaiveld is verhard met klinkers
Bodembedreigende activiteiten	Niet aanwezig
Asbest aanwezig	Op de asbestkansenkaart van de gemeente Haarlem is de onderzoekslocatie niet verdacht voor aanwezigheid van asbest in de bodem.
geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig	Niet bekend
Toekomstig	
Gebruik locatie	De locatie zal in gebruik blijven als parkeerterrein.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd. De gegevens zijn opgenomen in tabel 3.

tabel 3: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	Onderzoek (soort, kenmerk, datum, bureau)	Bijzonderheden/conclusie
Bodemonderzoek op de onderzoekslocatie		
Boerhaavelaan 22 te Haarlem	Oriënterend bodemonderzoek, 0.88.10.423/17/3.2, 28 oktober 1988, Gewestelijk Milieubureau Zuid-Kennemerland	De grond is onderzocht tot 2,0 m -mv en is maximaal licht verontreinigd met lood. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel en zink.
	Verkennd bodemonderzoek, CH.92.06.742/3A, 29 juni 1992, Gewestelijk Milieubureau Zuid-Kennemerland	De grond is licht verontreinigd met PAK en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met vluchtige aromaten.
	Verkennd bodemonderzoek, M 97.106/AdB, 2 juni 1997, Tjaden Milieu	De bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) is licht verontreinigd met lood. De ondergrond (0,5 – 2,0 m -mv) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.
	Gecombineerd bodemonderzoek, M01.3201/AM, 19 november 2001, Spijker milieu	De bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) is licht verontreinigd met minerale olie. De ondergrond (0,5 – 2,0 m -mv) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met koper.
Bodemonderzoek directe omgeving		
Boerhaavelaan 8-20 te Haarlem	Verkennd bodemonderzoek, 750792, 17 mei 2018, Van Dijk Geoen Milieutechniek	De locatie was geheel verhard tot circa 0,3 m -mv met menggranulaat dat is aangebracht onder certificaat. De onderzochte grond is tot een diepte van 2,3 m -mv ten hoogste licht verontreinigd met PCB. In de onderzochte grond is geen asbest aangetoond in een noemenswaardig gehalte (maximaal gemeten gehalte van 1,7 mg/kg ds). Het grondwater is licht verontreinigd met dichloorethenen. De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten.
Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid	Verkennd (water)bodem- en verhardingsonderzoek, 190699, 26 maart 2019, BK ingenieurs	De bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) is niet verontreinigd met de parameters waarop is geanalyseerd. De ondergrond (0,5 – 4,0 m -mv) is overwegend licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. In de onderzochte grond is geen asbest aangetoond in een gehalte boven de detectielimiet. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen. De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten.

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld door Gemeente Haarlem is de locatie gelegen in zone 5. Dit houdt in dat in de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) lichte verontreinigingen met diverse zware metalen, PAK en minerale olie en in de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) lichte verontreinigingen met koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie kunnen worden aangetroffen (P95).

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. Hieronder zijn in tabel 4 de regionale gegevens samengevat.

tabel 4: regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0,0 – 1,5	Deklaag	Antropogene ophooglaag	Zand, klei, puin
1,5 – 2,0	Deklaag	Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Walcheren	Zand, klei
2,0 – 5,0	Deklaag	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort	Zand
5,0 – 15,0	Deklaag	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer	Zand, klei

Het diepere grondwater stroomt in zuidoostelijke richting. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten, drainage, bemalingen, onttrekkingen en dergelijke.

De locatie is volgens de Provinciale milieuverordening (Pmv) en/of bodembeleid van de gemeente niet gelegen in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied.

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Bodem

Algemene kwaliteit

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gehanteerd 'geen verdenkingen op de aanwezigheid van verontreinigingen die afwijken op de verwachting van de Bodemkwaliteitskaart'.

Voor de locatie is gekozen voor de strategie 'grootschalige onverdachte locatie'.

Asbest

Op verzoek van de opdrachtgever wordt één mengmonster van de grond samengesteld en geanalyseerd op asbest.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 en 8 maart 2019. De grondwatermonsters zijn conform de norm minimaal één week na plaatsing van de peilbuis op 19 maart 2019 genomen. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld.

3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

De uitgevoerde werkzaamheden worden hier beschreven.

Bodem

Algemene kwaliteit

De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld.

In totaal zijn op basis van ligging, diepte en bodemopbouw vijf mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket. Er zijn twee grondwatermonsters geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters en gegevens over het grondwatermonster wordt verwezen naar respectievelijk tabel 6 en tabel 7 (resultaten).

Asbest in grond

De uitkomende grond van de boringen is gezeefd over 20 mm. De fractie >20 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Deze zijn niet aangetroffen. Van de uitkomende grond is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest.

Totaal onderzoeksprogramma

In tabel 5 zijn alle werkzaamheden samengevat.

tabel 5: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Aantal boringen/peilbuizen	Analyses
10 x tot 0,5 m -mv	5 x NEN 5740 grondpakket
4 x tot 1,0 m -mv	2 x NEN 5740 grondwaterpakket
4 x tot 2,0 m -mv	1 x asbest in grond
2 x peilbuis ①	

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand (freatische peilbuis)

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

4 Resultaten

4.1 Fundering

Op het oostelijk deel van het terrein is een funderingslaag, bestaande uit menggranulaat, met een dikte van maximaal 35 cm aangetroffen. Deze funderingslaag is in overleg met de opdrachtgever niet analytisch onderzocht.

4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m -mv uit zand bestaat. Op het westelijke deel van het terrein zijn in de bovengrond (0,1 – 0,5 m -mv) zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen.

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is visueel geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op 1,0 m -mv.

4.3 Normering

Bodem

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van Synlab dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl. In bijlage 5 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

Asbest

Voor asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg ds vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestgehalten (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet). Indien het gewogen asbestgehalte in grond boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigd grond. Indien bij verkennend asbest-in-grondonderzoek een gehalte boven 50 mg/kg ds wordt vastgesteld, dient een nader asbest-in-grondonderzoek te worden uitgevoerd.

Indien op basis van een nader asbestonderzoek asbest boven 100 mg/kg ds aanwezig is, is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond.

4.4 Toetsingsresultaten

Bodemonderzoek

De resultaten van het bodemonderzoek zijn getoetst aan het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De analysesresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 6 en tabel 7 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerde gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met "gestandaardiseerd" wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Daarnaast zijn de grondmonsters tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit Bbk). Deze gegevens staan eveneens opgenomen in tabel 6.

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbepemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

Asbestonderzoek

De analyseresultaten van de asbestanalyses zijn opgenomen in het analysecertificaat van bijlage 3. In tabel 8 zijn de berekende en gewogen asbestgehalten op basis van de analyseresultaten opgenomen.

Opmerkingen

Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan de volgende opmerkingen/voetnoten bij enkele parameters vermeld. De opmerkingen worden hieronder besproken.

Voor de analyse van de grondmonsters is de conserveringstermijn voor de stof minerale olie overschreden. Het analyseresultaat is hiermee indicatief en het onderzoek voldoet niet aan de NEN 5740. Echter is in alle monsters geen minerale olie boven de detectielimiet aangetoond, waardoor het onwaarschijnlijk is dat dit tot een andere conclusie zou leiden.

Mengmonster AGM1 voldoet niet aan het gewicht van minimaal 10 kg d.s. Hierdoor kan het analyseresultaat omtrent het asbestgehalte van dit monster minder representatief zijn voor de locatie en/of onderschat zijn. Echter, gezien in het monster geen asbest boven de detectielimiet is aangetoond, is het onwaarschijnlijk dat dit tot een andere conclusie zou leiden. Deze afwijking wordt derhalve als niet kritiek beschouwd.

tabel 6: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-Code	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming en bodem-soort	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Indicatieve toetsing Bbk
MM1	001, 002, 003, 004, 005, 006	0,1 - 0,5	Zand, sporen baksteen	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM2	007, 008, 009, 010, 012, 016	0,1 - 0,5	Zand, sporen baksteen	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM3	014, 015, 017, 018, 019, 020	0,5 - 1,0	Zand	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM4	003, 008, 010, 013	0,5 - 1,0	Zand	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM5	003, 008, 010, 013, 014, 018	1,0 - 2,5	Zand	NEN 5740 pakket	-	-	-	Achtergrondwaarde

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 7: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid (µs/cm)	Zuurgraad (-)	Troebelheid (NTU)	Uitgevoerde analyse	> S [µg/l]	> T [µg/l]	> I [µg/l]
010-1-1	1,5 - 2,5	0,68	1200	8,07	5,3	NEN 5740 pakket	-	-	-
013-1-1	1,5 - 2,5	0,50	1300	7,65	9,95	NEN 5740 pakket	Barium (61)	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde

NTU : Nephelometric Turbidity Unit

tabel 8: resultaten asbest-in-grondonderzoek

Meng-monster	Boring	Diepte (m -mv)	Bodemsoort	Bijmengingen	Uitgevoerde asbest analyse	Gewicht geanalyseerd (kg ds)	Asbest in plaat-materiaal (mg/kg ds)	Asbest in grondmonster (mg/kg ds)	Gewogen asbest-gehalte in grond (mg/kg ds)*
AGM1	001, 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009, 011, 012, 016	0,1 - 0,5	Zand	Sporen baksteen	grond	9,026 [Ⓢ]	-	<0,5	<0,5

* Deze kolom is de gewogen som van de twee voorgaande kolommen.

- niet geanalyseerd

[Ⓢ] Het analysegewicht voldoet niet aan de eisen die worden gesteld aan de NEN 5707

4.5 Onderzoeksresultaten bodemonderzoek

Bodem

Grond – algemene kwaliteit

In de onderzochte grond zijn tot de maximale onderzoeksdiepte van 2,5 m -mv geen verhoogde gehalten aangetoond met de parameters waarop is geanalyseerd.

Op basis van de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond aan kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' (indicatief bepaald).

Asbest in grond

Zowel op het maaiveld als in de contactzone (0,0 -0,5 m -mv) zijn zintuiglijk geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen.

In het geanalyseerde grondmengmonster is analytisch geen asbest aangetoond boven de detectielimiet.

Grondwater

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie met barium aangetoond. De herkomst van deze verontreiniging is onbekend. Waarschijnlijk betreft het een verhoogde achtergrondconcentratie.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit op de locatie Boerhaavelaan 22 te Haarlem vastgelegd. De rapportage kan gebruikt worden voor de voorgenomen vastgoedtransactie.

Op basis van de onderzoeksresultaten concluderen wij het volgende:

Bodem

De onderzochte grond is tot de maximale onderzoeksdiepte van 2,5 m -mv niet verontreinigd met de parameters waarop is geanalyseerd.

In de grond is analytisch geen asbest boven de detectielimiet aangetoond.

Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met barium.

Arbo en veiligheid

Bij werkzaamheden op de locatie is volgens de CROW 400 de voorlopige veiligheidsklasse 'basishygiëne' van toepassing.

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen, optreden. De CROW-publicatie 400 "werken in en met verontreinigde bodem" is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij een verschil wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen. De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatiespecifieke omstandigheden (maatwerk).

Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Aantal pagina's: 1



LEGENDA



Ligging locatie

Bron: © Google Maps



www.bkingenieurs.nl

asbest
 civiel&sport
 opleidingen
 arbo & veiligheid
 milieudvies
 bodem
 professionals
 geluid & trillingen
 caribbean
 bouwfysica
 certijin vastgoed-
 beheer
 projectmanagement
 duurzaamheid
 maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Boerhaavelaan 22 te Haarlem

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Gemeente Haarlem

PROJECTNUMMER

190489

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

20-3-2019

GETEKEND

T.J.E. Arens

GECONTROLEERD

T.J.E. Arens

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

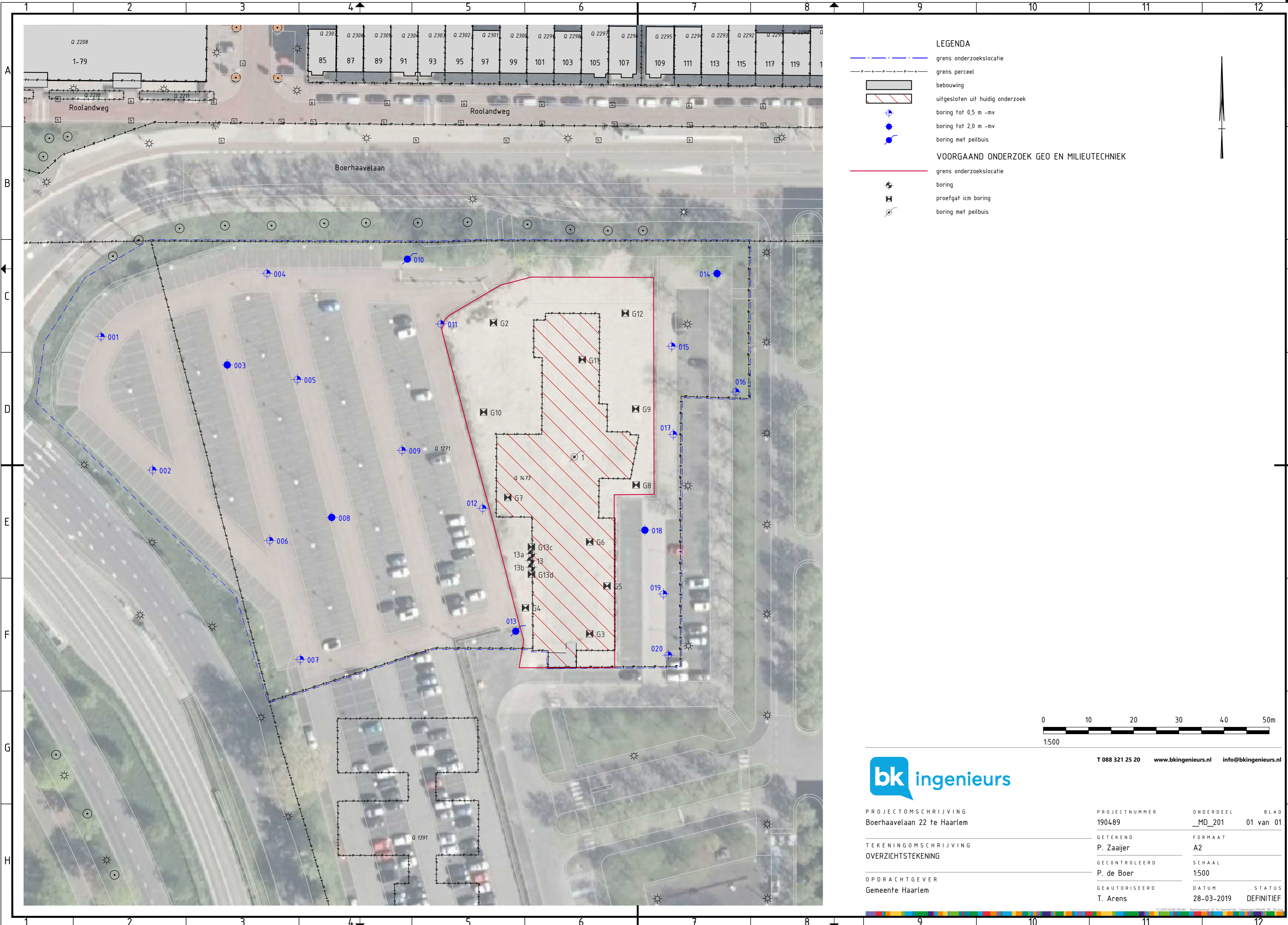
BLAD

1 van 1


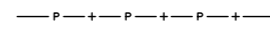





Bijlage

1.2 Overzichtstekening




Schaal 1 : 500

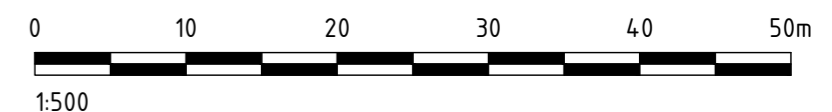


LEGENDA

-  grens onderzoekslocatie
-  grens perceel
-  bebouwing
-  uitgesloten uit huidig onderzoek
-  boring tot 0,5 m -mv
-  boring tot 2,0 m -mv
-  boring met peilbuis

VOORGAAND ONDERZOEK GEO EN MILIEUTECHNIEK

-  grens onderzoekslocatie
-  boring
-  proefgat icm boring
-  boring met peilbuis



T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
Boerhaavelaan 22 te Haarlem

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
190489	_MD_201	01 van 01

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING

GETEKEND	FORMAAT
P. Zaaijer	A2

OPDRACHTGEVER
Gemeente Haarlem

GECONTROLEERD	SCHAAL
P. de Boer	1:500

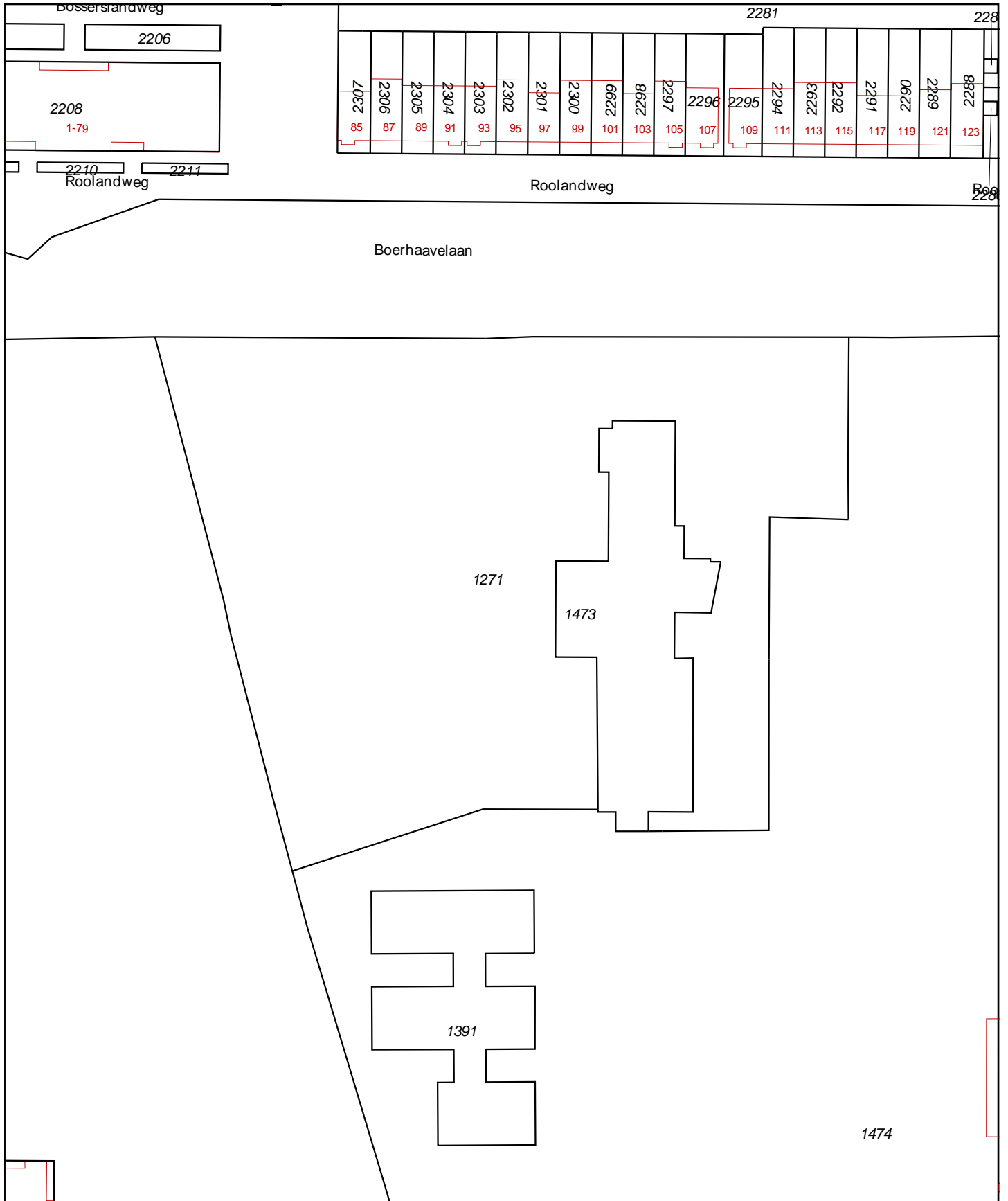
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
T. Arens	28-03-2019	DEFINITIEF

P:\2019\190489\190489 - Boerhaavelaan 22 te Haarlem\01 - Tekening\190489_MD_201.dwg

Bijlage

1.3 Kadastrale kaart

Schaal 1 : 1.000



<p>12345 25</p> <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p> <p>Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 20 maart 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente Haarlem</p> <p>Sectie Q</p> <p>Perceel 1271</p>	
---	---	--

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage

1.4 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 3

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Boerhaavelaan 22 te Haarlem		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	190489
Opdrachtgever:	Gemeente Haarlem	Datum:	20-mrt-2019
Projectleider:	T.J.E. Arens	Bijlage:	1.4

Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Boerhaavelaan 22 te Haarlem		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	190489
Opdrachtgever:	Gemeente Haarlem	Datum:	20-mrt-2019
Projectleider:	T.J.E. Arens	Bijlage:	1.4

Foto 9



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Boerhaavelaan 22 te Haarlem		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	190489
Opdrachtgever:	Gemeente Haarlem	Datum:	20-mrt-2019
Projectleider:	T.J.E. Arens	Bijlage:	1.4

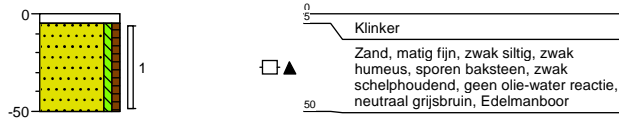
Bijlage

2 Boorprofielen

Aantal pagina's: 5 (inclusief legenda)

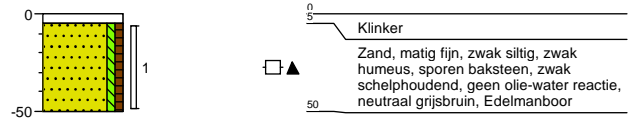
Meetpunt: 001

datum: 07-03-2019
veldwerker: Tim van der Voort



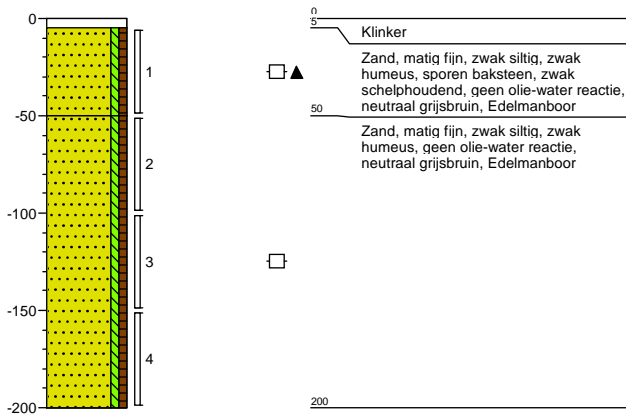
Meetpunt: 002

datum: 07-03-2019
veldwerker: Tim van der Voort



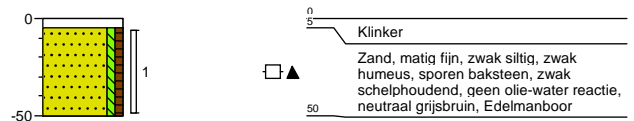
Meetpunt: 003

datum: 07-03-2019
veldwerker: Tim van der Voort



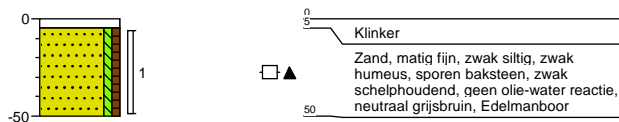
Meetpunt: 004

datum: 07-03-2019
veldwerker: Tim van der Voort



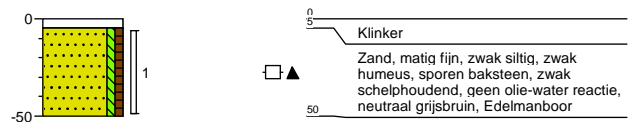
Meetpunt: 005

datum: 07-03-2019
veldwerker: Tim van der Voort



Meetpunt: 006

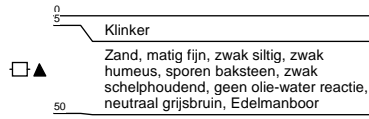
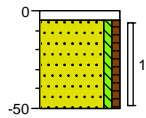
datum: 07-03-2019
veldwerker: Tim van der Voort



Project: Boerhaavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer: 190489
Opdrachtgever: Gemeente Haarlem

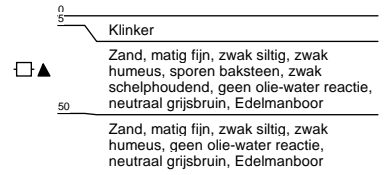
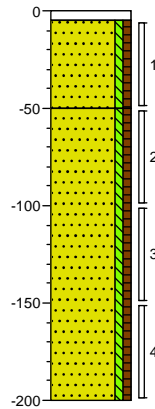
Meetpunt: 007

datum: 07-03-2019
veldwerker: Tim van der Voort



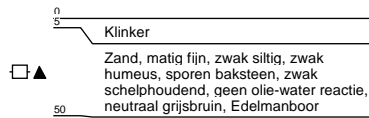
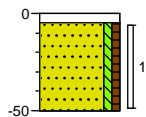
Meetpunt: 008

datum: 07-03-2019
veldwerker: Tim van der Voort



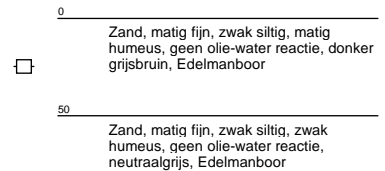
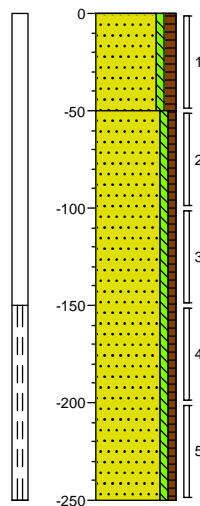
Meetpunt: 009

datum: 07-03-2019
veldwerker: Tim van der Voort



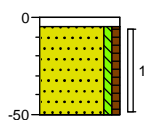
Meetpunt: 010

datum: 07-03-2019
veldwerker: Tim van der Voort



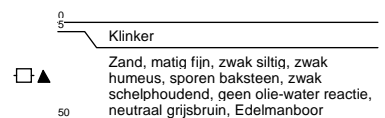
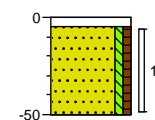
Meetpunt: 011

datum: 07-03-2019
veldwerker: Tim van der Voort



Meetpunt: 012

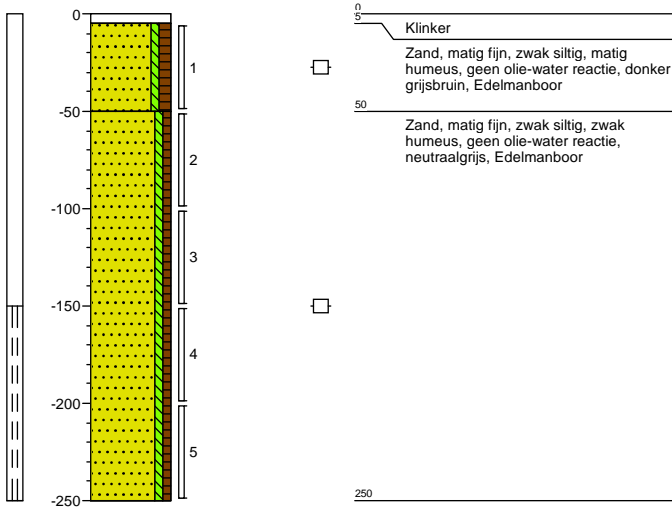
datum: 07-03-2019
veldwerker: Tim van der Voort



Project: Boerhaavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer: 190489
Opdrachtgever: Gemeente Haarlem

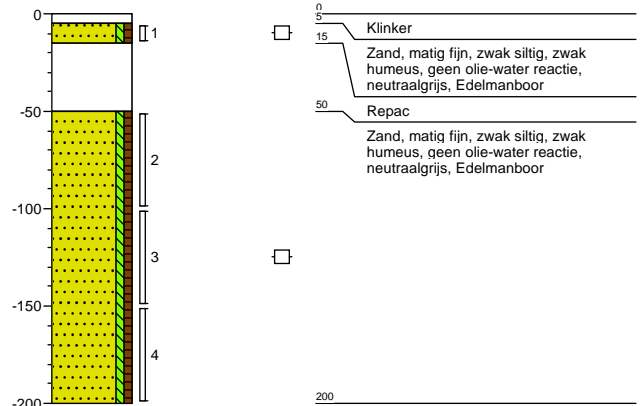
Meetpunt: 013

datum: 07-03-2019
veldwerker: Tim van der Voort



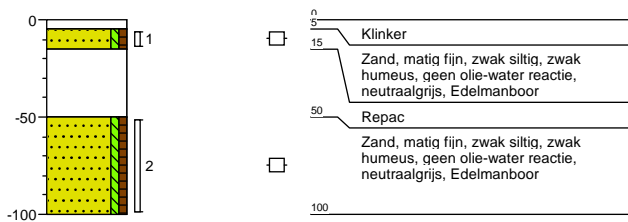
Meetpunt: 014

datum: 08-03-2019
veldwerker: Tim van der Voort



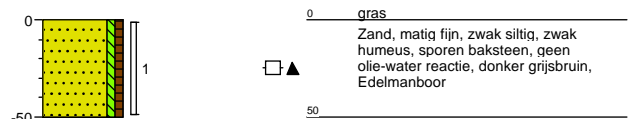
Meetpunt: 015

datum: 08-03-2019
veldwerker: Tim van der Voort



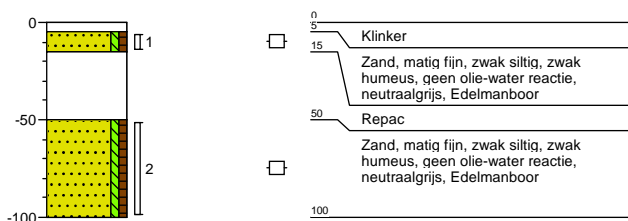
Meetpunt: 016

datum: 08-03-2019
veldwerker: Tim van der Voort



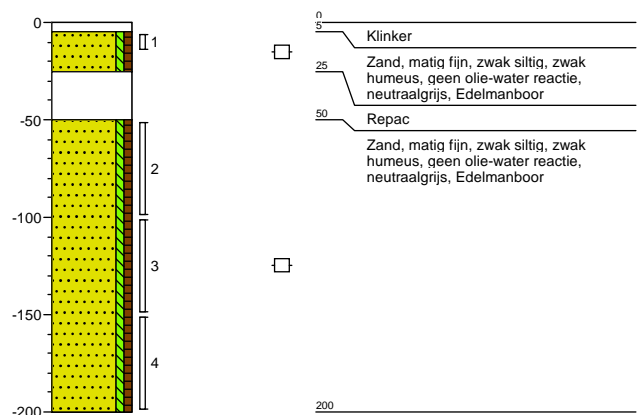
Meetpunt: 017

datum: 08-03-2019
veldwerker: Tim van der Voort



Meetpunt: 018

datum: 08-03-2019
veldwerker: Tim van der Voort



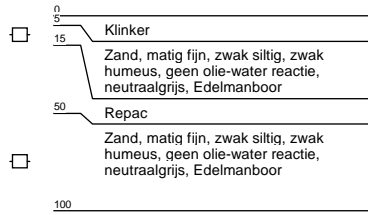
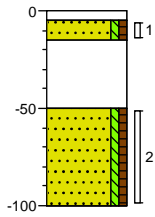
Project: Boerhaavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer: 190489
Opdrachtgever: Gemeente Haarlem

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 019

datum: 08-03-2019

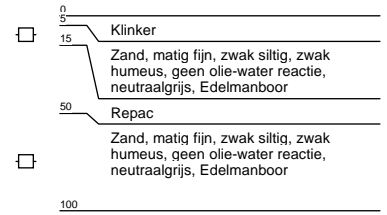
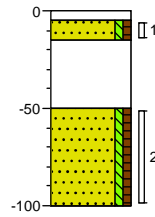
veldwerker: Tim van der Voort



Meetpunt: 020

datum: 08-03-2019

veldwerker: Tim van der Voort

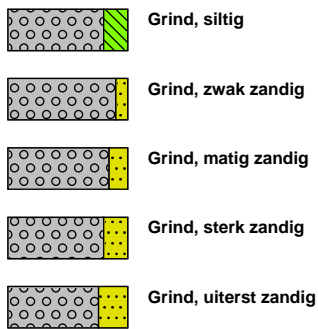


Project: Boerhaavelaan 22 te Haarlem
Projectnummer: 190489
Opdrachtgever: Gemeente Haarlem

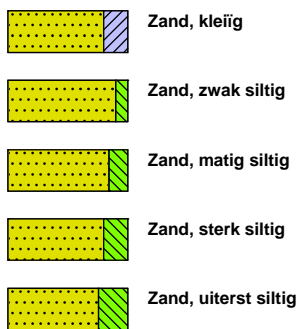
Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

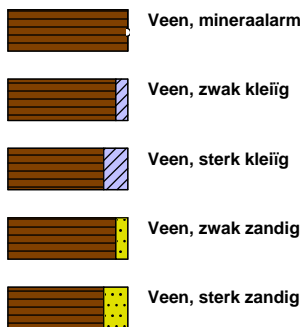
grind



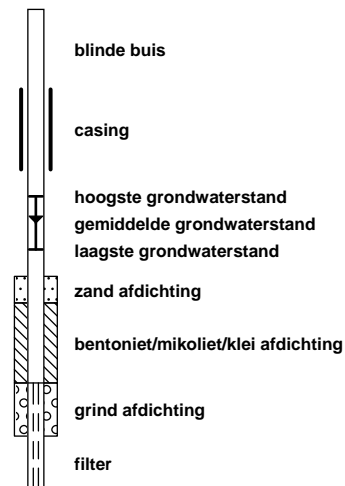
zand



veen



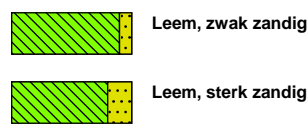
peilbuis



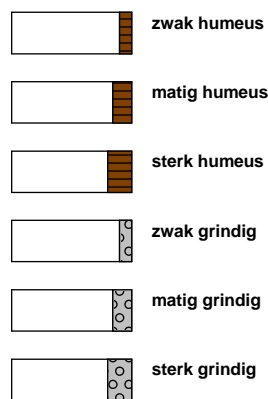
klei



leem



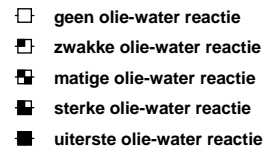
overige toevoegingen



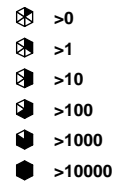
geur



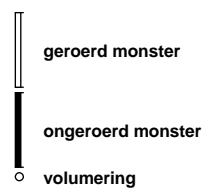
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport grond

Laboratorium : Eurofins Analytico

Certificaatnr(s) : 2019033410/1

Aantal pagina's : 7

BK Ingenieurs ism Gem Haarlem
T.a.v. TJE Arens
Dokweg 17A
1976 CA IJMUIDEN
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 21-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019033410/1
Uw project/verslagnummer	190489
Uw projectnaam	Boerhaavelaan 22 te Haarlem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Mar-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	190489	Certificaatnummer/Versie	2019033410/1
Uw projectnaam	Boerhaavelaan 22 te Haarlem	Startdatum	08-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Mar-2019/14:33
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.1	85.1	86.0	78.4	77.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.8	0.8	2.0	1.1
Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	99.1	99.1	97.9	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	2.3	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	7.5	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.068	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.3	7.1	5.6	5.4	6.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	25	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	37	<20	<20	32	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	8.4	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	8.1	10	5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001 (5-50) 002 (5-50) 003 (5-50) 004 (5-50) 005 (5-50) 006 (5-50)	07-Mar-2019	10597083
2	007 (5-50) 008 (5-50) 009 (5-50) 010 (0-50) 012 (5-50) 016 (0-50)	07-Mar-2019	10597084
3	014 (50-100) 015 (50-100) 017 (50-100) 018 (50-100) 019 (50-100) 020 (50-100)	08-Mar-2019	10597085
4	003 (50-100) 008 (50-100) 010 (50-100) 013 (50-100)	07-Mar-2019	10597086
5	003 (100-150) 008 (150-200) 010 (200-250) 013 (100-150) 014 (150-200) 018 (100-150)	07-Mar-2019	10597087



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	190489	Certificaatnummer/Versie	2019033410/1
Uw projectnaam	Boerhaavelaan 22 te Haarlem	Startdatum	08-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Mar-2019/14:33
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.063
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.38

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001 (5-50) 002 (5-50) 003 (5-50) 004 (5-50) 005 (5-50) 006 (5-50)	07-Mar-2019	10597083
2	007 (5-50) 008 (5-50) 009 (5-50) 010 (0-50) 012 (5-50) 016 (0-50)	07-Mar-2019	10597084
3	014 (50-100) 015 (50-100) 017 (50-100) 018 (50-100) 019 (50-100) 020 (50-100)	08-Mar-2019	10597085
4	003 (50-100) 008 (50-100) 010 (50-100) 013 (50-100)	07-Mar-2019	10597086
5	003 (100-150) 008 (150-200) 010 (200-250) 013 (100-150) 014 (150-200) 018 (100-150)	07-Mar-2019	10597087

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

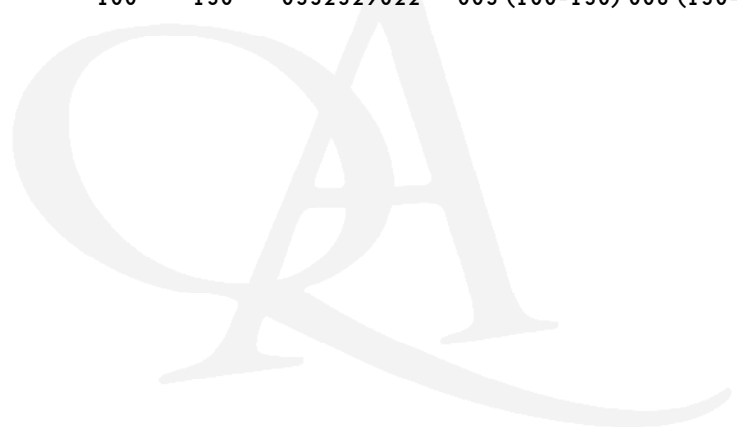




Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019033410/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10597083	001	1	5	50	0532531354	001 (5-50) 002 (5-50) 003 (5-5
10597083	002	1	5	50	0532531353	001 (5-50) 002 (5-50) 003 (5-5
10597083	003	1	5	50	0532531348	001 (5-50) 002 (5-50) 003 (5-5
10597083	004	1	5	50	0532531343	001 (5-50) 002 (5-50) 003 (5-5
10597083	005	1	5	50	0532531346	001 (5-50) 002 (5-50) 003 (5-5
10597083	006	1	5	50	0532531345	001 (5-50) 002 (5-50) 003 (5-5
10597084	012	1	5	50	0532529010	007 (5-50) 008 (5-50) 009 (5-5
10597084	010	1	0	50	0532529021	007 (5-50) 008 (5-50) 009 (5-5
10597084	016	1	0	50	0532529025	007 (5-50) 008 (5-50) 009 (5-5
10597084	007	1	5	50	0532531350	007 (5-50) 008 (5-50) 009 (5-5
10597084	008	1	5	50	0532531352	007 (5-50) 008 (5-50) 009 (5-5
10597084	009	1	5	50	0532531344	007 (5-50) 008 (5-50) 009 (5-5
10597085	014	2	50	100	0532529036	014 (50-100) 015 (50-100) 017
10597085	015	2	50	100	0532529034	014 (50-100) 015 (50-100) 017
10597085	017	2	50	100	0532529026	014 (50-100) 015 (50-100) 017
10597085	018	2	50	100	0532529024	014 (50-100) 015 (50-100) 017
10597085	019	2	50	100	0532531648	014 (50-100) 015 (50-100) 017
10597085	020	2	50	100	0532529029	014 (50-100) 015 (50-100) 017
10597086	003	2	50	100	0532531342	003 (50-100) 008 (50-100) 010
10597086	008	2	50	100	0532531355	003 (50-100) 008 (50-100) 010
10597086	010	2	50	100	0532529020	003 (50-100) 008 (50-100) 010
10597086	013	2	50	100	0532529011	003 (50-100) 008 (50-100) 010
10597087	003	3	100	150	0532531347	003 (100-150) 008 (150-200) 0
10597087	008	4	150	200	0532531341	003 (100-150) 008 (150-200) 0
10597087	010	5	200	250	0532529017	003 (100-150) 008 (150-200) 0
10597087	013	3	100	150	0532529014	003 (100-150) 008 (150-200) 0
10597087	014	4	150	200	0532529028	003 (100-150) 008 (150-200) 0
10597087	018	3	100	150	0532529022	003 (100-150) 008 (150-200) 0

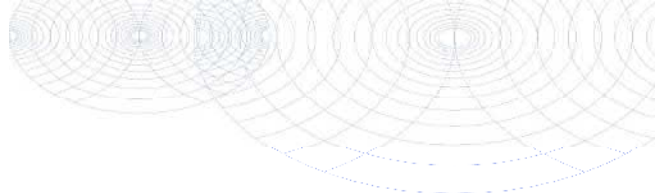


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019033410/1**

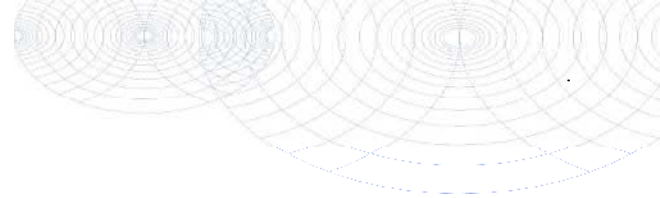
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019033410/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



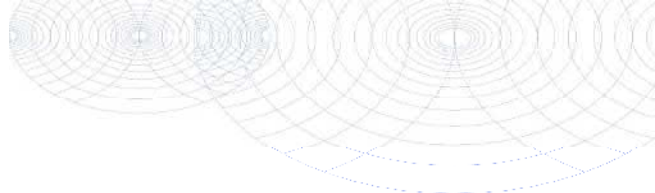
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019033410/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10597083

10597084

10597086

10597087

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage

3.2 Analyserapport grondwater

Laboratorium : Eurofins Analytico

Certificaatnr(s). : 2019039055/1

Aantal pagina's : 6

BK Ingenieurs ism Gem Haarlem
T.a.v. TJE Arens
Dokweg 17A
1976 CA IJMUIDEN
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 22-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019039055/1
Uw project/verslagnummer	190489
Uw projectnaam	Boerhaavelaan 22 te Haarlem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Mar-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	190489	Certificaatnummer/Versie	2019039055/1
Uw projectnaam	Boerhaavelaan 22 te Haarlem	Startdatum	19-Mar-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Mar-2019/12:58
Monsternemer	Koen Stevens	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	33	61
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.1	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	010 (150-250)	19-Mar-2019	10616265
2	013 (150-250)	19-Mar-2019	10616266

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 190489
 Uw projectnaam Boerhaavelaan 22 te Haarlem
 Uw ordernummer
 Monsternemer Koen Stevens
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019039055/1
 Startdatum 19-Mar-2019
 Rapportagedatum 22-Mar-2019/12:58
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsterschrijving

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	010 (150-250)	19-Mar-2019	10616265
2	013 (150-250)	19-Mar-2019	10616266

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

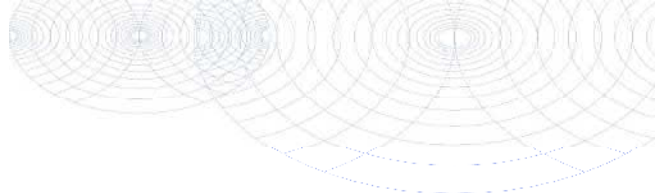


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019039055/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10616265	010	1	150	250	0680324889	010 (150-250)
10616265	010	2	150	250	0800766105	010 (150-250)
10616266	013	1	150	250	0680324906	013 (150-250)
10616266	013	2	150	250	0800766082	013 (150-250)

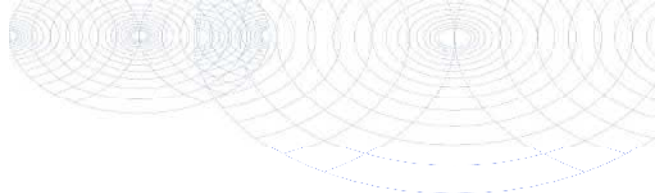


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019039055/1**

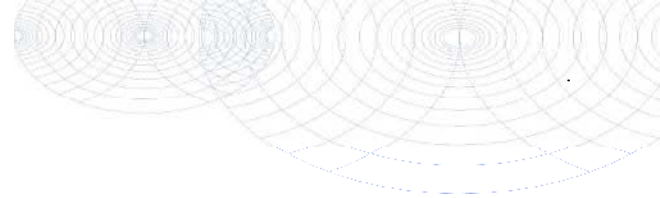
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019039055/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Bijlage

3.3 Analyserapport(en) asbest

Laboratorium : Eurofins Analytico

Certificaatnr(s). : 2019033411/1

Aantal pagina's : 9

BK Ingenieurs ism Gem Haarlem
T.a.v. TJE Arens
Dokweg 17A
1976 CA IJMUIDEN
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 13-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019033411/1
Uw project/verslagnummer	190489
Uw projectnaam	Boerhaavelaan 22 te Haarlem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Mar-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 190489
 Uw projectnaam Boerhaavelaan 22 te Haarlem
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019033411/1
 Startdatum 08-Mar-2019
 Rapportagedatum 12-Mar-2019/18:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	89.9 ²⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.0 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	<3.6 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 Agm (0-1)

Datum monsternamen

08-Mar-2019

Monster nr.

10597088

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

**Akkoord
 Pr.coörd.**

CP

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019033411/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10597088	Agm	1	0	1	0090792MG	Agm (0-1)



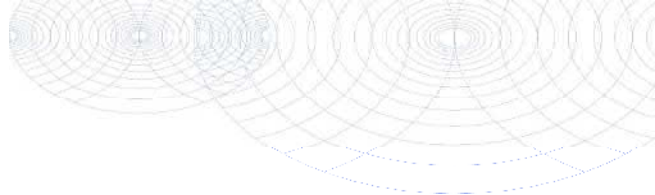
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019033411/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.#

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

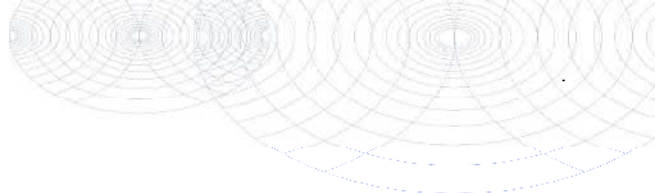
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019033411/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866475
Project omschrijving : 2019033411-190489
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5906400
Uw referentie : Agm (0-1)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/03/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 12-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10040 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9026 g
 Percentage droogrest : 89,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8690,6	99,2	12,7	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	3,7	0,0	1,7	45,95	0	0,0
1-2 mm	3,2	0,0	1,2	37,50	0	0,0
2-4 mm	3,3	0,0	3,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	23,8	0,3	23,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	31,7	0,4	31,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8756,3	100,0	74,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866475
Project omschrijving : 2019033411-190489
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : **Agm (0-1)**
Monstercode : **5906400**

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866475
Project omschrijving : 2019033411-190489
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5906400 Agm (0-1)	Agm	0-.01	0090792MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 866475
Project omschrijving : 2019033411-190489
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

**4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len)
grond**

Aantal pagina's: 3

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		2019033410			2019033410			2019033410		
Boring(en)		001, 002, 003, 004, 005, 006			007, 008, 009, 010, 012, 016			014, 015, 017, 018, 019, 020		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,70			0,80			0,80		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		25-3-2019			25-3-2019			25-3-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	5,3	15,5	-0,3	7,1	20,7	-0,22	5,6	16,3	-0,29
Zink	mg/kg ds	37	88	-0,09	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (µg/kgds)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8,1	40,5 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Lutum	%	<2			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	<0,7			0,8			0,8		
Droge stof	% m/m	87,1	87,0		85,1	85,0		86	86	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5			99,1			99,1		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM4			MM5		
Certificaatcode		2019033410			2019033410		
Boring(en)		003, 008, 010, 013			003, 008, 010, 013, 014, 018		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,00 - 2,50		
Humus	% ds	2,00			1,10		
Lutum	% ds	2,30			2,00		
Datum van toetsing		25-3-2019			25-3-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Barium	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,068	0,097	-0	<0,05	<0,05	-0
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	5,4	15,4	-0,3	6,2	18,1	-0,26
Zink	mg/kg ds	32	75	-0,11	<20	<33	-0,18
Koper	mg/kg ds	7,5	15,4	-0,16	<5	<7	-0,22
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Lood	mg/kg ds	25	39	-0,02	<10	<11	-0,08
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,063	0,063	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,38	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (µg/kgds)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8,4	42,0 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Lutum	%	2,3			<2		
Organische stof (humus)	%	2			1,1		
Droge stof	% m/m	78,4	78,0		77,3	77,0	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9			98,8		

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index @ (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (µg/kgds)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's: 3

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		010-1-1			013-1-1		
Datum		19-3-2019			19-3-2019		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		25-3-2019			25-3-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Molybdeen	µg/l	2,1	2,1	-0,01	<2	<1	-0,01
Barium	µg/l	33	33	-0,03	61	61	0,02
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42		
Dichloorethenen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tri	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Per	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		010-1-1		013-1-1	
Datum		19-3-2019		19-3-2019	
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		1,50 - 2,50	
Datum van toetsing		25-3-2019		25-3-2019	
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
≥I	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	@ verhoogde rapportagegrens
GSSD	@ Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	@ (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
Koper	µg/l	15	1,3		75
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Lood	µg/l	15	1,7		75
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorethenen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan	µg/l	6			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tri	µg/l	24			500
Per	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l				630
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900

		S	S Diep	Indicatief	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	µg/l	50			600

Bijlage

5 Verklarende woordenlijst

Aantal pagina's: 1

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof

m -mv: meter minus maaiveld

NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

NEN 5740+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) en minerale olie.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).

pH: zuurgraad

Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

$\mu\text{g}/\text{l}$: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage


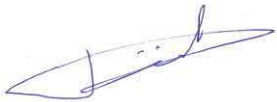
**6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Aantal pagina's: 1

Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 190489
Locatie: Boerhaavelaan 22 te Haarlem
Opdrachtgever: Gemeente Haarlem

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	Datum veldwerk	Handtekening
Koen (K.) Stevens	19 maart 2019	
Tim (T.) van der Voort	7 en 8 maart 2019	

Rapport

Projectnummer: 366558

Referentienummer: SWNL0252022

Datum: 12-11-2019

Onderzoek bodemopbouw ten behoeve van herontwikkeling Sparne Gasthuis locatie Haarlem-zuid

Geotechnische verkenning

Definitief

Opdrachtgever:
Sparne Gasthuis
Boerhaavelaan 22
2035 RC HAARLEM

Revisiebeheer

Revisie	Datum	Status	Belangrijkste wijzigingen
C01	18-06-2019	Concept	Eerste oplevering
D01	12-11-2019	Definitief	Kleine correcties

Verantwoording

Titel	Onderzoek bodemopbouw ten behoeve van herontwikkeling Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-zuid
Subtitel	Geotechnische verkenning
Projectnummer	366558
Referentienummer	SWNL0252022
Revisie	D01
Datum	2-11-2019
Auteur	Wisse Veenstra, Christiaan Leerlooijer en Eelco van der Sloot (namens Koops Grondmechanica)
E-mailadres	ronald.muntjewerff@sweco.nl
Gecontroleerd door	Ronald Muntjewerff
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Wesley van Breda
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Geotechnische inventarisatie	6
2.1	Beschikbare documenten	6
2.2	Geotechnisch veldonderzoek	6
2.3	Bodembeschrijving	6
2.4	Geotechnische schematisatie.....	7
2.5	Maaiveldhoogten	7
2.6	Waterhuishouding.....	9
2.7	Grondwaterstanden	9
2.8	Kabels en leidingen	10
3	Algemene uitgangspunten en randvoorwaarden	11
3.1	Herinrichtingsplannen Spaarne Gasthuis.....	11
3.2	Restzettingscriteria	12
3.3	Ontwateringscriteria.....	12
3.4	Waterhuishouding.....	13
4	Geotechnische beoordeling	14
4.1	Specifieke uitgangspunten zettingsanalyse	14
4.2	Resultaten indicatieve zettingsberekeningen	14
4.3	Funderingsmogelijkheden	15
5	Waterhuishoudkundige beoordeling	18
5.1	Waterkwantiteit	18
5.2	Waterkwaliteit	18
5.3	Afvalwaterketen	18
6	Conclusie en advies	19

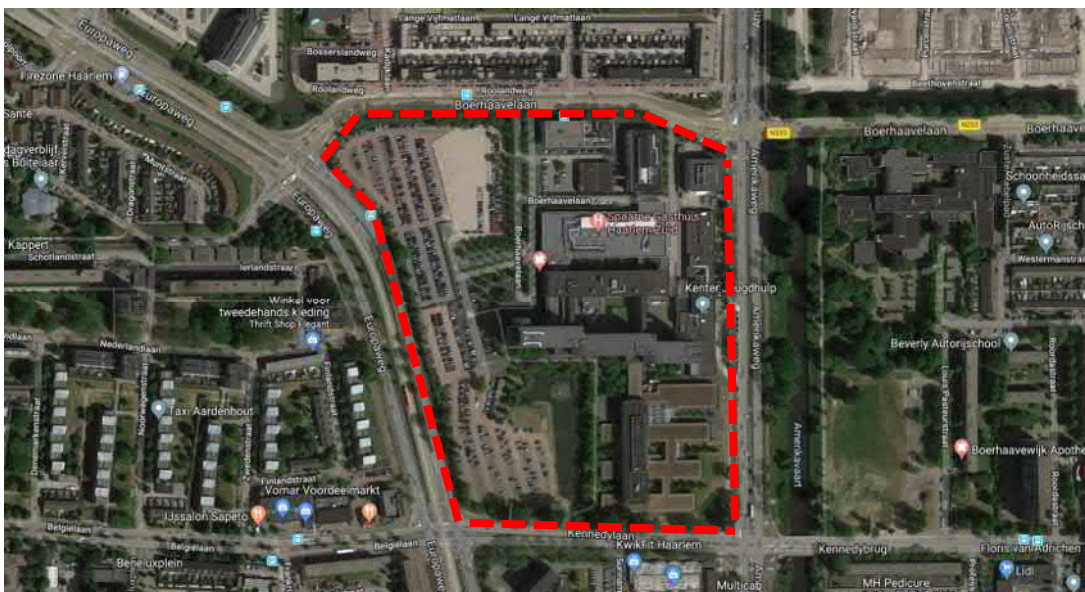
Bijlage 1	Situatietekening
Bijlage 2	Grondonderzoeken
Bijlage 3	Basisbegrippen zettingen
Bijlage 4	Resultaten zettingsberekeningen
Bijlage 5	Resultaat funderingsberekeningen

1 Inleiding

Het Spaarne Gasthuis heeft plannen voor de herontwikkeling van locatie Haarlem-Zuid. Deze plannen betreffen de nieuwbouw van een ziekenhuisgebouw, nieuwbouw van woningen en de aanleg van nieuwe parkeervoorzieningen.

Ter verkenning van de haalbaarheid van de plannen ontwikkelt het Spaarne Gasthuis samen met de gemeente Haarlem momenteel een masterplan. Dit plan vormt (na vaststelling) de basis voor een nieuw bestemmingsplan voor het plangebied.

In figuur 1 is de bestaande situatie inclusief onderzoekscontour weergegeven.



Figuur 1: Situatie Spaarne Gasthuis, locatie Haarlem-Zuid (bron: Google Maps)

Eén van de vragen is het verrichten van onderzoek naar de bodemopbouw, teneinde inzicht te verkrijgen in de geschiktheid van de ondergrond binnen het plangebied voor de voorgenomen ontwikkelingen. Daarom is op het terrein van het Spaarne Gasthuis een geotechnische verkenning uitgevoerd, bestaande uit geotechnische veldonderzoeken (boringen en sonderingen) en een verkennende analyse ter beoordeling van het draagvermogen van de ondergrond en de (grond)waterhuishouding.

In dit rapport zijn de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken alsmede de daarop gebaseerde analyses beschreven en waar mogelijk vertaald in aanbevelingen ten behoeve van de ontwikkeling van het plangebied. Hoofdstuk 2 bestaat uit een beschrijving van de uitgevoerde onderzoeken en de onderzoeksresultaten. In hoofdstuk 3 zijn de gehanteerde algemene uitgangspunten vastgelegd en vervolgens verwerkt in hoofdstuk 4 'geotechnische beoordeling'. Vervolgens zijn in hoofdstuk 5 de resultaten van de waterhuishoudkundige beoordeling uitgewerkt. Tot slot zijn in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen beschreven.

2 Geotechnische inventarisatie

2.1 Beschikbare documenten

Ten behoeve van de geotechnische uitwerking is gebruik gemaakt van de onderstaande beschikbare gegevens en onderzoeken.

- [1] Tekening: 'Haarlem-zuid E+W', nr RV-HZ-T-EW000-E+W, dd 25-02-2018;
- [2] Tekening: 'Haarlem-zuid terreinverlichting', nr RV-HZ-T-EW000-terreinverlichting, dd 26-02-2018.

2.2 Geotechnisch veldonderzoek

Ter verkenning van de grondopbouw zijn door Koops Grondmechanica (in opdracht van Sweco) de volgende opnamen verricht:

- zes sonderingen (klasse 3 conform NEN-EN-ISO 22476-1) met meting van de plaatselijke wrijving tot een diepte van circa 40 m -mv of de maximale reactiekracht van de sondeerwagen va 180 kN (18 ton)). Conform het V&G plan is ter plaatse van elke sondering een proefsleuf gegraven en voorgeboord tot een diepte van circa 2,0 m;
- vier handboringen tot een diepte van 5 m -mv ter bepaling van de fysische samenstelling van de bovenste grondlagen;
- het per boring plaatsen van een peilbuis met het filter in het freatisch grondwater. De peilbuizen zijn afgewerkt met een kunststof straatpot;
- het inmeten (X en Y ten opzichte van het Rijksdriehoekstelsel) en waterpassen (Z ten opzichte van NAP) van de onderzoekslocaties.

In de onderstaande tabel is per locatie ook een korte toelichting gegeven.

Tabel 2.1: Toelichting boorplan

nummer	boring sondering	locatie
S1	Sondering 40 m + kleef	nieuw parkeerterrein
S2	Sondering 40 m + kleef	grasberm naast slagboom
S3	Sondering 40 m + kleef	parkeervakken
S4	Sondering 40 m + kleef	grasberm naast fietspad, tussen de bomen
S5	Sondering 40 m + kleef	braak (oude locatie bouwkeet)
S6	Sondering 40 m + kleef	tuin, gras
B1	Boring 5m + peilbuis 3,5 m + straatpot	nieuw parkeerterrein (niet in parkeervakken)
B2	Boring 5m + peilbuis 3,5 m + straatpot	grasstrook langs de gevel
B3	Boring 5m + peilbuis 3,5 m + straatpot	'graspunt' op parkeerterrein
B4	Boring 5m + peilbuis 3,5 m + straatpot	tuin, gras

De resultaten van de door Koops Grondmechanica uitgevoerde grondonderzoeken zijn opgenomen in bijlage 2. In deze bijlage is ook een situatietekening met de onderzoekslocaties opgenomen.

2.3 Bodembeschrijving

Uit de boringen en sonderingen is op te maken dat het gehele terrein is opgehoogd met zand. De huidige deklaag bestaat derhalve uit een pakket van 2,50 tot 3,50 m zand. Het zand is overwegend beoordeeld als humusarm, zwak siltig en soms matig siltig, matig fijn zand. Alleen ter plaatse van de groenstroken bestaat de 0,45 à 0,70 m dikke bovenlaag veelal uit zwak humeus en matig siltig zand.

Op een diepte van 2,50 à 3,50 m gaat het zandpakket over in een 1,00 tot maximaal 1,60 m dikke laag mineraalarm veen, met op de overgang naar de zandondergrond soms een dun kleilaagje. Het veen is als matig stevig tot stevig beoordeeld.

Onder het veen begint de vaste zandondergrond, met tussen een diepte van ruwweg 9 en 12 m meer losgepakte (mogelijk kleiige) zandlagen.

2.4 Geotechnische schematisatie

Het maatgevende geotechnische grondprofiel is op basis van beschikbaar veldonderzoek bepaald. De bodemschematisatie en grondparameters zijn gepresenteerd in tabel 2.2. Tabel 2b uit NEN 9997-1 (2017) is gebruikt om de karakteristieke samendrukkings- en sterkteparameters per grondlaag te bepalen. De consolidatie coëfficiënten zijn aangenomen op basis van ervaring met dergelijke grondsoorten.

Tabel 2.2: Bodemopbouw en karakteristieke grondparameters voor profiel 1, gebaseerd op sondering S3

b.k. laag [m t.o.v. NAP]	Grondsoort	$\gamma/\gamma_{\text{sat}}$ [kN/m ³]	C_p' [-]	C_p [-]	C_s' [-]	C_s [-]	c_v [m ² /s]
MV (+0,18 m)	Zand, matig siltig	17/19	200	-	-	-	-
-1,62 m	Veen, matig slap	11/11	7,5	30	20	80	$5 \cdot 10^{-7}$
-2,67 m	Zand, matig vast	18/20	600	-	-	-	-
-7,30 m	Zand, vast	19/21	1000	-	-	-	-
-9,30 m	Zand, los	17/19	200	-	-	-	-
-12,40 tot -40 m	Zand, vast	19/21	1000	-	-	-	-

Waarbij geldt:

$\gamma/\gamma_{\text{sat}}$	Aardvochtig/verzadigd volumegewicht
C_p	Primaire samendrukkingsconstante voor de grensspanning;
C_p'	Primaire samendrukkingsconstante na de grensspanning;
C_s	Secundaire samendrukkingsconstante voor de grensspanning;
C_s'	Secundaire samendrukkingsconstante na de grensspanning;
c_v	Verticale consolidatiecoëfficiënt.

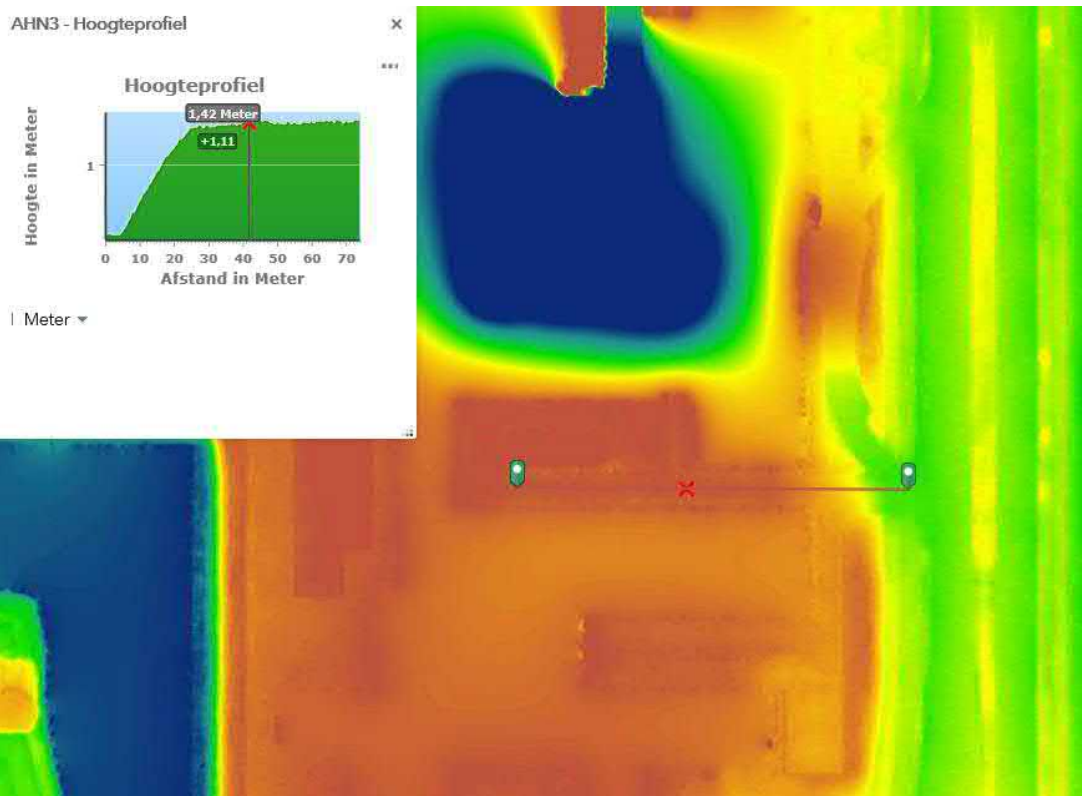
In de berekeningen is een POP (= Pre Overburden Pressure) van 10 kPa gehanteerd.

2.5 Maaiveldhoogten

Ter plaatse van de boringen en sonderingen zijn maaiveldhoogten gemeten van NAP +0,18 m (S3, parkeerplaats westzijde) tot NAP +1,47 m (B2, bij hoofdgebouw). Het algemene beeld is dat het maaiveld rond de gebouwen met 1,0 à 1,2 m oploopt en aansluit op de vloerpeilen (circa NAP +1,40 à +1,60 m). Ter illustratie:



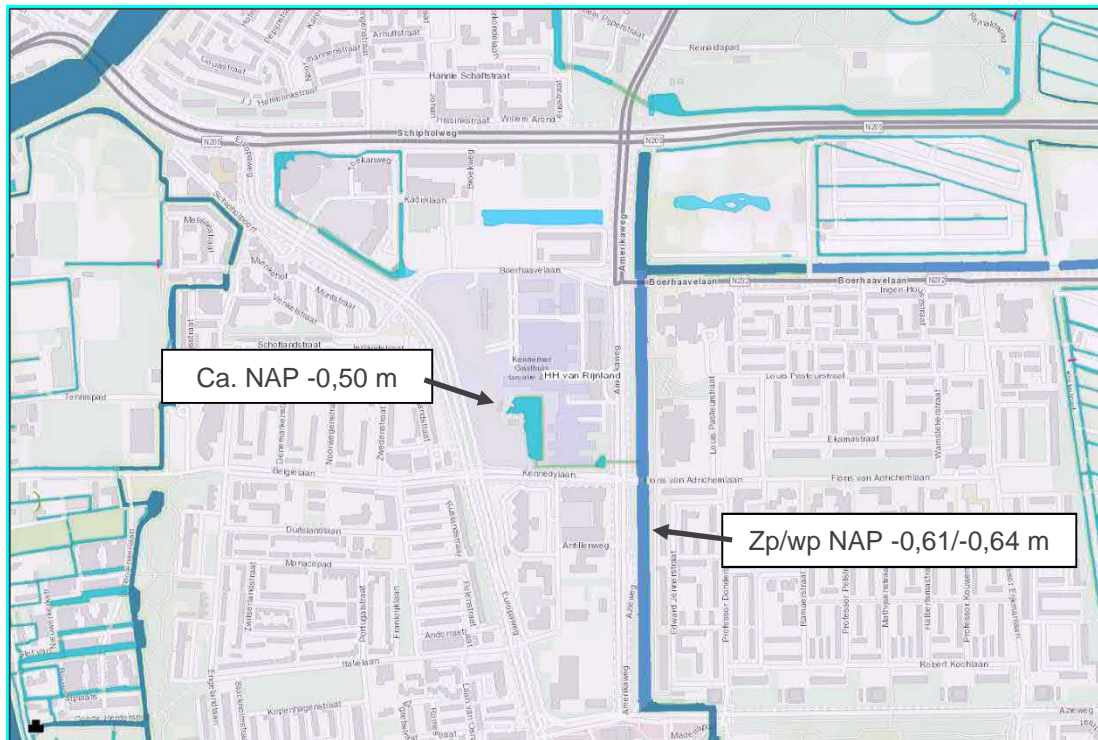
AHN3 - Hoogteprofiel



Figuren 2: *Impressie maaiveldhoogten en hoogteverschillen*

2.6 Waterhuishouding

Binnen het plangebied zijn twee vijvers aanwezig. Een vijver ligt ten zuidwesten van de gebouwen van het Spaarne Gasthuis en een kleinere vijver ligt ten zuidoosten. Het water dat in de grote vijver terecht komt, kan via een duikerverbinding stromen naar de oostelijk gelegen vijver. Daarna kan het water uit de kleine vijver naar de boezem stromen.



Figuur 1: Watersysteem (uitsnede legger Rijnland)

Het hoofdwaterstelsel (de boezem) heeft een vast zomer- en winterpeil; namelijk een zomerpeil van NAP -0,61 m en een winterpeil van NAP -0,64 m. In het algemeen varieert het gemiddelde waterpeil met een marge van enkele centimeters.

Het waterpeil van de vijver op het terrein is ingeschat op basis van metingen van de AHN3. Daaruit blijkt dat het gemiddelde waterpeil op circa NAP -0,50 m ligt. Dit betekent dat het water uit de vijver onder vrij verval naar de boezem kan stromen.

2.7 Grondwaterstanden

De grondwaterstanden binnen het plangebied worden beïnvloed door de aanwezigheid van ontwateringsmiddelen zoals drainage en watergangen. Daarnaast infiltreert neerslag in het gebied waardoor aanvulling van de grondwaterstand plaatsvindt.

Tijdens de uitvoering van veldonderzoeken is in de open boorgaten een peilbuis geplaatst en is de grondwaterstand gemeten op 8 mei 2019. Tevens is een extra meetronde van de grondwaterstand uitgevoerd op 7 juni 2019. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 2.3. Op basis van de bodemkenmerken is, indien waarneembaar, een inschatting gemaakt van de GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) en de GLG (gemiddeld laagste grondwaterstand). Deze inschatting is indicatief, aangezien er op de locatie veel grondwerk is uitgevoerd en de inschattingen minder betrouwbaar zijn geworden.

Tabel 2.3: Grondwaterstanden

Boring / peilbuis	Maaiveld- hoogte	Bovenkant peilbuis	Gws 08-05-2019	Gws 7-6-2019	GHG	GLG
	(m t.o.v. NAP)	(m t.o.v. NAP)	(m t.o.v. NAP)	(m t.o.v. NAP)	(m t.o.v. NAP)	(m t.o.v. NAP)
B01	0,41	0,26	-0,54	-0,23	-	-
B02	1,47	1,32	-0,58	-0,53	-	-0,93
B03	0,40	0,25	-0,85	-0,69	-	-1,50
B04	1,39	1,24	-1,16	-1,08	-	-2,70

De gemeten grondwaterstanden in peilbuis 3 en 4 liggen lager dan het waterpeil in de naastgelegen boezemvaart. Dit duidt mogelijk op aanvullende ontwatering binnen het plangebied. Mogelijk dat er een voorziening aanwezig is om bij de het verlaagde deel 'afgifte goederen' grondwater weg te pompen.

2.8 Kabels en leidingen

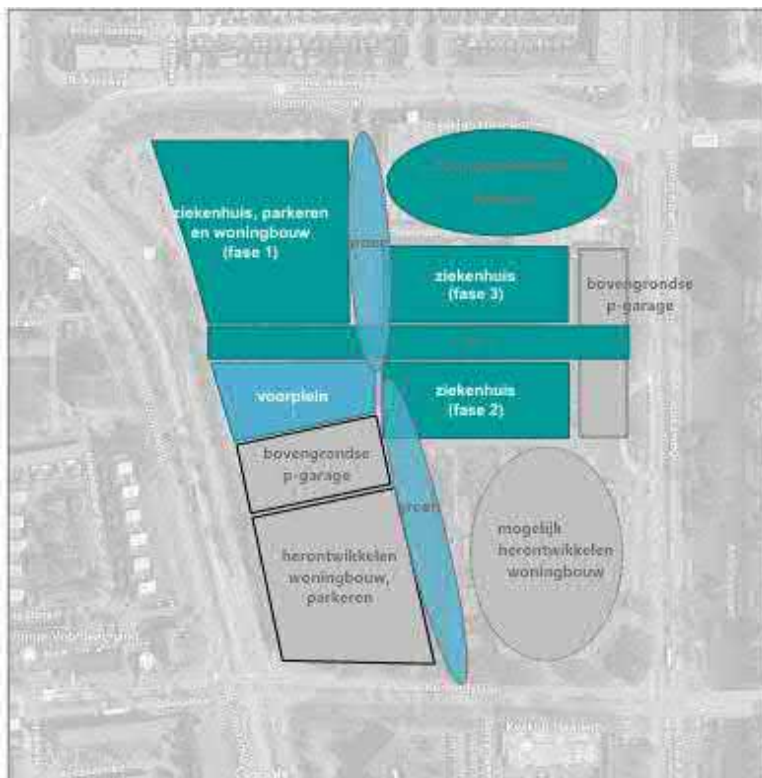
Zoals uit de KLIC melding is op te maken, liggen er op het terrein van het Spaarne Gasthuis de nodige kabels en leidingen [1 en 2]. Dit betreffen echter alleen de hoofdaansluitingen. Op het terrein zijn door het Spaarne Gasthuis meerdere lokale ondergrondse systemen aangelegd, welke niet (altijd) op tekening zijn vastgelegd.

Consequentie hiervan is dat bij uitvoering van grondverstorende activiteiten te allen tijde een nader verkenning noodzakelijk is, ook als de meeste systemen middels een niet destructieve verkenning in kaart zijn gebracht.

3 Algemene uitgangspunten en randvoorwaarden

3.1 Herinrichtingsplannen Spaarne Gasthuis

De voorlopige herinrichtingsplannen voor het Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid betreft de nieuwbouw van een ziekenhuisgebouw, nieuwbouw van woningen en realisatie van gebouwde parkeervoorzieningen. In onderstaande figuur zijn de beoogde plannen schematisch aangegeven.



Figuur 3: Voorlopige herinrichtingsplannen Spaarne Gasthuis

Op hoofdlijnen zijn per ontwikkelingsfase de volgende ruimtelijke ontwikkelingen benoemd:

- gebouwde parkeervoorziening westelijke zijde (500 plaatsen, circa 5 lagen hoog);
- ziekenhuis fase 1: ontwikkeling van ziekenhuisvastgoed (circa 60.000 m² en 8 lagen hoog);
- gebouwde parkeervoorziening oostelijke zijde (500 plaatsen, circa 5 lagen hoog);
- ziekenhuis fase 2 en 3: ontwikkeling van ziekenhuisvastgoed (circa 50.000 m² en circa 8 lagen hoog);
- woningbouw zuidwesthoek (tot 8 lagen hoog, mogelijk accent tot 14 lagen hoog);
- woningbouw zuidoosthoek (tot 8 lagen hoog, mogelijk accent tot 14 lagen hoog).

3.2 Restzettingcriteria

Ter beperking van de schade als gevolg van (verschil)zettingen zijn de onderstaande restzettingcriteria van toepassing:

- vanaf de start van de bouwactiviteiten (=einde fase bouwrijp maken) dienen de restzettingen ter plaatse van de te verhardende terreinen (toegangsweg en parkeervoorzieningen) beperkt te blijven tot circa 0,10 m;
- ter plaatse van tuinen en openbare groenvoorzieningen zijn restzettingen tot maximaal 0,20 m acceptabel.

3.3 Ontwateringscriteria

Ter voorkoming van wateroverlast zijn de volgende ontwateringscriteria van toepassing:

- De ontwatering en afwatering van verhardingen moet zeker gesteld zijn door voorzieningen op gemeentelijk terrein;
- De ontwateringsdiepte¹ voor wegen moet zodanig zijn dat er voldoende draagkracht is gewaarborgd en dat vorst- en opdooschade wordt voorkomen. In de gemeente Haarlemmermeer dient een ontwateringsdiepte van minimaal 0,70 m te worden aangehouden. Voor wegen met een relatief hoge verkeersbelasting (ontsluitingswegen en bedrijventerreinen met zwaar verkeer) wordt een ontwateringsdiepte van minimaal 0,90 m geadviseerd;
- Bij gebouwen met kruipruimten dient een ontwateringsdiepte van minimaal 1,10 m ten opzichte van vloerpeil (circa 0,90 m ten opzichte van het maaiveld) te worden aangehouden. Daarbij is uitgegaan van:
 - een vloerdikte 0,30 à 0,40 m (inclusief vloerisolatie);
 - een vrije ruimte onder de vloer 0,50 m à 0,60 m (volgens bouwbesluit minimaal 0,50 m);
 - een hoogste grondwaterstand tot 0,20 m onder het bodemniveau van de kruipruimte (conform eisen bouwbesluit).
- Voor woningen en bedrijfspanden zonder kruipruimte maar met een gefundeerde vloer dient een maximale grondwaterstand van 0,70 m beneden het vloerpeil (circa 0,50 m onder maaiveld) te worden aangehouden;
- De grondwaterstand mag gemiddeld niet vaker dan eens per twee jaar en niet langer dan vijf dagen achtereen boven het gestelde ontwateringsniveau uitkomen;
- Een ontwateringsdiepte van 0,50 m ter plaatse van groenvoorzieningen en 0,80 m voor bomen.

Zowel de stedenbouwkundige plannen en de bouwkundige uitgangspunten en ontwerpen vloerpeilen zijn nog niet vastgesteld.

Het is van belang dat er ook bij de nieuwe ontwikkelingen een goede aansluiting op de directe omgeving wordt gerealiseerd. De aanleghoogten en bouwpeilen moeten hierop worden afgestemd. Voorwaarde is dat ook aan de gestelde ontwateringscriteria kan worden voldaan.

¹ Onder ontwateringsdiepte wordt verstaan de afstand tussen het grondoppervlak en de hoogste grondwaterstand tussen de ontwateringsmiddelen.

3.4 Waterhuishouding

Het Hoogheemraadschap van Rijnland wenst door middel van de watertoets de wateraspecten van meet af aan mee te nemen bij ruimtelijke plannen en besluiten. Het gaat hierbij om vijf thema's: waterkwantiteit, waterkwaliteit, waterkeringen, afvalwaterketen en beheer en onderhoud van nieuw oppervlaktewater. Het thema waterkeringen is niet verder uitgewerkt, omdat er geen waterkering in het plangebied aanwezig is.

In het onderstaande overzicht staan de algemene wateraspecten per thema aangegeven. In de formele adviesaanvraag aan het hoogheemraadschap van Rijnland dient aangegeven te worden op welke wijze rekening is gehouden met deze wateraspecten.

Waterkwantiteit:

- Dempen = graven; 100% compensatie van gedempt oppervlaktewater binnen het plan- of peilgebied;
- In het geval er toename van verharding is, dient deze gecompenseerd te worden door middel van de aanleg van open water. Het aan te leggen oppervlak water is 15% van het oppervlak toename verharding;
- Waar mogelijk en wenselijk verbetering van de waterhuishouding in samenwerking met het hoogheemraadschap door realisatie van extra waterberging (evt. in combinatie met natuur, openbaar groen of recreatie).

Waterkwaliteit:

- Realisatie van doorspoelbaar watersysteem door: ontsluiting van doodlopende watergangen en geen nieuwe doodlopende watergangen aanleggen;
- Voorkomen van 'snipper-blauw' (vijvers met stilstaand water, geïsoleerde slootjes e.d.) ;
- Voorkomen van vervuiling van oppervlaktewater door het beperken van:
 - koperen, loden of zinken dakbedekking;
 - chemische onkruidbestrijdingsmiddelen;
 - verduurzaamd hout als oeverbeschoeiing;
 - door het zoveel mogelijk beperken van bladval in het oppervlaktewater;
- Voorkomen van directe afstroming van potentieel vervuild regenwater op het oppervlaktewater;
- Waar mogelijk aanleg van natuurvriendelijke oevers (zoals plasbermen en rietoevers). Dit kan extra waterberging opleveren.

Afvalwaterketen:

- Afkoppelen/niet aankoppelen van verhard oppervlak;
- Aangeven of en hoe een toename van het (vuilwater) aanbod in het riool wordt verwerkt.

Beheer en onderhoud nieuw oppervlaktewater:

- Watergangen en kunstwerken zodanig dimensioneren dat deze varend kunnen worden onderhouden (in de regel geldt dat sloten met een breedte van minimaal 6 meter en een diepte van 1 meter hieraan voldoen);
- Indien geen varend onderhoud mogelijk of wenselijk is, rekening houden met één of twee onderhoudsstroken (ongeveer 5 meter breed) langs watergangen.

De afspraken over de wateraspecten worden vastgelegd in de waterparagraaf van het bestemmingsplan. Daarnaast is het de bedoeling dat een aantal zaken die de waterhuishouding aangaan op de plankaart en in de voorschriften meegenomen worden.

4 Geotechnische beoordeling

4.1 Specifieke uitgangspunten zettingsanalyse

Ten behoeve van de indicatieve zettingsanalyse zijn de volgende specifieke uitgangspunten gehanteerd:

- Rekenmodellen:
 - de zettingsberekeningen worden uitgevoerd met het 2D-computerprogramma D-Settlement versie 18.1 volgens de methode van Koppejan met natuurlijke rek;
 - het consolidatieverloop is bepaald aan de hand van het rekenmodel Terzaghi;
- De eindzetting wordt (per definitie) bereikt na 10.000 dagen (circa 30 jaar), waarbij ook rekening is gehouden met zettingscompensatie;
- Bij de berekeningen is geen rekening gehouden met autonome maaiveldzettingen en klink van het ophoogmateriaal;
- De restzetting is bepaald na 6 en 12 maanden na aanleg van de ophoging;
- Er is uitgegaan van een initiële maaiveldhoogte voor de berekeningen van NAP +0,18 m en een grondwaterstand van NAP -1,32 m;
- De ophoging van het maaiveld wordt uitgevoerd met goed doorlatend zand ($\gamma = 18/20 \text{ kN/m}^3$). Het extra gewicht van de verhardingsconstructie wordt verwaarloosd.

De basisbegrippen ten aanzien van zettingen zijn toegelicht in bijlage 3.

4.2 Resultaten indicatieve zettingsberekeningen

Als gevolg van de te realiseren ophogingen en grondverbeteringen zijn gezien de grondopbouw zettingen niet uit te sluiten. Omdat de (verschil)zettingen in de ondergrond kunnen leiden tot problemen met de afwatering, schade aan de infrastructuur en bebouwing, is in dit stadium van de voorbereidende onderzoeken voor het maatgevende profiel (profiel 1, tabel 2.2) een zettingsberekening uitgevoerd. Er zijn berekeningen uitgevoerd voor netto ophogingen van respectievelijk 0,70 en 1,40 m.

De resultaten van de zettingsberekeningen zijn weergegeven in Tabel 4.1. In bijlage 4 is de uitvoer van de berekeningen weergegeven.

Tabel 4-1 Zettingsberekeningen resultaten

Sondering	Netto-ophoging [m]	Bruto ophoging [m]	Eindzetting [m]	Restzetting na 3 mnd. [m]	Restzetting na 6 mnd. [m]	Restzetting na 12 mnd. [m]
S3	0,70	0,78	0,078	0,034	0,025	0,017
S3	1,40	1,57	0,169	0,072	0,052	0,035

Uit deze resultaten blijkt dat ten gevolge van de belasting op het samendrukbare pakket zettingen zijn voorspeld. Bij een verwachte maximale netto ophoging van 1,40 m zal de restzetting groter zijn dan 0,10 m.

De kans is groot dat de riolering in de aanwezige zandbovenlaag komt te liggen. Daar waar het riool wordt aangelegd, zijn vanwege het onderliggende veenpakket enigszins ongelijkmatig verlopende (rest)zettingen niet uitgesloten. De (rest)zettingen zijn te beperken door onder het riool een grondverbetering uit te voeren of onder het riool een draagkrachtige funderingslaag aan te brengen.

4.3 Funderingsmogelijkheden

Het advies ter beoordeling van de funderingsmogelijkheden is samengesteld op basis van de normen NEN-9997-1 en NEN-EN 1997-1 (Eurocode 7 - geotechnisch ontwerp - Deel 1: Algemene regels).

Het project omvat de nieuwbouw en revitalisatie van het gehele terrein. Naar verwachting bestaat de nieuwbouw voornamelijk uit hoogbouw, variërend van 4 tot 8 verdiepingen. Mogelijk dat ook lagere nieuwbouw wordt toegepast. Daarnaast worden mogelijk ook (parkeer)kelders in de plannen opgenomen. In dit prille stadium is echter nog geen informatie omtrent paalbelastingen bekend.

Gezien de aangetroffen bodemopbouw komt een fundering op palen in aanmerking, hierbij kan gedacht worden aan geheide prefabbetonpalen, vibropalen, of trillingsvrije systemen zoals avegaar of DPA palen. Gezien de locatie met een ziekenhuis en een gefaseerde bouw zullen naar verwachting overlast, geluid en trillingen, beperkt moeten worden. Derhalve is op basis van deze uitgangspunten voor deze palen een indicatief paal draagvermogen uitgewerkt.

De onderstaande indicatieve draagvermogens zijn uitgewerkt voor een hoog niveau ten behoeve van bebouwing met maximaal 2 à 3 bouwlagen en diepe niveaus ten behoeve van hoogbouw (meer dan 3 bouwlagen). De uitgebreide berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.1: *Indicatief paal draagvermogen ondiepe paalpuntniveau's ten behoeve van laagbouw*

Paalpuntniveau	Prefab #400 mm	Vibropaal ø406/480mm	Avegaar paal Ø500	DPApaal 510 mm
M t.o.v. N.A.P.	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
-6,0	400 à 750	300 à 575	275 à 525	375 à 725
-6,5	450 à 950	350 à 725	300 à 700	425 à 925
-7,0	475 à 1075	375 à 850	300 à 600	450 à 800

Tabel 4.2: *Indicatief paal draagvermogen diepe paalpuntniveau's ten behoeve van hoogbouw*

Paalpuntniveau	Prefab #400 mm	Vibropaal ø406/480mm	Avegaar paal Ø500	DPApaal 510 mm
M t.o.v. N.A.P.	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
-15	1025 à 1400	900 à 1225	625 à 900	1025 à 1375
-15,5	1300 à 1575	1100 à 1300	825 à 1025	1275 à 1575
-16	1400 à 2100	1175 à 1850	850 à 1275	1400 à 1850
-16,5	1450 à 1875	1250 à 1625	850 à 1225	1450 à 1825
-17	1475 à 2000	1250 à 1650	850 à 1325	1475 à 2000
-17,5	1500 à 2150	1300 à 1800	875 à 1350	1500 à 2150

-18	1550 à 2300	1325 à 1925	900 à 1400	1550 à 2275
-18,5	1650 à 2450	1425 à 2050	975 à 1450	1650 à 2300
-19	1725 à 2300	1500 à 2075	1025 à 1425	1725 à 2300
-19,5	1850 à 2375	1575 à 2000	1100 à 1450	1850 à 2350
-20	1975 à 2300	1700 à 2050	1150 à 1375	1975 à 2325
-20,5	2000 à 2400	1725 à 2075	1175 à 1475	2025 à 2400
-21	1875 à 2525	1850 à 2150	1150 à 1550	1850 à 2550

Ten behoeve van de bepaling van bovenstaande uitkomsten zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- geen ontgraving/ ontspanning van de grond;
- geen noemenswaardige ophoging van het terrein;
- negatieve kleef tot een niveau van NAP - 4,50 m;
- positieve kleef vanaf NAP - 4,50 m;
- geen schachtwrijving/ zetting in de zandige kleilaag van NAP - 7,0 à -9,0 tot - 12,0 à - 13,0 m;
- $\xi_{3/4}$ waarde 1,39 1 sondering niet stijve constructie;
- voor de Partiële weerstandsfactor op de totale weerstand voor op druk belaste palen is 1,2 aangehouden;
- paalklasse factoren:

			Prefab	Vibropaal	Avegaar	DPApaal
α_p	=	paalklassefactor voor de berekening van de draagkracht van de paalpunt (incl 30% reductie)	= 0,70	0,70	0,56	0,56
β	=	factor die de invloed van de paalvoetvorm in rekening brengt	= 1,0	1,0	1,0	1,0
s	=	factor die de invloed van de vorm van de dwarsdoorsnede van de paalvoet in rekening brengt	= 1,0	1,0	1,0	1,0
α_s	=	factor die de invloed van het paaltype op de schachtwrijving in rekening brengt	= 0,010	0,012	0,006	0,0010

Bij avegaar palen is als maximum voor $q_{c,III}$ 2 MPa aangehouden.

Op diepere niveau's zijn hogere paal draagvermogens mogelijk. Het aanbrengen van dergelijke palen zal echter in overleg met een mogelijke leverancier moeten plaatsvinden. Dit in verband met de mogelijke zeer zware werkzaamheden (heien of boren).

Indien er onder de gebouwen een kelder wordt voorzien, dient er rekening gehouden te worden met het aanleg niveau van deze kelder. Vanwege de het veen op een diepe van NAP - 2,0 à -3,0 tot - 3,5 à - 4,0 m kan dit met betrekking tot de werkbaarheid ongunstig uitkomen. Bij het aanbrengen van Kelders dient verder rekening te worden gehouden met het aanbreng niveau van de in de grond gevormde palen (avegaar en DPA).

Deze kunnen niet vanuit een ontgraven bouwput worden aangebracht indien de grondwaterstand, en eventueel het spanningswater in de diepere lagen, zich boven het werkniveau bevindt. Uit peilbuizen in de omgeving blijkt niet dat er sprake is van spanningswater in de diepere bodemlagen. Wel verdient het de aanbeveling om enkele diepe peilbuizen te plaatsen en monitoren, teneinde inzicht te krijgen in de lokale situatie.

Om de afweging tussen geheide en trillingsvrije palen onderbouwd te kunnen maken, kan op basis van van gedetailleerdere gegevens een trillingspredictie worden opgesteld. Qua geluid is een dergelijke predictie eveneens mogelijk. Om de geluidsoverlast te beperken kan bij de geheide systemen eventueel met een zogenaamde geluidsmantel gewerkt worden.

5 Waterhuishoudkundige beoordeling

5.1 Waterkwantiteit

In de huidige situatie is het plangebied bijna geheel verhard door de aanwezigheid van parkeerplaatsen en gebouwen. Gezien de nieuwe plannen is de verwachting dat het verhard oppervlak niet zal toenemen.

Bij de herinrichting is het mogelijk om klimaatadaptief te ontwerpen. Daarbij kan gedacht worden aan de opslag van neerslag op 'groenblauwe' daken. De groenstroken kunnen verlaagd worden aangelegd zodat neerslag in extreme natte perioden tijdelijk kan worden geborgen. Daarnaast kan ingezet worden op het gebruik van de bergingscapaciteit van de bodem. Door neerslag te laten infiltreren in de bodem wordt het oppervlaktewatersysteem minder belast en is er meer grondwater beschikbaar gedurende droge periodes.

5.2 Waterkwaliteit

Bij de ontwikkeling van nieuwe gebouwen is het zaak om materialen te gebruiken die geen belasting vormen voor de oppervlaktewaterkwaliteit. In het geval er meer oppervlaktewater wordt aangelegd kan overwogen worden om de taluds boven en onder water natuurvriendelijk in te richten. Dat betekent een flauw bovenwatertalud en een plasdraszone onder water.

5.3 Afvalwaterketen

De aanvoer van overtollige neerslag naar de vijvers vindt plaats middels een hemelwater riolering. In veel gevallen wordt tegenwoordig een gescheiden of afgekoppeld stelsel aangelegd. Vroeger ging het om de ombouw van een bestaand gemengd systeem naar een apart systeem voor beide soorten water. Tegenwoordig wordt de term ook gebruikt voor nieuwe systemen. Bij een afgekoppeld stelsel worden maatregelen getroffen om vervuiling van vijvers en sloten te voorkomen. Bijvoorbeeld door alleen de schonere oppervlakken (zoals daken en straten) van het systeem te scheiden ('afkoppelen'). Dan gaat het regenwater direct (of via een regenwaterzuivering) naar een vijver of sloot. Of het zakt via een infiltratievoorziening in de bodem. Meestal kan het regenwater van woonstraten en daken zonder zuivering de bodem, vijver of sloot in.

6 Conclusie en advies

Uit de resultaten van de zettingsanalyse blijkt dat ten gevolge van de belasting (ophoging) op het samendrukbare pakket zettingen zijn voorspeld. Bij een beperkte ophoging (tot circa 0,70 m) zijn de berekende zettingen relatief klein en wordt direct voldaan aan het restzettingscriterium van 0,10 m in 30 jaar.

Bij een maximale netto ophoging van 1,40 m zal de restzetting groter zijn dan 0,10 m. Na een rusttijd van drie maanden wordt aan de restzettingseis (zie §3.1) voldaan. Geadviseerd wordt om bij een netto ophoging van 1,40 m bij aanleg alvast overhoogte mee te geven (minimaal 0,10 m en maximaal 0,17 m). Aansluitingen met de nog te realiseren gebouwen kunnen in het geval van een korte bouwfase (<6 maanden) voorbelast worden met 1,00 m extra overhoogte. Na 100-160 dagen is geprognotiseerde zetting dan geforceerd tot stand gebracht. Ter hoogte van de tuinen en het openbaar groen hoeven geen maatregelen getroffen te worden.

Ter beperking van de zettingen, wordt geadviseerd om de eventueel gewenste ophogingen te beperken. Teven is het afhankelijk van de uiteindelijke diepteligging van de riolering te overwegen om ter plaatse van de rioolsleuf een (gedeeltelijke) grondverbetering toe te passen. Dit door het veen geheel of gedeeltelijk te ontgraven en vervangen door zand. Zodoende kunnen ongewenste (rest)zettingen ter plaatse van het riool worden geminimaliseerd.

Gezien de aangetroffen bodemopbouw komt een fundering op palen in aanmerking, zoals geheide prefabbetonpalen, vibropalen, of trillingsvrije systemen zoals avegaar of DPA palen. Op diepere niveau's zijn hogere paal draagvermogens mogelijk. Het aanbrengen van dergelijke palen zal echter in overleg met een mogelijke leverancier moeten plaatsvinden in verband met de mogelijke zeer zware werkzaamheden (heien of boren).

Mede vanwege de gefaseerde ontwikkeling wordt geadviseerd t.z.t. een trillings- en geluidpredictie op te stellen.

In verband met eventueel te realiseren (parkeer)kelders verdient het de aanbeveling om enkele diepe peilbuizen aan te brengen en monitoren om inzicht te krijgen in de stijghoogten in de diepe ondergrond.

Op basis van de eerste ideeën voor de herinrichting van het plangebied biedt dit kansen voor meer groen in het gebied. Dit geldt ook voor de ruimte langs de vijvers waar de taluds natuurvriendelijk kunnen worden ingericht. Tevens is de herinrichting een kans om het gebied klimaat adaptief in te richten door opslag van neerslag op daken, groenstroken verlaagd aan te leggen als berging en door de bodem meer te gebruiken als opslagmedium voor neerslag.

Afhankelijk van het toekomstig verhard oppervlak, dient ook rekening te worden gehouden met de aanleg van extra open water. Ten behoeve van de inrichting van watersystemen rekening houden met de door het Hoogheemraadschap van Rijnland gehanteerde inrichtingsvoorwaarden.

Bijlage 1 Situatietekening



Punt	X-Coordinaat	Y-Coordinaat
B1	104823,976	486871,099
B2	104957,394	486834,229
B3	104842,665	486685,012
B4	104961,61	486696,214
S1	10483,588	484869,58
S2	105005,335	486885,422
S3	104792,755	486734,958
S4	105060,504	486793,948
S5	104888,638	486644,434
S6	105048,748	486602,127

LEGENDA

- ▼ S1 Sondring 40 m, incl. meling plaatselijke wrijving
- B1 Boring 5 m, mv + peilbuis met filter op 3,0 a 3,5 m - mv

Maten in meters, tenzij anders aangegeven
 Hoogtepunten in meters t.o.v. N.A.P.

Spaarne Gasthuis

Project
 E+W

Projectnummer	Tekeningnummer	Veile	Datum van afgeve	Omschrijving	Contractnummer
366558	366558-T001-RAP-L01	A	02-05-2019		366558
Blad	Von	Schaal	Formaat	Kontour	Get
L01		1:500	A0-L (ISO)	Rotterdam	HMB

WWW.SWECO.NL
 © Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden.



Bijlage 2 Grondonderzoeken

Geotechnisch onderzoek t.b.v.

Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem

Projectnummer:2019-0381



Koops & Romeijn grondmechanica

Samenwerkende, zelfstandige adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie



Geotechnisch onderzoek t.b.v.

Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem

Projectnummer: 2019-0381

Opdrachtgever: Sweco Nederland BV
t.a.v. de heer R. Muntjewerff
K.P. van der Mandelelaan 41-43
3062 MB Rotterdam

Datum grondonderzoek: 8 en 9 mei 2019

Datum rapportage: 14 mei 2019

Bijlagen: Situatietekening
Sondeergrafieken DKM1 t/m DKM6
Voorboorstaten
Handboorstaten HB1 t/m HB4



Koops & Romeijn grondmechanica

Samenwerkende, zelfstandige adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie

A. Palsma

E-mail: a.palsma@koopsggrondmechanica.nl
Telefoon: 06 - 50 29 84 41

H.J.H. Westerhof

E-mail: h.westerhof@koopsggrondmechanica.nl
Telefoon: 06 - 13 14 22 42

Koops grondmechanica

Postbus 428, 7940 AK Meppel
Telefoon: (0522) 26 00 84
E-mail: info@koopsggrondmechanica.nl
IBAN nr. NL35 RABO 0300 4695 35
KvK Meppel nr. 61574031
BTW nr. NL 8543.96.664.B01
www.koops-grondmechanica.nl

Sweco Nederland BV
t.a.v. de heer R. Muntjewerff
K.P. van der Mandelelaan 41-43
3062 MB Rotterdam



KG-2019-0381 AP/ap Leek, 14 mei 2019

Betreft: Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem

Uw projectnummer:

Geachte heer Muntjewerff,

Op 17 april 2019 ontvingen wij van u de opdracht voor het uitvoeren van een geotechnisch onderzoek ten behoeve van bovengenoemd project. In de vorm van dit rapport, doen wij u de resultaten toekomen.

Veldwerkzaamheden.

Het grondonderzoek heeft bestaan uit 6 sonderingen, waarvan de resultaten zijn gepresenteerd op de sondeergrafieken DKM1 t/m DKM6.

De conus- en wrijvingsweerstand, uitgedrukt in mN/m^2 , is hierop uitgezet tegen de diepte in meters ten opzichte van N.A.P.

De sonderingen zijn uitgevoerd met onze standaard sondeerwagen.

De metingen zijn verricht met een gladde elektrische (kleef-)mantelconus met hellingmeter, een en ander conform norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3.

Bij de kleefmantelsondering (DKM) is naast de conusweerstand eveneens de plaatselijke wrijvingsweerstand geregistreerd. Het op de betreffende sondeergrafieken weergegeven wrijvingsgetal, geeft de verhouding weer tussen de wrijvingsweerstand en de conusweerstand in procenten en is kenmerkend voor de verschillende grondsoorten.



Als indicatie kunnen voor normaal geconsolideerde grondlagen, onder de grondwaterstand de volgende percentages worden aangehouden;

<u>Wrijvingsgetal in %</u>		<u>Grondsoort</u>	
0.3	-	1.2	Zand, grof tot fijn
1.5	-	2.0	Silt
2.5	-	5.0	Klei
> 5.0			Veen

Tussen de verschillende grondsoorten komen overgangsvormen voor waardoor de aangegeven grenzen niet als maatgevend zijn te beschouwen.

In verband met de mogelijke aanwezigheid van kabels en leidingen zijn de sonderingen voorgeboord. Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd, samengesteld tot de voorboorstaten en als bijlage aan dit rapport toegevoegd.

Teneinde een inzicht te krijgen in de aard van de bodemlagen en de ligging van de grondwaterstand, zijn 4 handboringen uitgevoerd. Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd, samengesteld tot de handboorstaten HB1 t/m HB4 en als bijlage aan dit rapport toegevoegd. De boringen zijn afgewerkt met peilbuizen.

De hoogte en de coördinaten van de onderzoekslocaties zijn bepaald in N.A.P. en RD. De maximale afwijking van de meting van de coördinaten bedraagt 10 cm, de maximale afwijking van de meting van de hoogte bedraagt 5 cm.

De ligging van de sondeerlocaties is weergegeven op de bijgaande situatietekening.

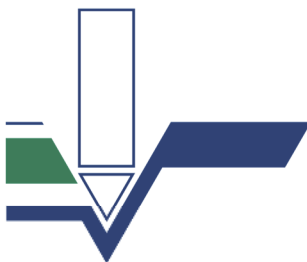
De hoogtebepaling van de onderzoekslocaties is uitgevoerd met als doel de bodemopbouw te refereren aan een vaste referentiehoogte. Deze gegevens zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.

Vertrouwende u hierbij van dienst te zijn geweest, verblijven wij.

met vriendelijke groet,

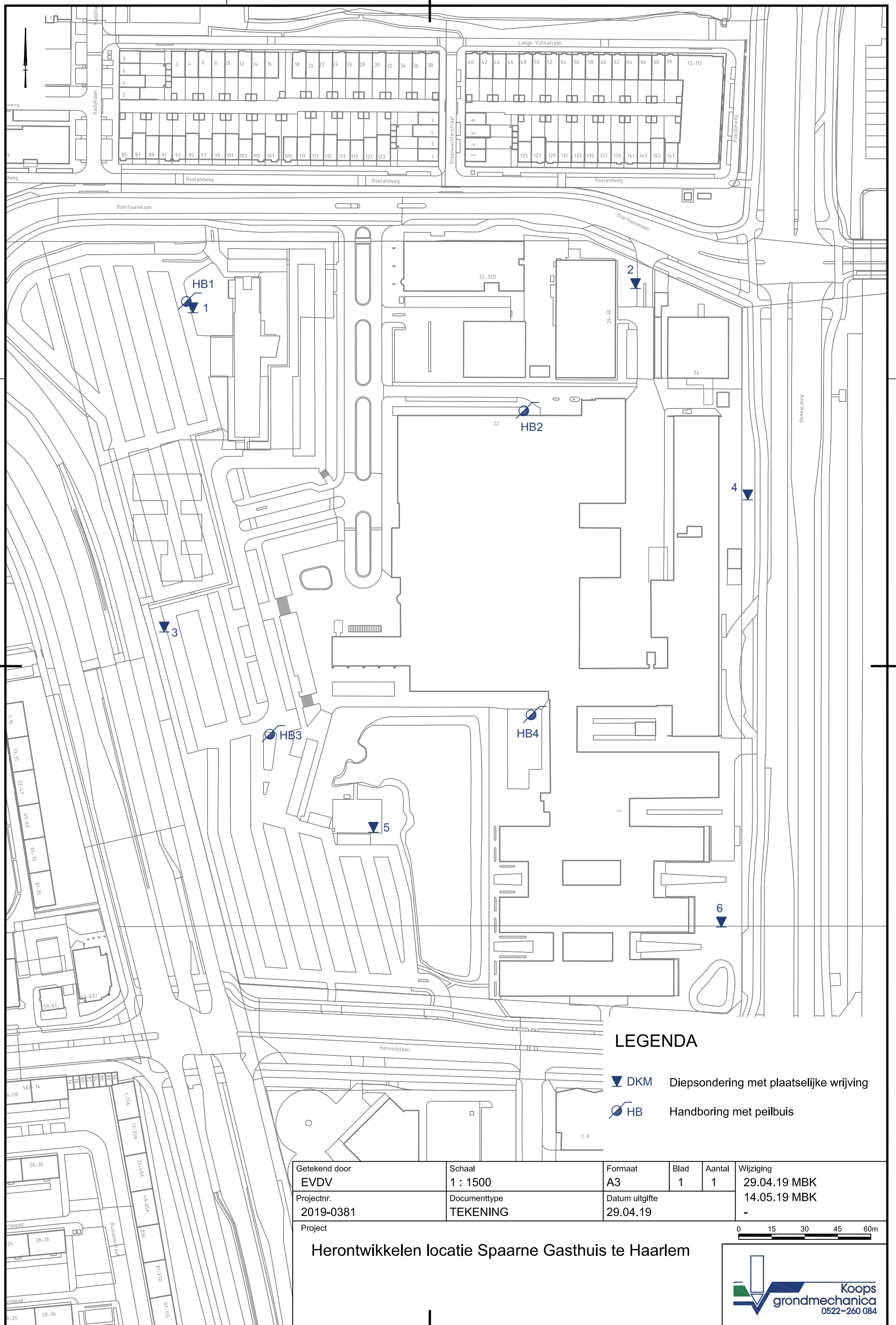
Albert Palsma

Bijlage:
Situatietekening





Koops & Romeijn grondmechanica

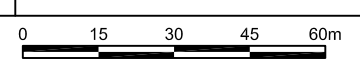
Samenwerkende, zelfstandige adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie



LEGENDA

-  DKM Diepsondering met plaatselijke wrijving
-  HB Handboring met peilbuis

Getekend door EVDV	Schaal 1 : 1500	Formaat A3	Blad 1	Aantal 1	Wijziging 29.04.19 MBK
Projectnr. 2019-0381	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 29.04.19	Wijziging 14.05.19 MBK		
Project Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem					



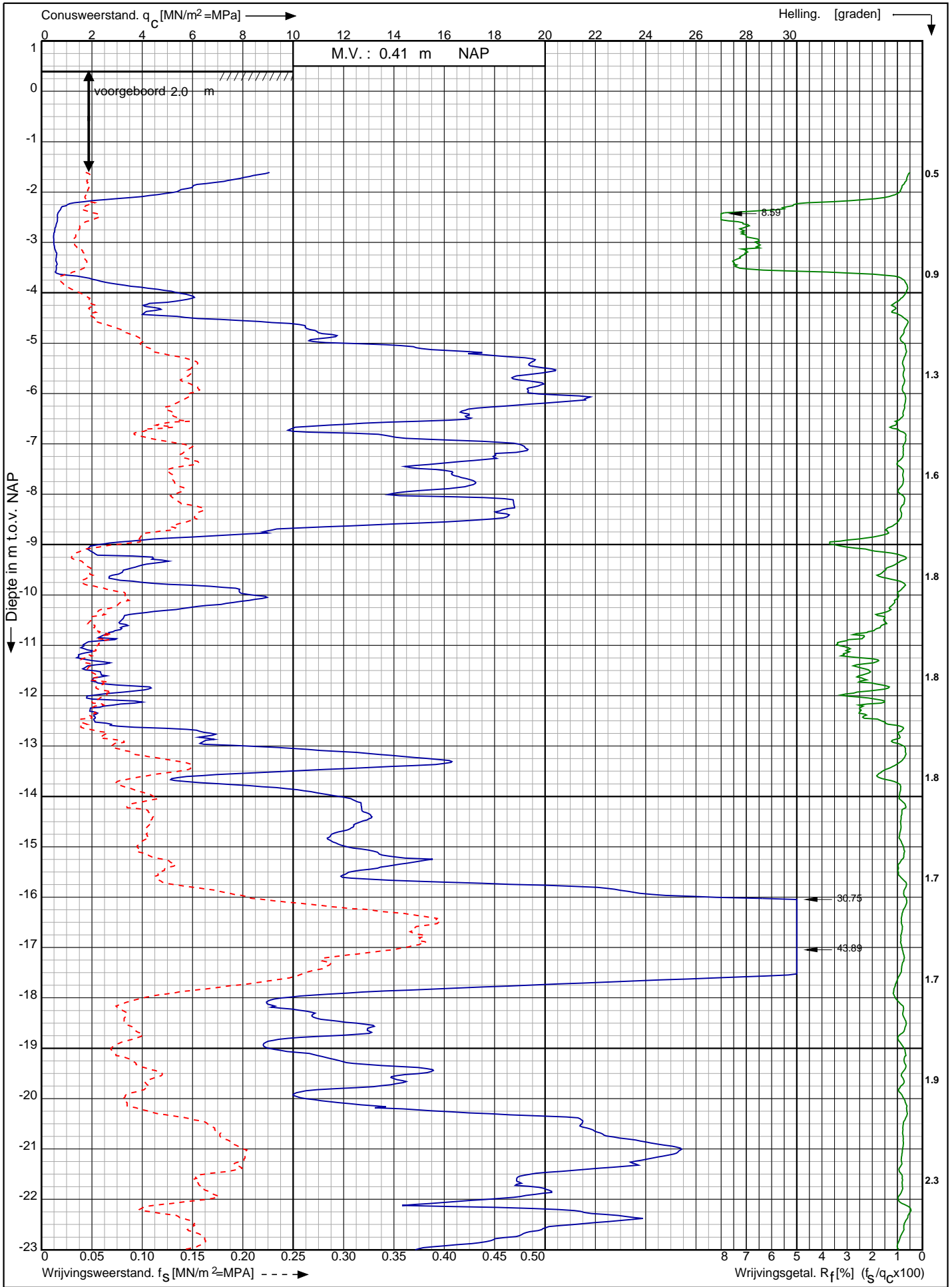
**Bijlage:
Sondeergrafieken**



Koops & Romeijn grondmechanica

Samenwerkende, zelfstandige adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
 Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15
 Conusserienummer: 150650



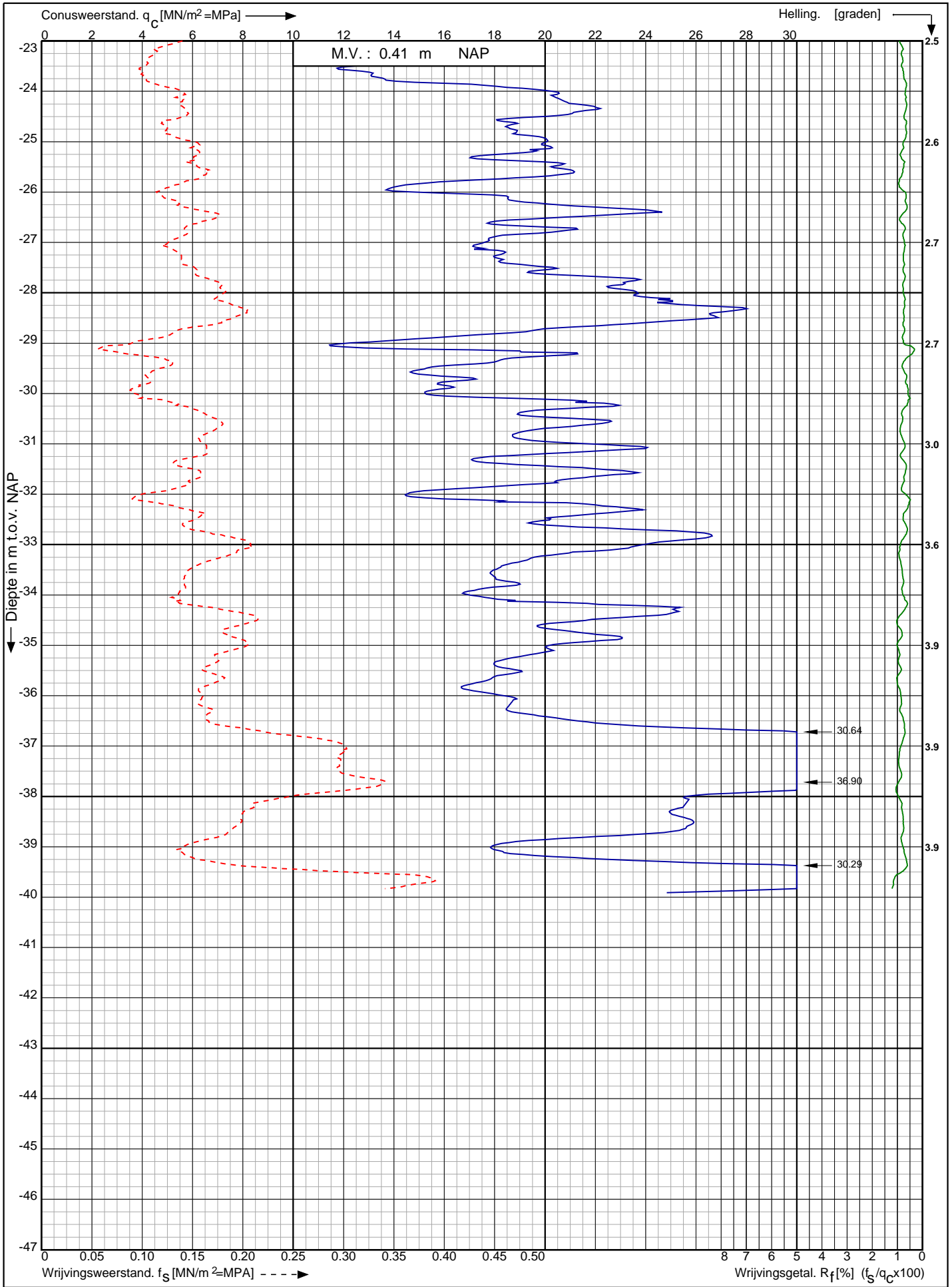
Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem

Opdr. nr. : 2019-0381
 Datum uitv. : 8-5-2019
 Sond. nr. : 1



RD-coördinaten : X = 104808.00 Y = 486879.00

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
 Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15
 Conusserienummer: 150650



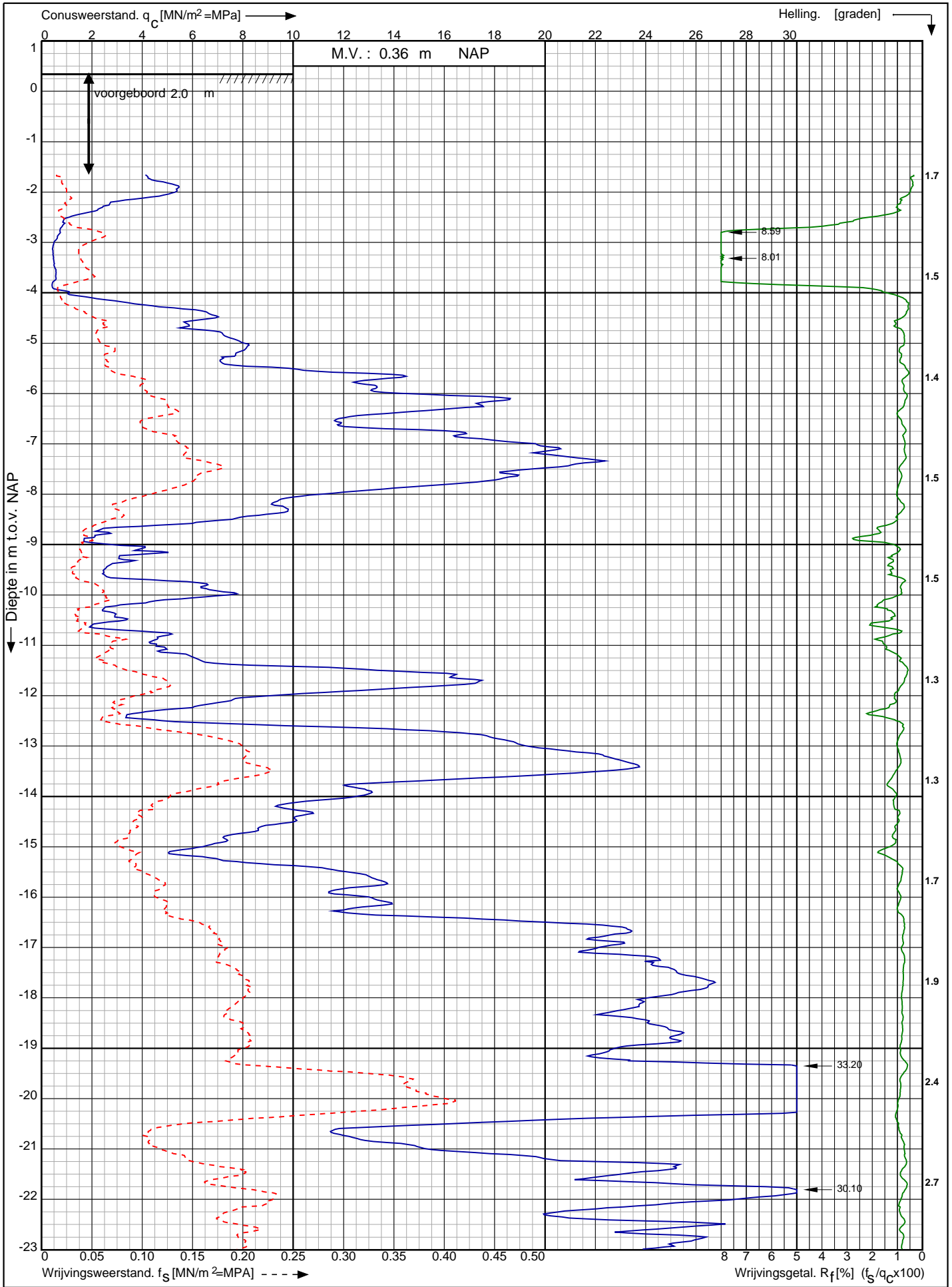
Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem


Opdr. nr. : 2019-0381
 Datum uitv. : 8-5-2019
 Sond. nr. : 1



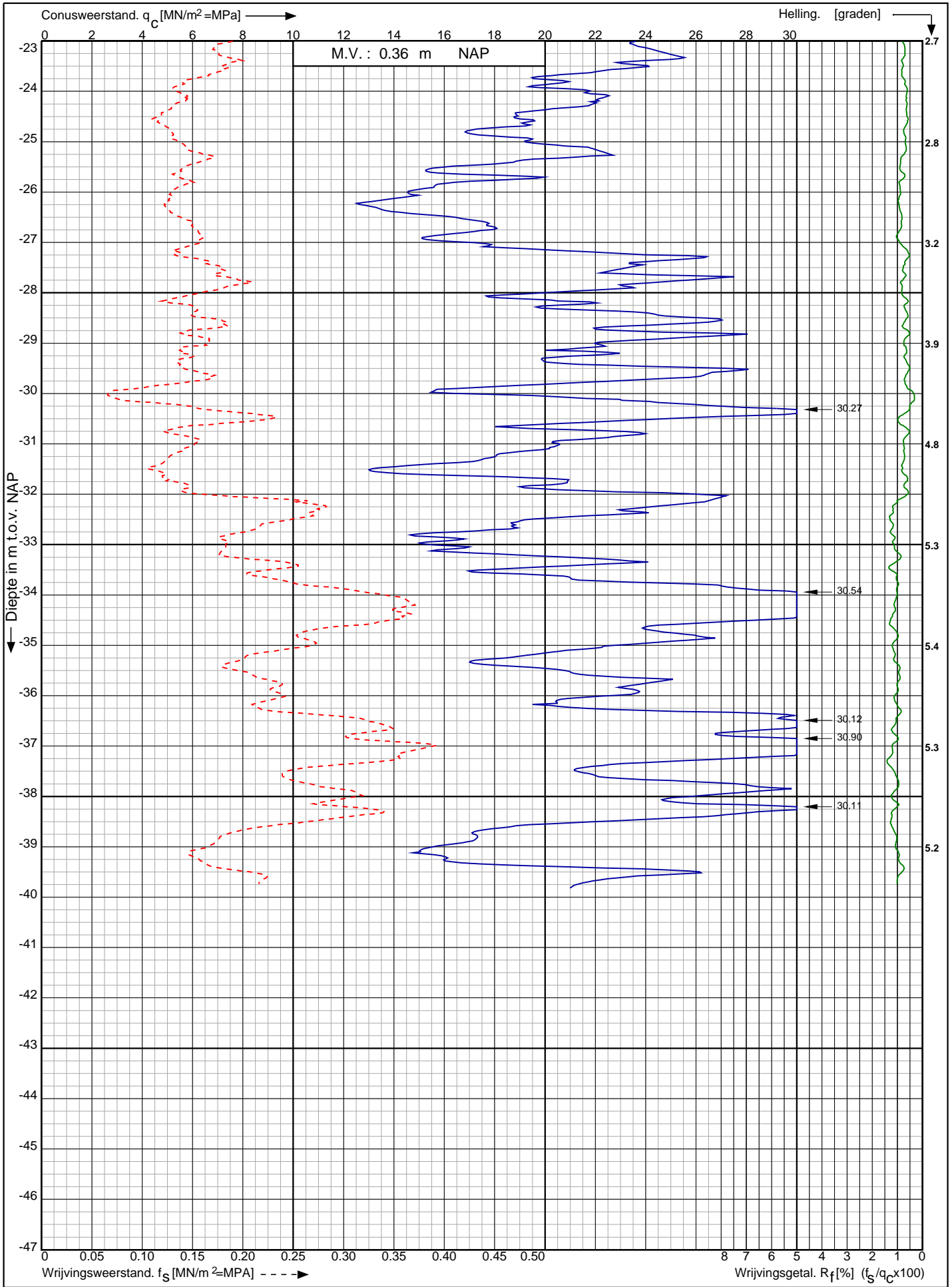
RD-coördinaten : X = 104808.00 Y = 486879.00

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
 Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15
 Conusserienummer: 150650



Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem	Opdr. nr. : 2019-0381	
	Datum uitv. : 8-5-2019	
RD-coördinaten : X = 105009.00 Y = 486890.00	Sond. nr. : 2	

Conusserienummer: 150650
 Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15
 Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



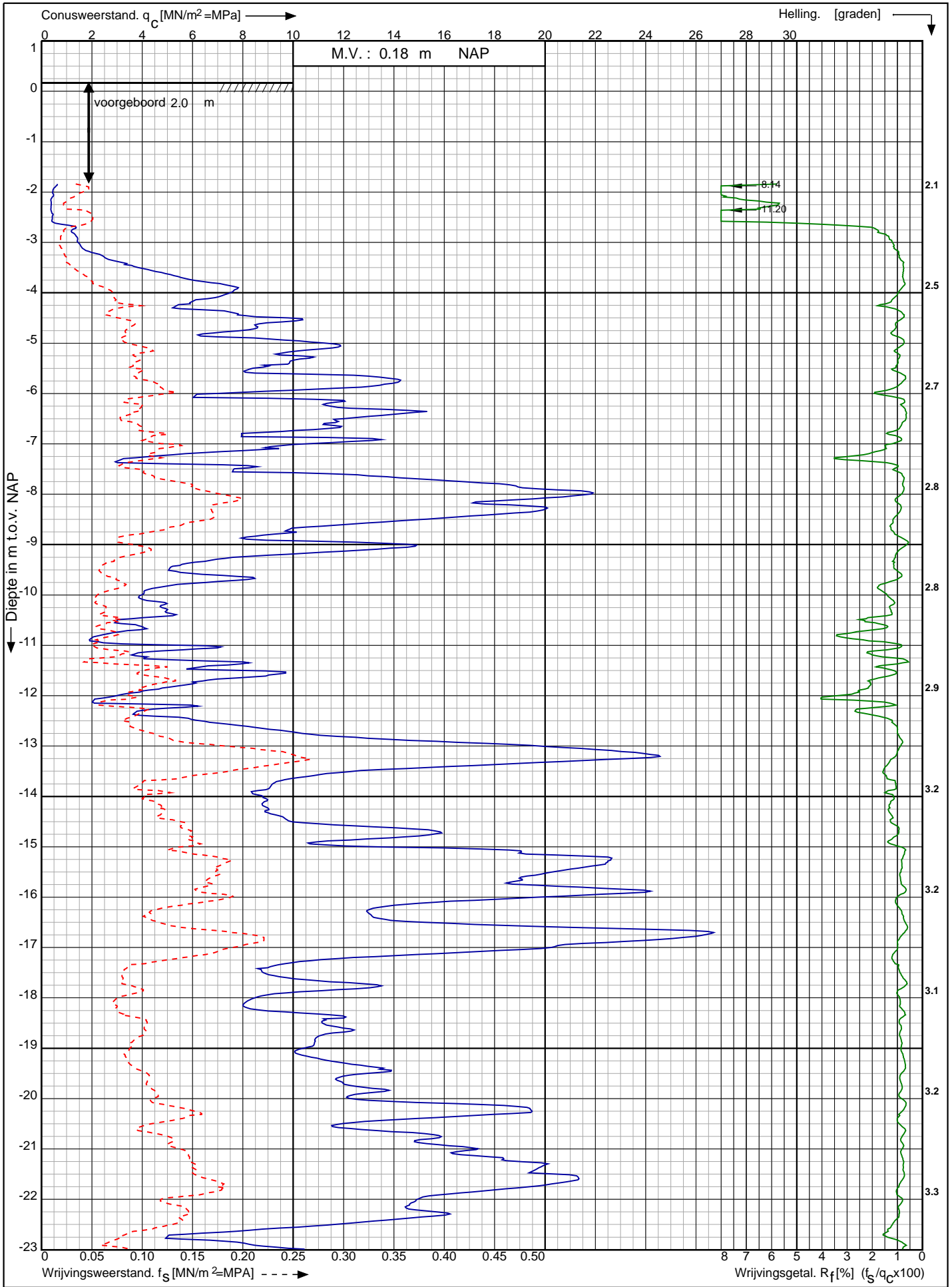
Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te
 Haarlem

Opdr. nr. : 2019-0381
 Datum uitv. : 8-5-2019
 Sond. nr. : 2



RD-coördinaten : X = 105009.00 Y = 486890.00

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
 Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15
 Conusseriesnummer: 150650



Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem

Opdr. nr. : 2019-0381
 Datum uitv. : 8-5-2019
 Sond. nr. : 3

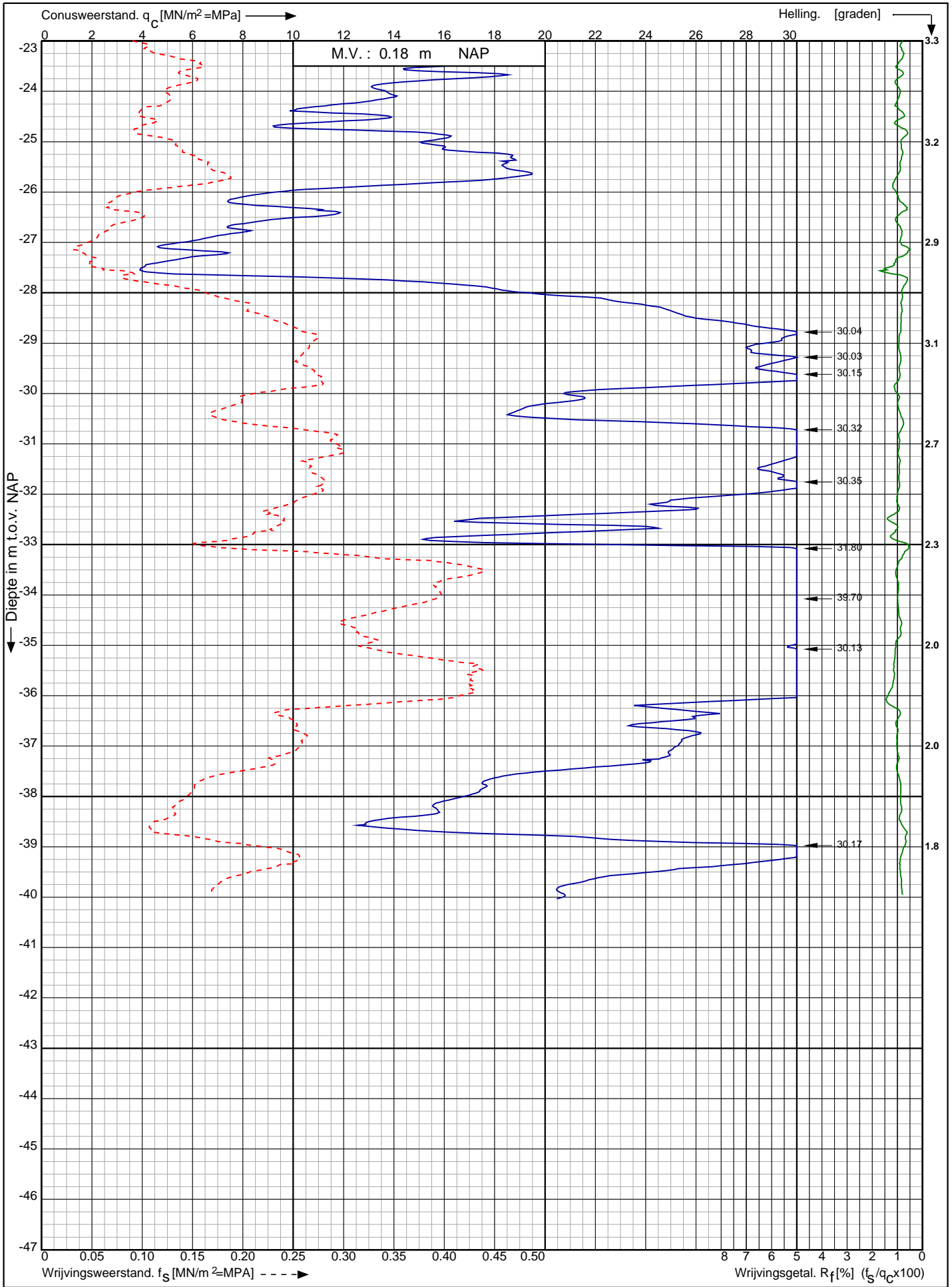


RD-coördinaten : X = 104795.00 Y = 486734.00

Conusserienummer: 150650

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFYX-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



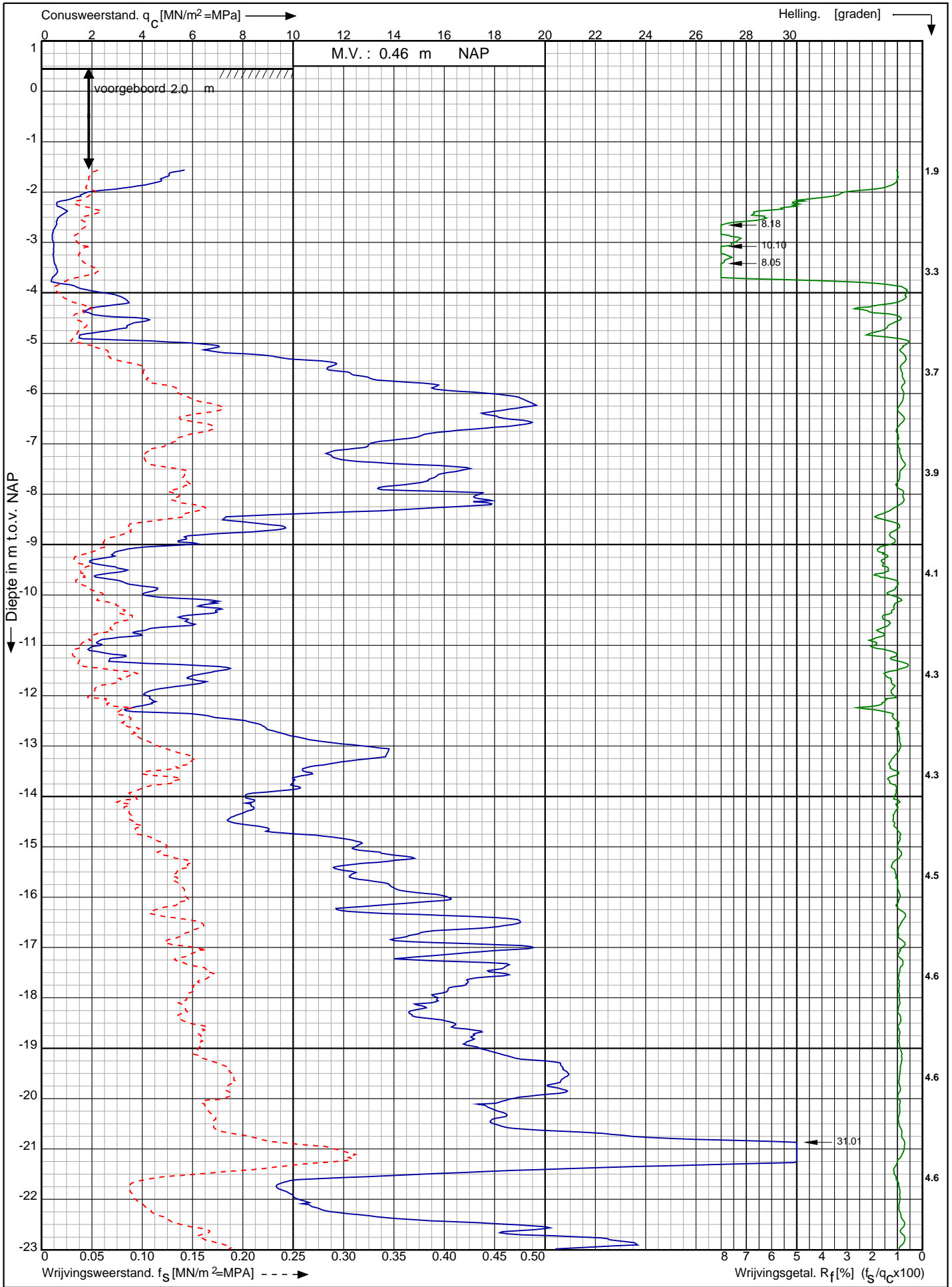
Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem

RD-coördinaten : X = 104795.00 Y = 486734.00

Opdr. nr. : 2019-0381
Datum uitv. : 8-5-2019
Sond. nr. : 3



Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
 Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15
 Conusserienummer: 180932



Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem

Opdr. nr. : 2019-0381
 Datum uitv. : 9-5-2019
 Sond. nr. : 4

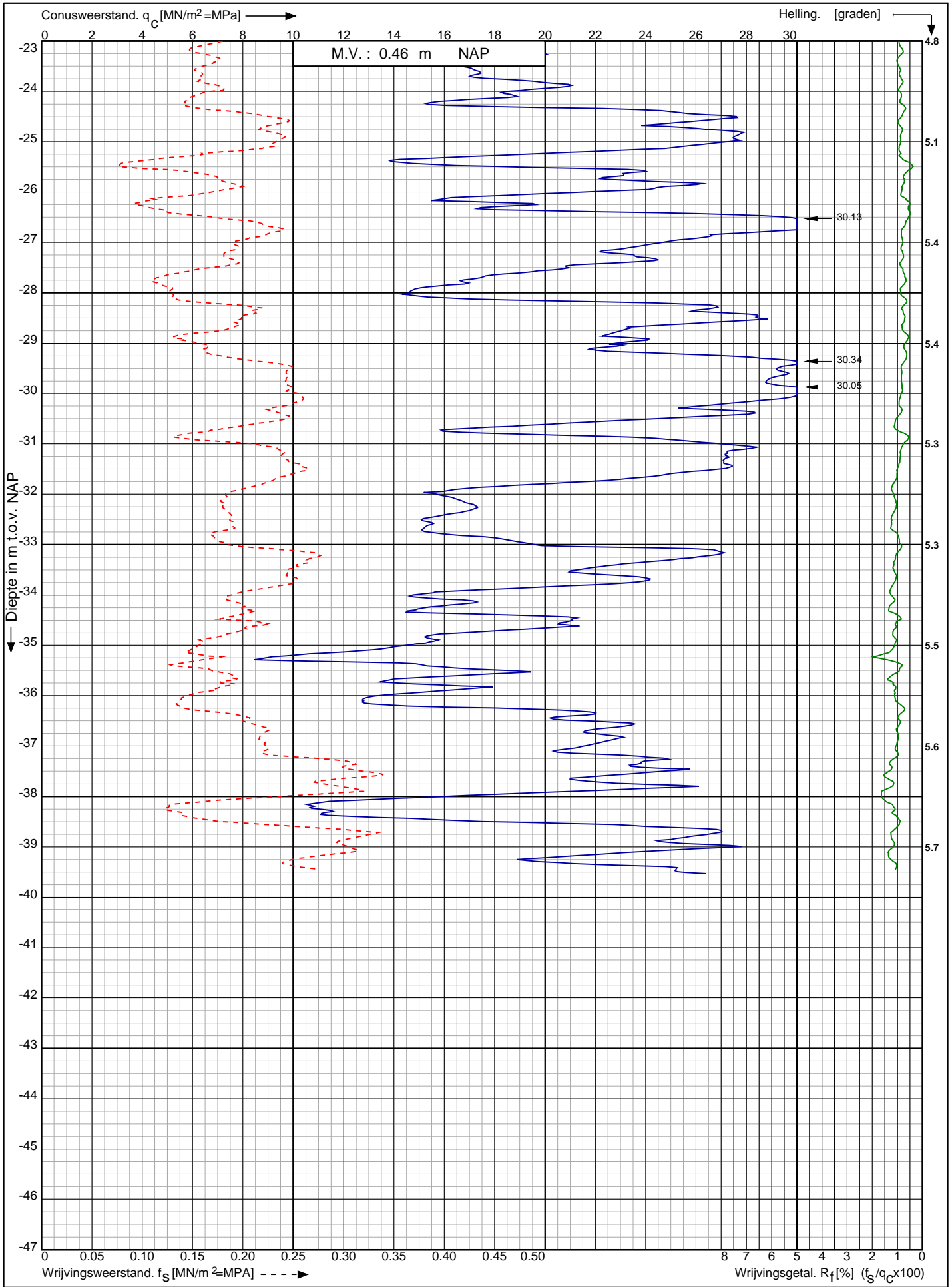


RD-coördinaten : X = 105060.00 Y = 486794.00

Conusserienummer: 180932

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem

RD-coördinaten : X = 105060.00 Y = 486794.00

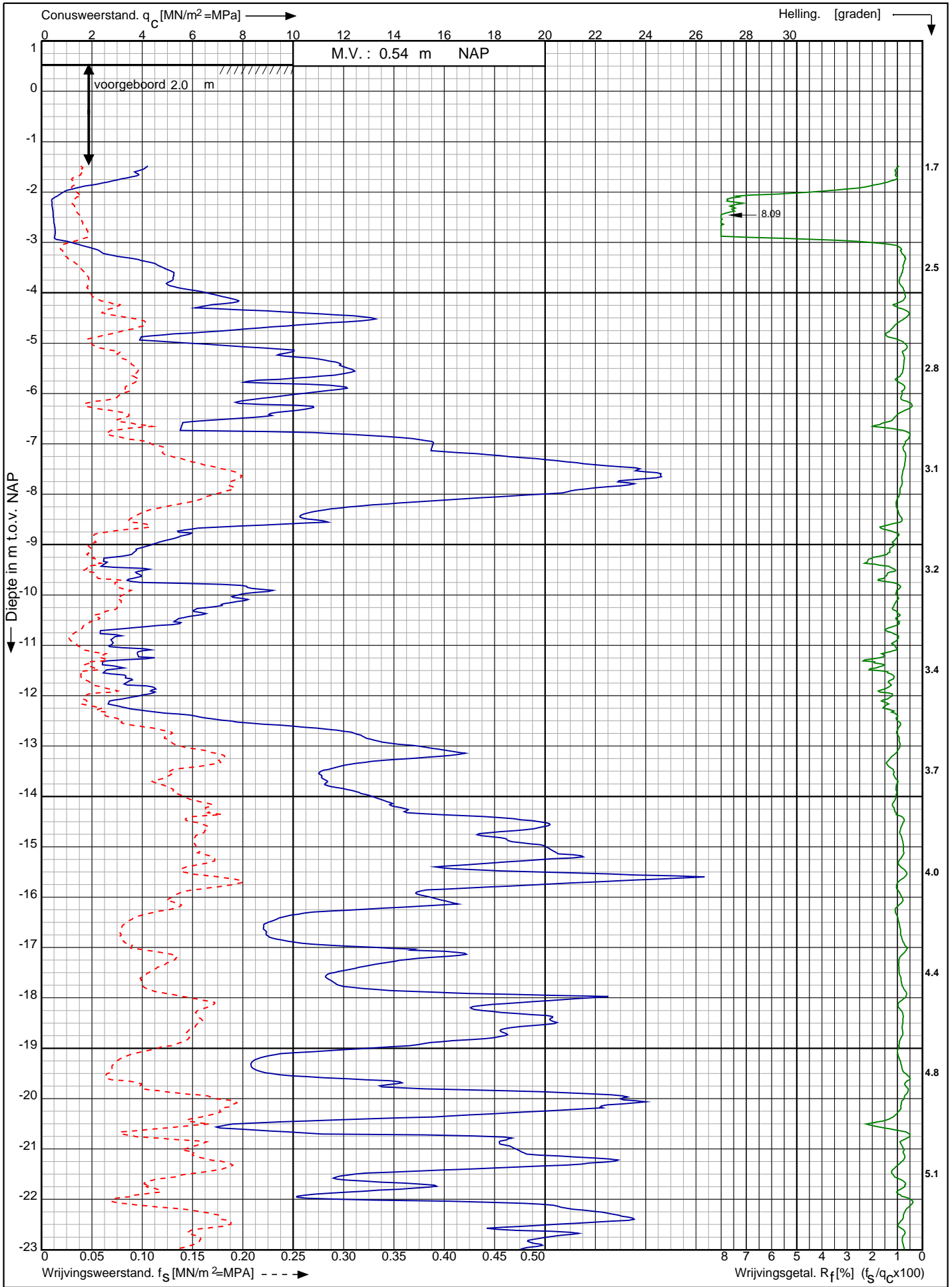
Opdr. nr. : 2019-0381


Datum uitv. : 9-5-2019

Sond. nr. : 4



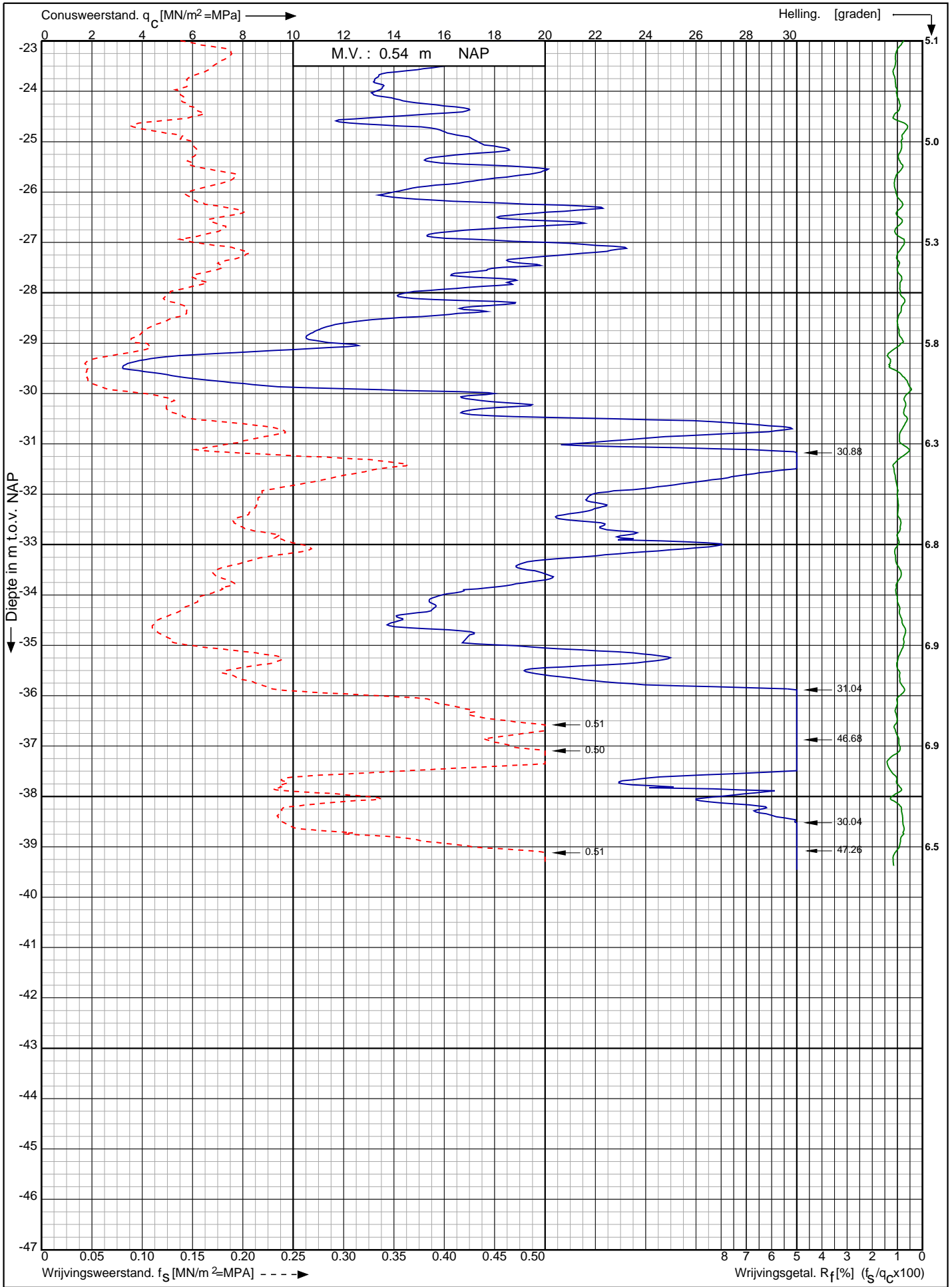
Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3
 Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15
 Conusserienummer: 150650



Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem	Opdr. nr. : 2019-0381	
	Datum uitv. : 8-5-2019	
RD-coördinaten : X = 104890.00 Y = 486643.00	Sond. nr. : 5	



Conusserienummer: 150650
 Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15
 Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem

Opdr. nr. : 2019-0381
 Datum uitv. : 8-5-2019
 Sond. nr. : 5

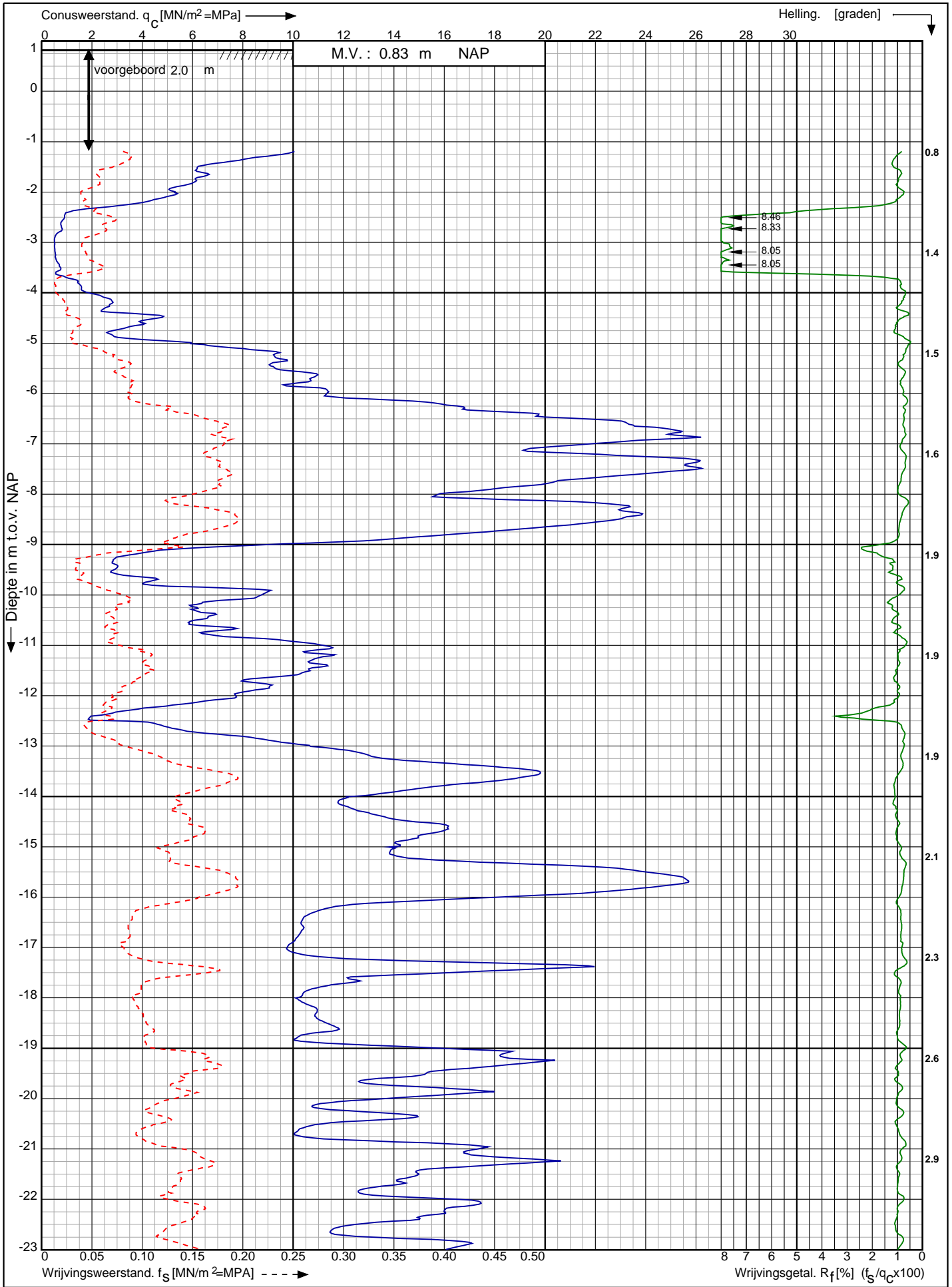


RD-coördinaten : X = 104890.00 Y = 486643.00

Conusserienummer: 180932

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFXY-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem

Opdr. nr. : 2019-0381

Datum uitv. : 9-5-2019

Sond. nr. : 6

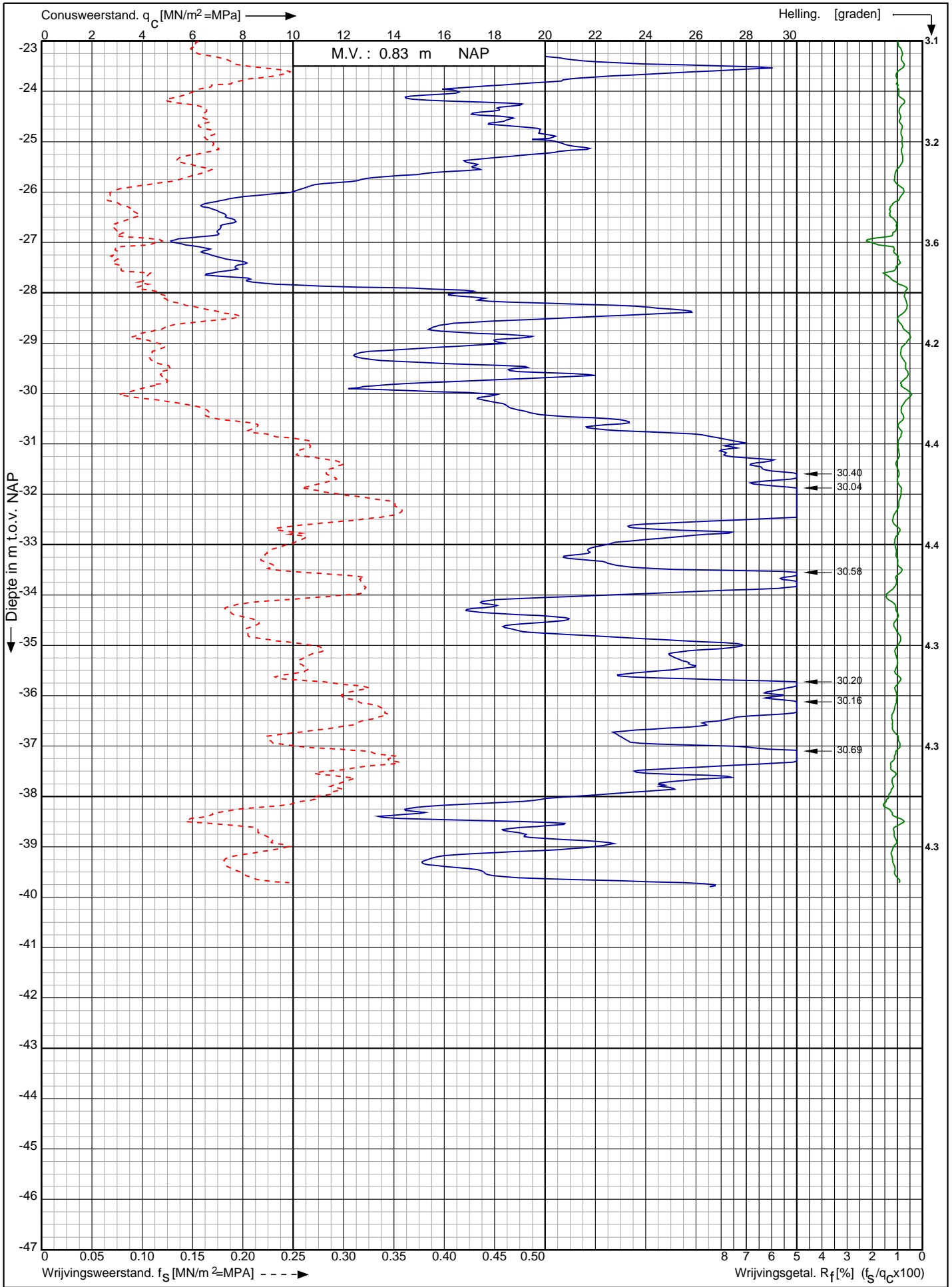
RD-coördinaten : X = 105048.00 Y = 486600.00



Conusserienummer: 180932

Conustype: cilindrisch elektrisch I-CFYX-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



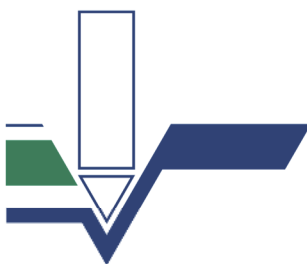
Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem

RD-coördinaten : X = 105048.00 Y = 486600.00

Opdr. nr. : 2019-0381
Datum uitv. : 9-5-2019
Sond. nr. : 6



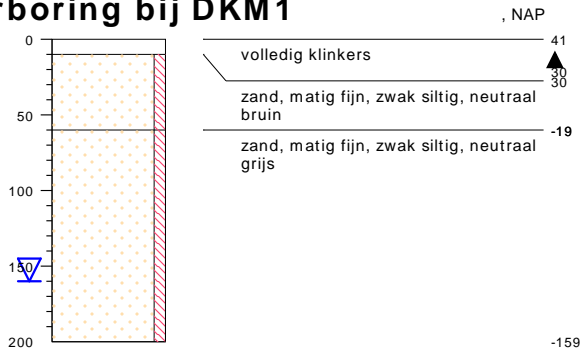
Bijlage:
Voorboorstaten



Koops & Romeijn grondmechanica

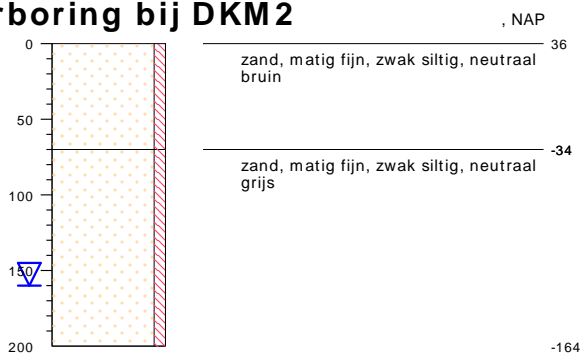
Samenwerkende, zelfstandige adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie

Voorboring bij DKM1



type inspectiegat
datum 08-05-2019
boormeester Veldwerker
x 104808.00
y 486791.00

Voorboring bij DKM2



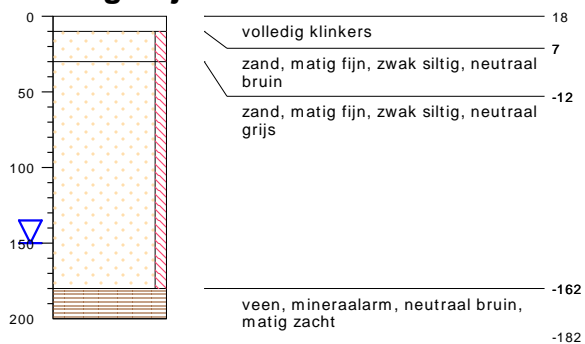
type inspectiegat
datum 08-05-2019
boormeester Veldwerker
x 105009.00
y 486890.00

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem
projectcode 2019-0381
datum 14-05-2019
getekend conform NEN 5104
pagina 1 van 4

Voorboring bij DKM3

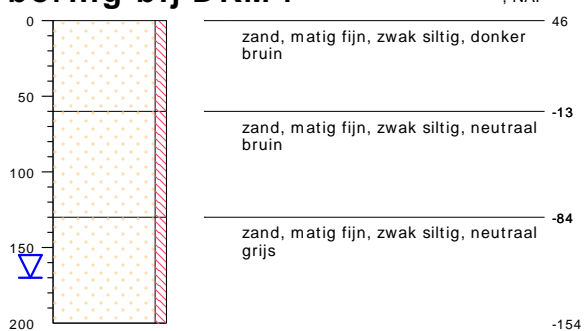
, NAP



type inspectiegat
datum 08-05-2019
boormeester Veldwerker
x 104795.00
y 486734.00

Voorboring bij DKM4

, NAP

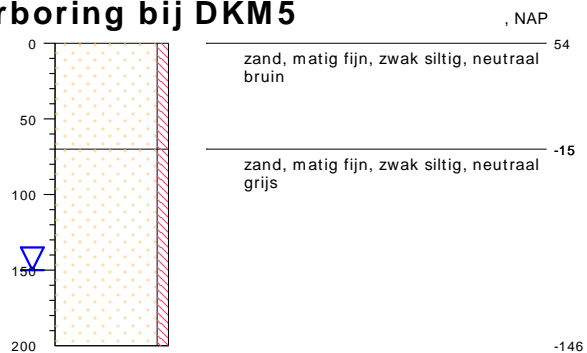


type inspectiegat
datum 09-05-2019
boormeester Veldwerker
x 105060.00
y 486794.00

bodemprofielen schaal 1:50

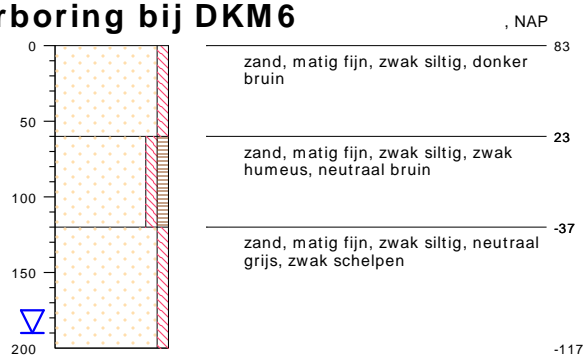
onderzoek **Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem**
projectcode **2019-0381**
datum **14-05-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 4**

Voorboring bij DKM5



type inspectiegat
datum 08-05-2019
boormeester Veldwerker
x 104890.00
y 486643.00

Voorboring bij DKM6

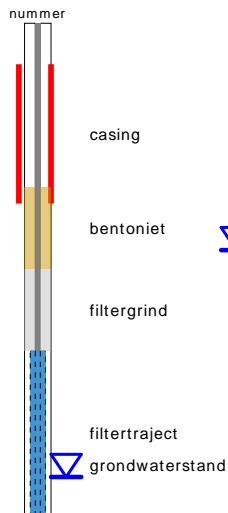


type inspectiegat
datum 09-05-2019
boormeester Veldwerker
x 105048.00
y 486600.00

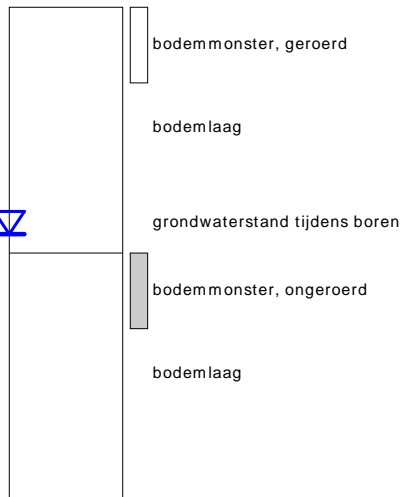
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem**
projectcode **2019-0381**
datum **14-05-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 4**

PEILBUIS

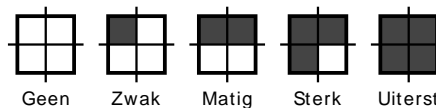


BORING

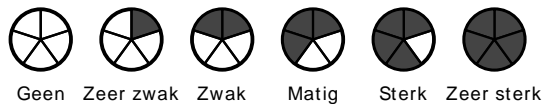


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



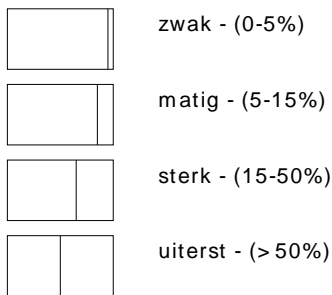
GEUR INTENISTEIT



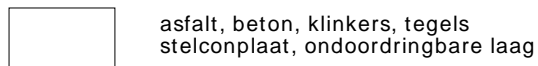
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



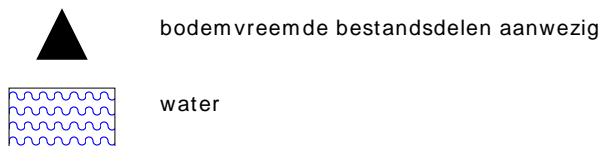
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



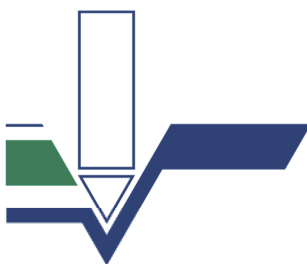
GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

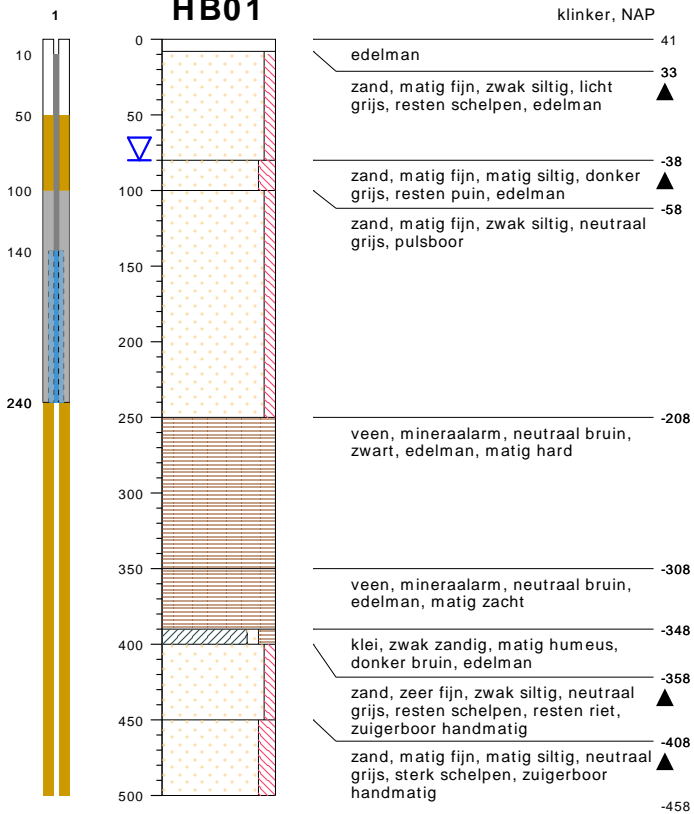
Bijlage:
Handboorstaten



Koops & Romeijn grondmechanica

Samenwerkende, zelfstandige adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie

HB01

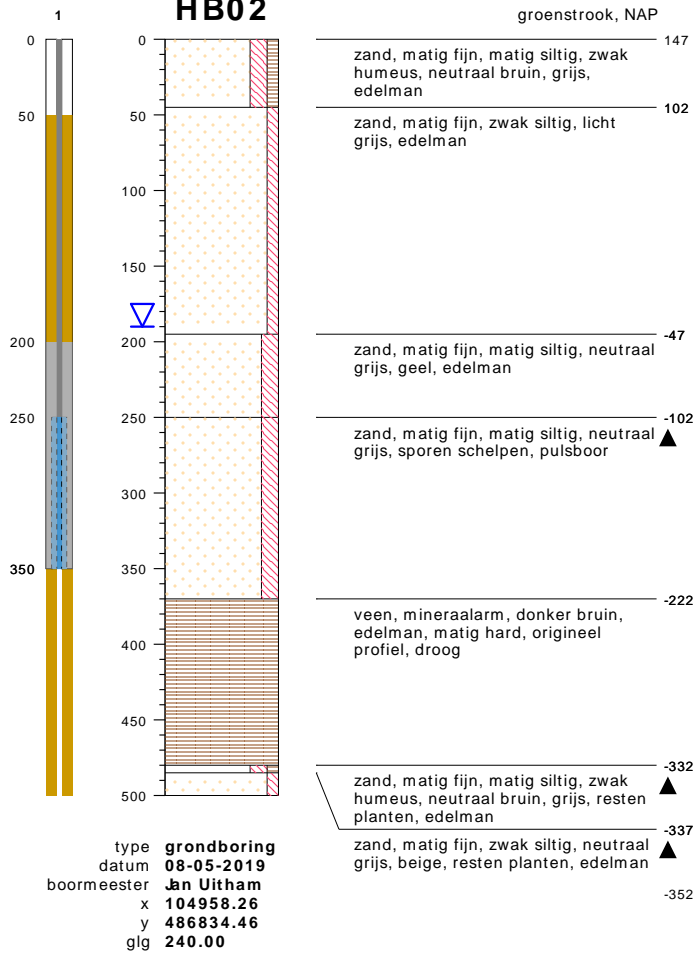


type **grondboring**
datum **08-05-2019**
boormeester **Jan Uitham**
x **104805.06**
y **486884.12**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem**
projectcode **2019-0381**
datum **14-05-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 5**

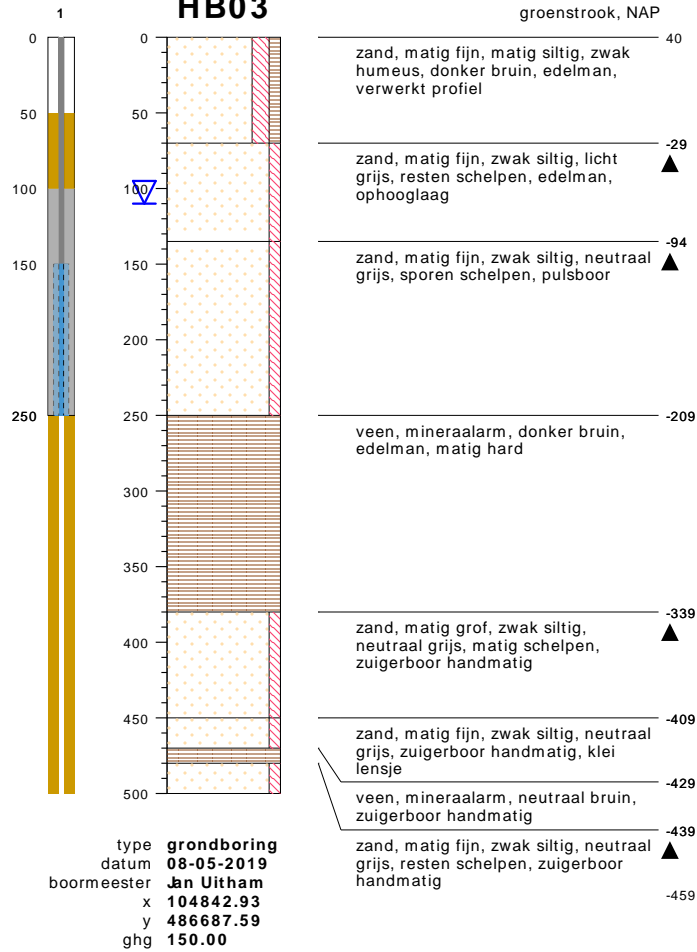
HB02



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem**
projectcode **2019-0381**
datum **14-05-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 5**

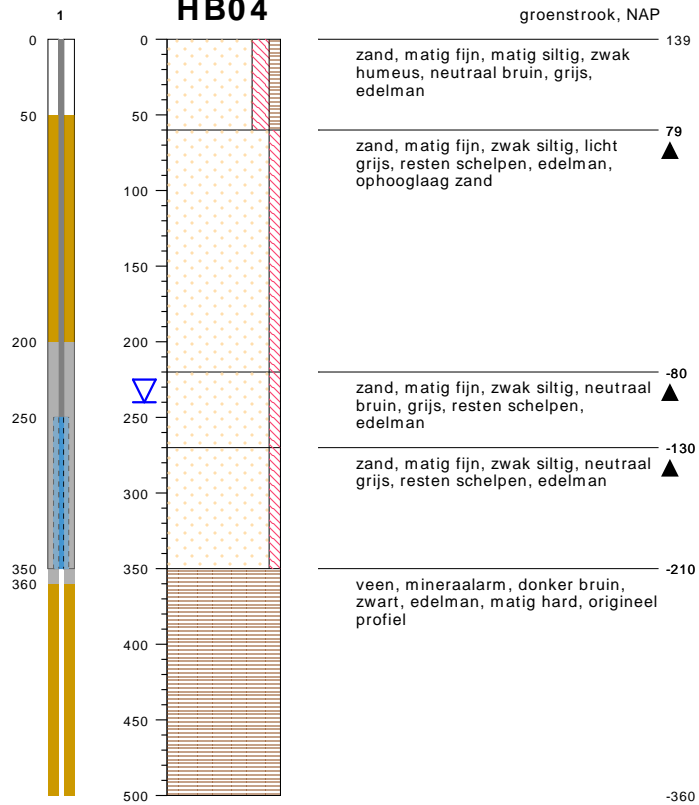
HB03



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem**
projectcode **2019-0381**
datum **14-05-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 5**

HB04

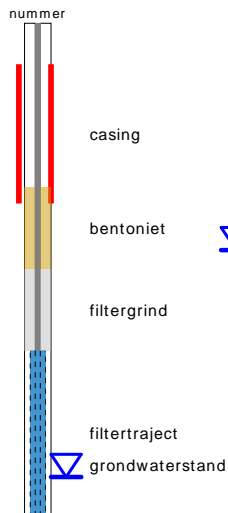


type **grondboring**
datum **08-05-2019**
boormeester **Jan Uitham**
x **104961.62**
y **486696.34**
glg **270.00**

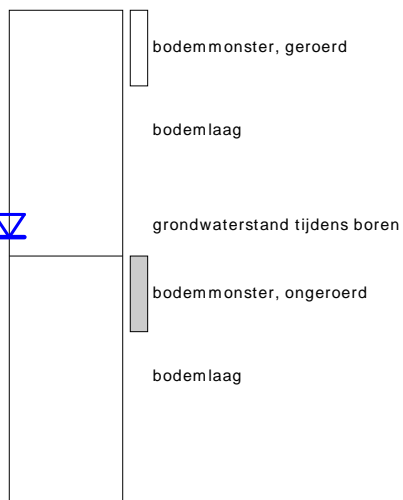
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Herontwikkelen locatie Spaarne Gasthuis te Haarlem**
projectcode **2019-0381**
datum **14-05-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 5**

PEILBUIS

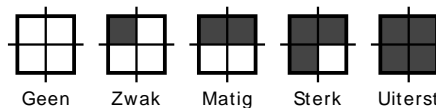


BORING

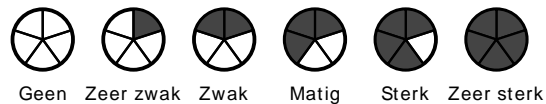


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



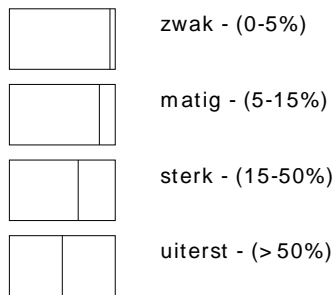
GEUR INTENISTEIT



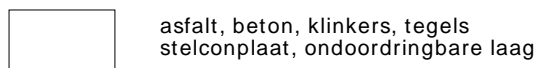
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



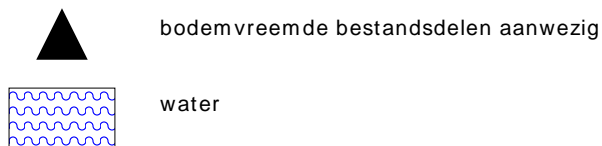
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



Koops & Romeijn grondmechanica

Samenwerkende, zelfstandige adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie

Koops grondmechanica bv
Postbus 428
7940 AK Meppel
tel.: (0522) 260 084
fax: (0522) 245 479
a.palsma@koopsgrondmechanica.nl

Teeuw Grondmechanica
Lekdijk 134
2865 LG Ammerstol
tel.: (0182) 672 708
fax: (0182) 670 176
j.teeuw@koops-romeijn.nl

Ros grondmechanica advies
Lange Voorst 249
2343 CE Oegstgeest
tel.: 06 - 51 06 74 20
ros@bit.nl

Meurs grondmechanica advies
De Plak 23
6681 DN Bommel
tel.: (0481) 451 179
fax: (0481) 450 880
j.meurs@koops-romeijn.nl

Kranendonk Geohydrologie
Reinaldstraat 95
6883 HL Velp
tel.: (026) 369 00 30
fax: (026) 369 00 39
p.kranendonk@koops-romeijn.nl

Fundatech
De Ververt 11-08
6605 AD Wijchen
tel.: (024) 645 44 01
fax: (024) 645 44 02
j.nicolasen@koops-romeijn.nl

Koops Grondmechanica bv
De Schelp 8
9351 NV Leek
tel.: (0522) 260 084
a.palsma@koopsgrondmechanica.nl

Werkgebieden

Geotechnisch bodemonderzoek

- sonderingen
- grondboringen

Geotechnisch labonderzoek

Geotechnische adviezen

- funderingsadviezen
- zettinsanalyses
- schade en expertise
- damwandberekeningen
- bemalingsadviezen

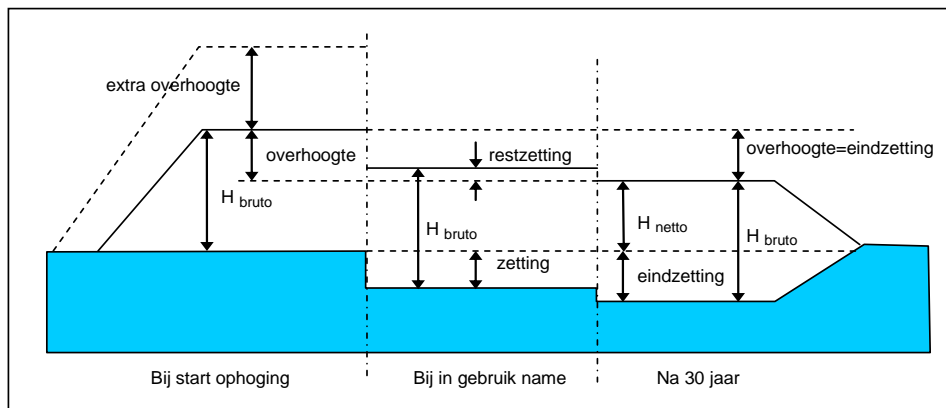
Milieukundig Bodem- en grondwateronderzoek en advies

Bijlage 3 Basisbegrippen zettingen

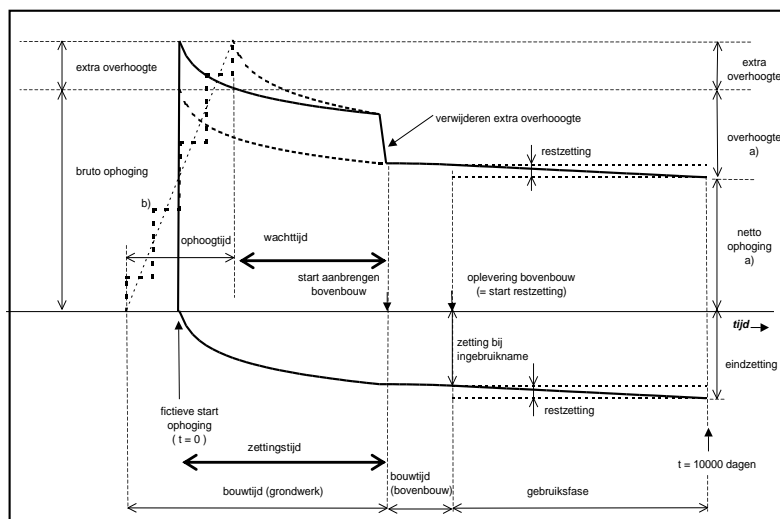
Bij de zettingsanalyse worden de volgende begrippen gebruikt:

- Netto-ophoging: het verschil tussen het toekomstige en huidige maaiveldniveau.
- Zetting: afname van de hoogteligging van het maaiveld of de cunetbodembodem waarop een (grond)constructie is aangebracht.
- Bruto-ophoging: de netto-ophoging vermeerderd met de benodigde hoogte ter compensatie van de zettingen (overhoogte).
- Extra overhoogte: het vroegtijdig aanbrengen van een extra belasting (ophoging) boven op de bruto ophoging teneinde de restzettingen te beperken.
- Restzetting: zetting na bouwrijp opleveren van het grondwerk.
- Zettingstijd: tijdsduur die voor de slappe lagen beschikbaar is om zich te zetten onder het gewicht van de ophoging, voordat de verharding wordt aangebracht. De zettingstijd begint vanaf de fictieve start van de ophoging. De fictieve start is in de berekeningen gelijk gesteld aan de halve ophogtijid.
- Verticale drainage: kunststof stripdrains die verticaal in de grond worden gestoken ter versnelling van het consolidatieproces.

De bovengenoemde begrippen zijn verduidelijkt aan de hand van de schematische weergave in figuren B1 en B2.



Figuur B1 Dwarsprofiel met terminologie



Figuur B2 Toelichting definities in tijd-zetting diagram

Bijlage 4 Resultaten zettingsberekeningen

Report for D-Settlement 18.1

Settlement Calculations
Developed by Deltares

Company: Sweco Nederland B.V.

Date of report: 12-6-2019

Time of report: 13:40:08

Report with version: 18.1.1.3

Date of calculation: 12-6-2019

Time of calculation: 13:38:58

Calculated with version: 18.1.1.3

File name: C:\Users\NLWISV\Desktop\Spaarne Gasthuis

Project identification: Geotechnische verkenning Spaarne Gasthuis
PROFIEL 1 - DKM03
0,70 m netto

1 Table of Contents

1 Table of Contents	2
2 Echo of the Input	3
2.1 Layer Boundaries	3
2.2 PI-lines	3
2.3 General Data	3
2.4 Soil Profiles	3
2.5 Soil Properties	4
2.6 Non-Uniform Loads	4
2.7 Verticals	4
3 Results per Vertical	5
3.1 Results for Vertical 1 (X = 50,00 m; Z = 0,00 m)	5
4 Settlements	7
4.1 Settlements	7
4.2 Residual Times	7
4.3 Maintain Profile Calculation Results	7
5 Warnings and errors	8

2 Echo of the Input

2.1 Layer Boundaries

Boundary number	Co-ordinates [m]			
6 - X -	0,000	100,000		
6 - Y -	0,180	0,180		
5 - X -	0,000	100,000		
5 - Y -	-1,620	-1,620		
4 - X -	0,000	100,000		
4 - Y -	-2,670	-2,670		
3 - X -	0,000	100,000		
3 - Y -	-7,300	-7,300		
2 - X -	0,000	100,000		
2 - Y -	-9,300	-9,300		
1 - X -	0,000	100,000		
1 - Y -	-12,400	-12,400		
0 - X -	0,000	100,000		
0 - Y -	-20,000	-20,000		

2.2 PI-lines

PI-line number	Co-ordinates [m]			
1 - X -	0,000	100,000		
1 - Y -	-1,320	-1,320		

2.3 General Data

Soil model:	Koppejan
Consolidation model:	Terzaghi
Strain model:	Natural
Groundwater level:	Initial determined by PI-line number 1
Unit weight of water:	9,81 [kN/m ³]
Dispersion conditions layer boundaries	
- Top:	drained
- Bottom:	drained
Stress distribution	
- Soil:	Buisman
- Loads:	None
End of consolidation:	10000,00 [days]
With maintain profile (only for non uniform loads)	
- Material:	Superelevation
- Time:	0,00 [days]
- Unit weight above phreatic.:	18,00 [kN/m ³]
- Unit weight below phreatic:	20,00 [kN/m ³]
- Iteration stop criterium:	0,10 [m]
Pc (initial):	Variable parallel to the initial effective stress
Pc (per step):	Automatic increased to the final effective stresses
No imaginary surface	
With submerging (only for non uniform loads)	
- Iteration stop criterium :	0,01 [m]
Load column width	
- Non-Uniform Loads :	0,10 [m]
- Trapeziform Loads :	0,10 [m]

2.4 Soil Profiles

Layer number	Material name	PI-line top	PI-line bottom
6	Zand, matig	1	1
5	Veen, matig	1	1

Layer number	Material name	PI-line top	PI-line bottom
4	Zand, matig	1	1
3	Zand, vast	1	1
2	Zand, los	1	1
1	Zand, vast	0	0

2.5 Soil Properties

Layer number	Drained	Unit weight	
		Unsaturated [kN/m ³]	Saturated [kN/m ³]
6	Yes	18,00	20,00
5	No	11,00	11,00
4	Yes	18,00	20,00
3	Yes	19,00	21,00
2	Yes	17,00	19,00
1	Yes	19,00	21,00

Layer number	Vert. consolid. coefficient Cv [m ² /s]
6	-
5	1,00E-08
4	-
3	-
2	-
1	-

Layer number	Precons. pressure [kN/m ²]	POP [kN/m ²]	OCR [-]
6	-	10,00	-
5	-	7,00	-
4	-	10,00	-
3	-	10,00	-
2	-	10,00	-
1	-	10,00	-

Layer number	Primary compr. coeff.		Secular compr. coeff.		Swell constants	
	Cp [-]	Cp' [-]	Cs [-]	Cs' [-]	Ap [-]	As [-]
6	2,40E+03	6,00E+02	1,00E+99	1,00E+99	2,40E+03	1,00E+99
5	3,00E+01	7,50E+00	8,00E+01	2,00E+01	3,00E+01	2,00E+01
4	2,40E+03	6,00E+02	1,00E+99	1,00E+99	2,40E+03	1,00E+99
3	4,00E+03	1,00E+03	1,00E+99	1,00E+99	4,00E+03	1,00E+99
2	8,00E+02	2,00E+02	1,00E+99	1,00E+99	8,00E+02	1,00E+99
1	4,00E+03	1,00E+03	1,00E+99	1,00E+99	4,00E+03	1,00E+99

2.6 Non-Uniform Loads

Load number	Time [days]	Unit weight	
		Unsaturated [kN/m ³]	Saturated [kN/m ³]
1	0	18,00	20,00

Load number	Co-ordinates [m]					
1 - X -	0,00	4,00	96,00	100,00		
1 - Y -	0,18	0,88	0,88	0,18		

2.7 Verticals

Vertical number	X co-ordinates [m]					
1	50,000					

3 Results per Vertical

3.1 Results for Vertical 1 (X = 50,00 m; Z = 0,00 m)

Depth [m]	Initial stress			Final stress		
	S-total [kN/m ²]	S-water [kN/m ²]	S-eff. [kN/m ²]	S-total [kN/m ²]	S-water [kN/m ²]	S-eff. [kN/m ²]
Layer 6						
0,18	0,001	0,000	0,001	14,000	0,000	14,000
0,08	1,800	0,000	1,800	15,799	0,000	15,799
-0,02	3,600	0,000	3,600	17,599	0,000	17,599
-0,12	5,400	0,000	5,400	19,399	0,000	19,399
-0,22	7,200	0,000	7,200	21,199	0,000	21,199
-0,32	9,000	0,000	9,000	22,999	0,000	22,999
-0,42	10,800	0,000	10,800	24,799	0,000	24,799
-0,52	12,600	0,000	12,600	26,599	0,000	26,599
-0,62	14,400	0,000	14,400	28,399	0,000	28,399
-0,72	16,200	0,000	16,200	30,199	0,000	30,199
-0,82	18,000	0,000	18,000	31,999	0,000	31,999
-1,32	27,000	0,000	27,000	41,753	0,754	40,999
-1,62	33,000	2,943	30,057	47,752	3,696	44,056
Layer 5						
-1,62	33,000	2,943	30,057	47,752	3,696	44,056
-2,15	38,775	8,093	30,682	53,157	8,476	44,681
-2,67	44,550	13,243	31,306	58,568	13,262	45,305
Layer 4						
-2,67	44,550	13,244	31,307	58,568	13,262	45,305
-3,38	58,850	20,258	38,592	72,866	20,275	52,591
-4,38	78,850	30,068	48,782	92,864	30,083	62,781
-4,99	90,850	35,954	54,896	104,862	35,968	68,895
-5,70	105,150	42,968	62,182	119,161	42,981	76,180
-6,70	125,150	52,778	72,372	139,158	52,789	86,369
-7,30	137,150	58,664	78,486	151,157	58,675	92,482
Layer 3						
-7,30	137,150	58,664	78,486	151,157	58,675	92,482
-8,30	158,150	68,474	89,676	172,154	68,484	103,670
-9,30	179,150	78,284	100,866	193,151	78,293	114,857
Layer 2						
-9,30	179,150	78,284	100,866	193,151	78,293	114,858
-10,05	193,400	85,641	107,759	207,396	85,649	121,747
-10,85	208,600	93,489	115,111	222,591	93,495	129,096
-11,60	222,850	100,847	122,003	236,835	100,850	135,985
-12,40	238,050	108,695	129,355	252,028	108,696	143,332
Layer 1						
-12,40	238,050	0,000	238,050	252,028	0,001	252,027
-12,90	248,550	0,000	248,550	262,525	0,001	262,523
-13,50	261,150	0,000	261,150	275,119	0,001	275,118
-14,50	282,150	0,000	282,150	296,110	0,001	296,109
-15,50	303,150	0,000	303,150	317,099	0,001	317,098
-16,20	317,850	0,000	317,850	331,790	0,001	331,789
-18,10	357,750	0,000	357,750	371,661	0,000	371,660
-20,00	397,650	0,000	397,650	411,524	0,000	411,524

Layer number	Swelling		Settlement b. Sp.		Settlement a. Sp.	
	Primary	Secondary	Primary	Secondary 10 [days]	Primary	Secondary 10 [days]
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
6	0,0000	0,0000	0,0005	0,0000	0,0005	0,0000
5	0,0000	0,0000	0,0072	0,0027	0,0239	0,0089
4	0,0000	0,0000	0,0003	0,0000	0,0005	0,0000
3	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0001	0,0000

Layer number	Swelling		Settlement b. Sp.		Settlement a. Sp.	
	Primary	Secondary	Primary	Secondary 10 [days]	Primary	Secondary 10 [days]
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2	0,0000	0,0000	0,0003	0,0000	0,0005	0,0000
1	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0001	0,0000
Total	0,0000	0,0000	0,0085	0,0027	0,0255	0,0089

Depth		Layer number	Total settlement (100% cons.)			Percentage of original layer height [%]
From [m]	To [m]		Primary [m]	Secondary 10 [days] [m]	After 10000 [days] [m]	
0,18	-1,62	6	0,0010	0,0000	0,0010	0,06
-1,62	-2,67	5	0,0310	0,0116	0,0748	7,13
-2,67	-7,30	4	0,0008	0,0000	0,0008	0,02
-7,30	-9,30	3	0,0001	0,0000	0,0001	0,01
-9,30	-12,40	2	0,0008	0,0000	0,0008	0,03
-12,40	-20,00	1	0,0002	0,0000	0,0002	0,00
Total			0,0340	0,0116	0,0777	

4 Settlements

4.1 Settlements

Vertical number	X co-ordinate [m]	Z co-ordinate [m]	Surface level [m]	Settlement [m]
1	50,00	0,00	0,18	0,078

4.2 Residual Times

Vertical number	Time [days]	Settlement [m]	Part of final settlement [%]	Residual settlements [m]
1	91	0,044	56,050	0,034
	182	0,053	68,077	0,025
	365	0,061	78,044	0,017

4.3 Maintain Profile Calculation Results

Load 1 consists of 67,200 m³ per Width
 The extra amount of soil to be added is 7,772 m³ per Width
 This equals the found settlements for non-uniform loads

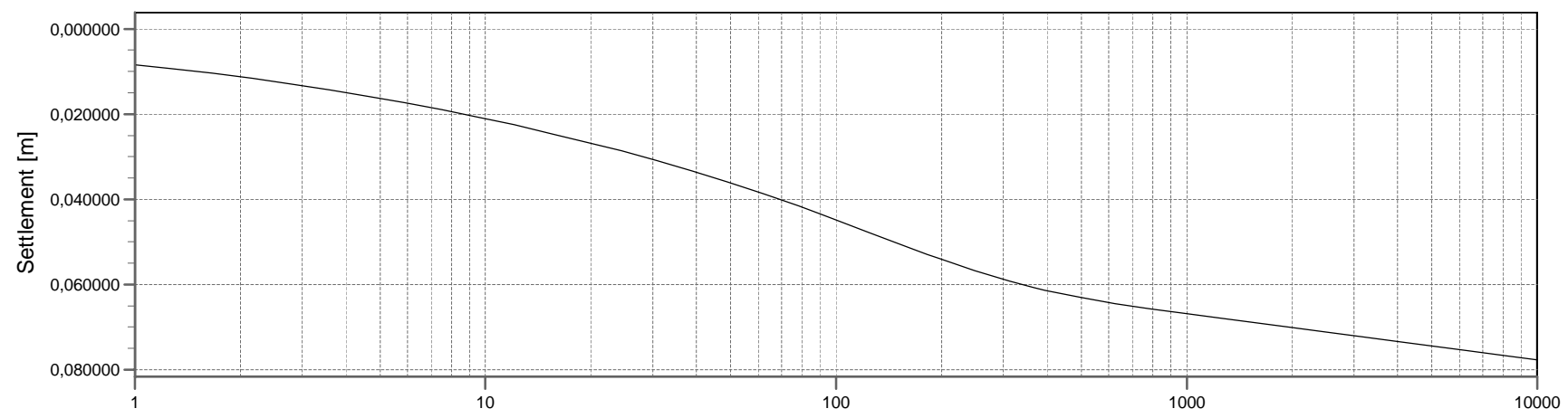
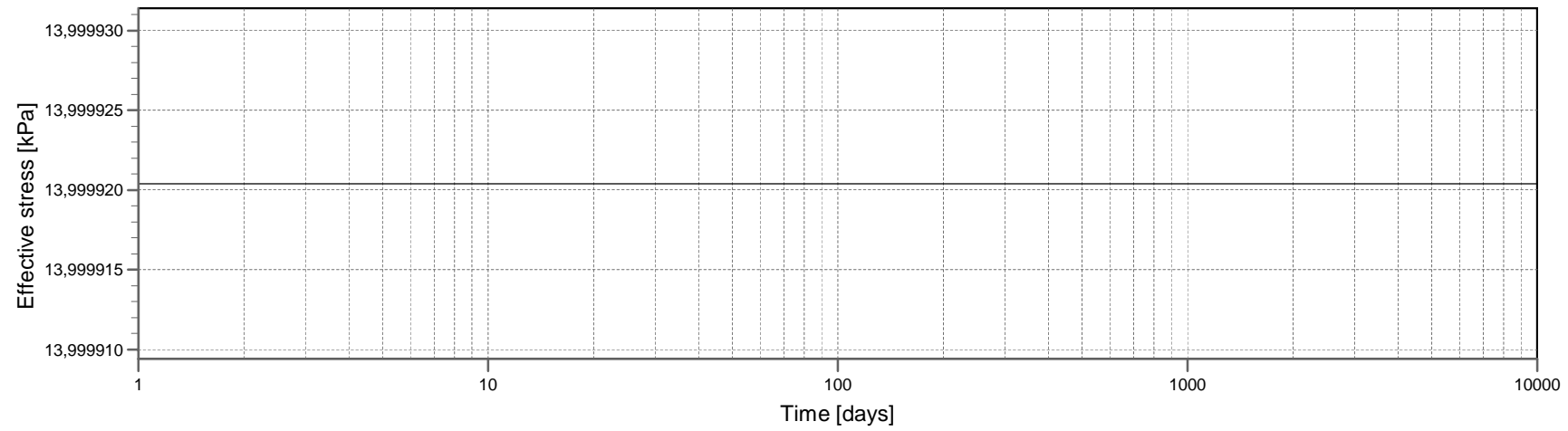
5 Warnings and errors

List of non-fatal warnings and errors generated during calculation.

- 1 D-Settlement will incorporate submerging as a one-off load reduction at time zero, due to the limitations of the Terzaghi model. Use the Darcy model for a gradual weight reduction of soil and loading during submerging
- 2 The Terzaghi model uses one consolidation coefficient for loading/unloading. This can underestimate residual settlements after unloading. Switch to Darcy for, more accurate calculations of the consolidation stage.

End of Report

Time-History



Vertical 1 (X = 50,000 m; Z = 0,000 m) Depth = 0,180 [m]
 Method = NEN - Koppejan with Terzaghi (Natural strain) Settlement after 10000 days = 0,078 [m]

Sweco Nederland B.V.

Phone
Fax

D:\Settlement 18.1 - Spaarne Gasthuis.sjl

date
12-6-2019

drw.
WV

366558

ctf.

Annex

form.
A4

Geotechnische verkenning Spaarne Gasthuis
 PROFIEL 1 - DKM03
 0,70 m netto

Report for D-Settlement 18.1

Settlement Calculations
Developed by Deltares

Company: Sweco Nederland B.V.

Date of report: 12-6-2019

Time of report: 13:37:32

Report with version: 18.1.1.3

Date of calculation: 12-6-2019

Time of calculation: 13:35:57

Calculated with version: 18.1.1.3

File name: C:\Users\NLWISV\Desktop\Spaarne Gasthuis

Project identification: Geotechnische verkenning Spaarne Gasthuis
PROFIEL 1 - DKM03

1 Table of Contents

1 Table of Contents	2
2 Echo of the Input	3
2.1 Layer Boundaries	3
2.2 PI-lines	3
2.3 General Data	3
2.4 Soil Profiles	3
2.5 Soil Properties	4
2.6 Non-Uniform Loads	4
2.7 Verticals	4
3 Results per Vertical	5
3.1 Results for Vertical 1 (X = 50,00 m; Z = 0,00 m)	5
4 Settlements	7
4.1 Settlements	7
4.2 Residual Times	7
4.3 Maintain Profile Calculation Results	7
5 Warnings and errors	8

2 Echo of the Input

2.1 Layer Boundaries

Boundary number	Co-ordinates [m]			
6 - X -	0,000	100,000		
6 - Y -	0,180	0,180		
5 - X -	0,000	100,000		
5 - Y -	-1,620	-1,620		
4 - X -	0,000	100,000		
4 - Y -	-2,670	-2,670		
3 - X -	0,000	100,000		
3 - Y -	-7,300	-7,300		
2 - X -	0,000	100,000		
2 - Y -	-9,300	-9,300		
1 - X -	0,000	100,000		
1 - Y -	-12,400	-12,400		
0 - X -	0,000	100,000		
0 - Y -	-20,000	-20,000		

2.2 PI-lines

PI-line number	Co-ordinates [m]			
1 - X -	0,000	100,000		
1 - Y -	-1,320	-1,320		

2.3 General Data

Soil model:	Koppejan
Consolidation model:	Terzaghi
Strain model:	Natural
Groundwater level:	Initial determined by PI-line number 1
Unit weight of water:	9,81 [kN/m ³]
Dispersion conditions layer boundaries	
- Top:	drained
- Bottom:	drained
Stress distribution	
- Soil:	Buisman
- Loads:	None
End of consolidation:	10000,00 [days]
With maintain profile (only for non uniform loads)	
- Material:	Superelevation
- Time:	0,00 [days]
- Unit weight above phreatic.:	18,00 [kN/m ³]
- Unit weight below phreatic:	20,00 [kN/m ³]
- Iteration stop criterium:	0,10 [m]
Pc (initial):	Variable parallel to the initial effective stress
Pc (per step):	Automatic increased to the final effective stresses
No imaginary surface	
With submerging (only for non uniform loads)	
- Iteration stop criterium :	0,01 [m]
Load column width	
- Non-Uniform Loads :	0,10 [m]
- Trapeziform Loads :	0,10 [m]

2.4 Soil Profiles

Layer number	Material name	PI-line top	PI-line bottom
6	Zand, matig	1	1
5	Veen, matig	1	1

Layer number	Material name	PI-line top	PI-line bottom
4	Zand, matig	1	1
3	Zand, vast	1	1
2	Zand, los	1	1
1	Zand, vast	0	0

2.5 Soil Properties

Layer number	Drained	Unit weight	
		Unsaturated [kN/m ³]	Saturated [kN/m ³]
6	Yes	18,00	20,00
5	No	11,00	11,00
4	Yes	18,00	20,00
3	Yes	19,00	21,00
2	Yes	17,00	19,00
1	Yes	19,00	21,00

Layer number	Vert. consolid. coefficient Cv [m ² /s]
6	-
5	1,00E-08
4	-
3	-
2	-
1	-

Layer number	Precons. pressure [kN/m ²]	POP [kN/m ²]	OCR [-]
6	-	10,00	-
5	-	7,00	-
4	-	10,00	-
3	-	10,00	-
2	-	10,00	-
1	-	10,00	-

Layer number	Primary compr. coeff.		Secular compr. coeff.		Swell constants	
	Cp [-]	Cp' [-]	Cs [-]	Cs' [-]	Ap [-]	As [-]
6	2,40E+03	6,00E+02	1,00E+99	1,00E+99	2,40E+03	1,00E+99
5	3,00E+01	7,50E+00	8,00E+01	2,00E+01	3,00E+01	2,00E+01
4	2,40E+03	6,00E+02	1,00E+99	1,00E+99	2,40E+03	1,00E+99
3	4,00E+03	1,00E+03	1,00E+99	1,00E+99	4,00E+03	1,00E+99
2	8,00E+02	2,00E+02	1,00E+99	1,00E+99	8,00E+02	1,00E+99
1	4,00E+03	1,00E+03	1,00E+99	1,00E+99	4,00E+03	1,00E+99

2.6 Non-Uniform Loads

Load number	Time [days]	Unit weight	
		Unsaturated [kN/m ³]	Saturated [kN/m ³]
1	0	18,00	20,00

Load number	Co-ordinates [m]					
1 - X -	0,00	4,00	96,00	100,00		
1 - Y -	0,18	1,58	1,58	0,18		

2.7 Verticals

Vertical number	X co-ordinates [m]					
1	50,000					

3 Results per Vertical

3.1 Results for Vertical 1 (X = 50,00 m; Z = 0,00 m)

Depth [m]	Initial stress			Final stress		
	S-total [kN/m ²]	S-water [kN/m ²]	S-eff. [kN/m ²]	S-total [kN/m ²]	S-water [kN/m ²]	S-eff. [kN/m ²]
Layer 6						
0,18	0,001	0,000	0,001	28,233	0,000	28,233
0,08	1,800	0,000	1,800	30,032	0,000	30,032
-0,02	3,600	0,000	3,600	31,832	0,000	31,832
-0,12	5,400	0,000	5,400	33,632	0,000	33,632
-0,22	7,200	0,000	7,200	35,432	0,000	35,432
-0,32	9,000	0,000	9,000	37,232	0,000	37,232
-0,42	10,800	0,000	10,800	39,032	0,000	39,032
-0,52	12,600	0,000	12,600	40,832	0,000	40,832
-0,62	14,400	0,000	14,400	42,632	0,000	42,632
-0,72	16,200	0,000	16,200	44,432	0,000	44,432
-0,82	18,000	0,000	18,000	46,232	0,000	46,232
-1,32	27,000	0,000	27,000	56,865	1,634	55,232
-1,62	33,000	2,943	30,057	62,863	4,574	58,289
Layer 5						
-1,62	33,000	2,943	30,057	62,863	4,575	58,289
-2,15	38,775	8,093	30,682	67,845	8,932	58,913
-2,67	44,550	13,243	31,306	72,837	13,299	59,538
Layer 4						
-2,67	44,550	13,244	31,307	72,837	13,299	59,538
-3,38	58,850	20,258	38,592	87,132	20,308	66,824
-4,38	78,850	30,068	48,782	107,125	30,112	77,013
-4,99	90,850	35,954	54,896	119,122	35,995	83,126
-5,70	105,150	42,968	62,182	133,418	43,006	90,411
-6,70	125,150	52,778	72,372	153,411	52,812	100,599
-7,30	137,150	58,664	78,486	165,407	58,696	106,711
Layer 3						
-7,30	137,150	58,664	78,486	165,408	58,696	106,711
-8,30	158,150	68,474	89,676	186,401	68,504	117,897
-9,30	179,150	78,284	100,866	207,394	78,312	129,082
Layer 2						
-9,30	179,150	78,284	100,866	207,394	78,312	129,082
-10,05	193,400	85,641	107,759	221,632	85,664	135,969
-10,85	208,600	93,489	115,111	236,819	93,505	143,314
-11,60	222,850	100,847	122,003	251,056	100,857	150,198
-12,40	238,050	108,695	129,355	266,240	108,699	157,540
Layer 1						
-12,40	238,050	0,000	238,050	266,240	0,005	266,235
-12,90	248,550	0,000	248,550	276,732	0,004	276,728
-13,50	261,150	0,000	261,150	289,322	0,004	289,318
-14,50	282,150	0,000	282,150	310,302	0,003	310,299
-15,50	303,150	0,000	303,150	331,279	0,002	331,277
-16,20	317,850	0,000	317,850	345,961	0,002	345,959
-18,10	357,750	0,000	357,750	385,801	0,001	385,800
-20,00	397,650	0,000	397,650	425,625	0,000	425,625

Layer number	Swelling		Settlement b. Sp.		Settlement a. Sp.	
	Primary	Secondary	Primary	Secondary 10 [days]	Primary	Secondary 10 [days]
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
6	0,0000	0,0000	0,0005	0,0000	0,0017	0,0000
5	0,0000	0,0000	0,0072	0,0027	0,0626	0,0235
4	0,0000	0,0000	0,0003	0,0000	0,0020	0,0000
3	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0003	0,0000

Layer number	Swelling		Settlement b. Sp.		Settlement a. Sp.	
	Primary	Secondary	Primary	Secondary 10 [days]	Primary	Secondary 10 [days]
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
2	0,0000	0,0000	0,0003	0,0000	0,0021	0,0000
1	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0004	0,0000
Total	0,0000	0,0000	0,0085	0,0027	0,0691	0,0235

Depth		Layer number	Total settlement (100% cons.)			Percentage of original layer height [%]
From [m]	To [m]		Primary [m]	Secondary 10 [days] [m]	After 10000 [days] [m]	
0,18	-1,62	6	0,0023	0,0000	0,0023	0,13
-1,62	-2,67	5	0,0698	0,0262	0,1607	15,30
-2,67	-7,30	4	0,0023	0,0000	0,0023	0,05
-7,30	-9,30	3	0,0004	0,0000	0,0004	0,02
-9,30	-12,40	2	0,0024	0,0000	0,0024	0,08
-12,40	-20,00	1	0,0005	0,0000	0,0005	0,01
Total			0,0776	0,0262	0,1686	

4 Settlements

4.1 Settlements

Vertical number	X co-ordinate [m]	Z co-ordinate [m]	Surface level [m]	Settlement [m]
1	50,00	0,00	0,18	0,169

4.2 Residual Times

Vertical number	Time [days]	Settlement [m]	Part of final settlement [%]	Residual settlements [m]
1	91	0,097	57,554	0,072
	182	0,117	69,351	0,052
	365	0,133	79,023	0,035

4.3 Maintain Profile Calculation Results

Load 1 consists of 134,400 m³ per Width

The extra amount of soil to be added is 16,843 m³ per Width

This equals the found settlements for non-uniform loads

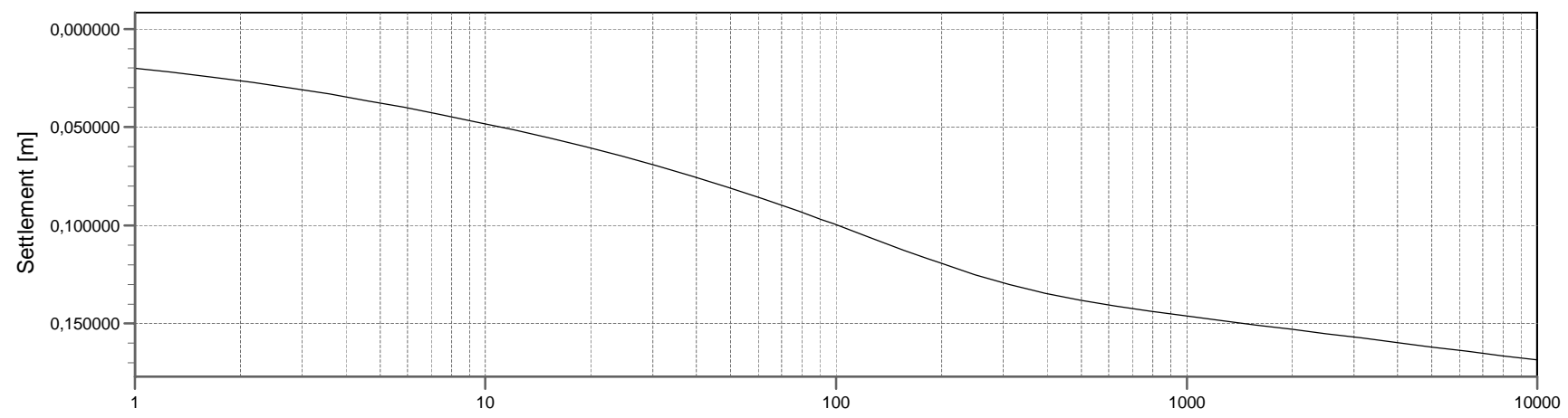
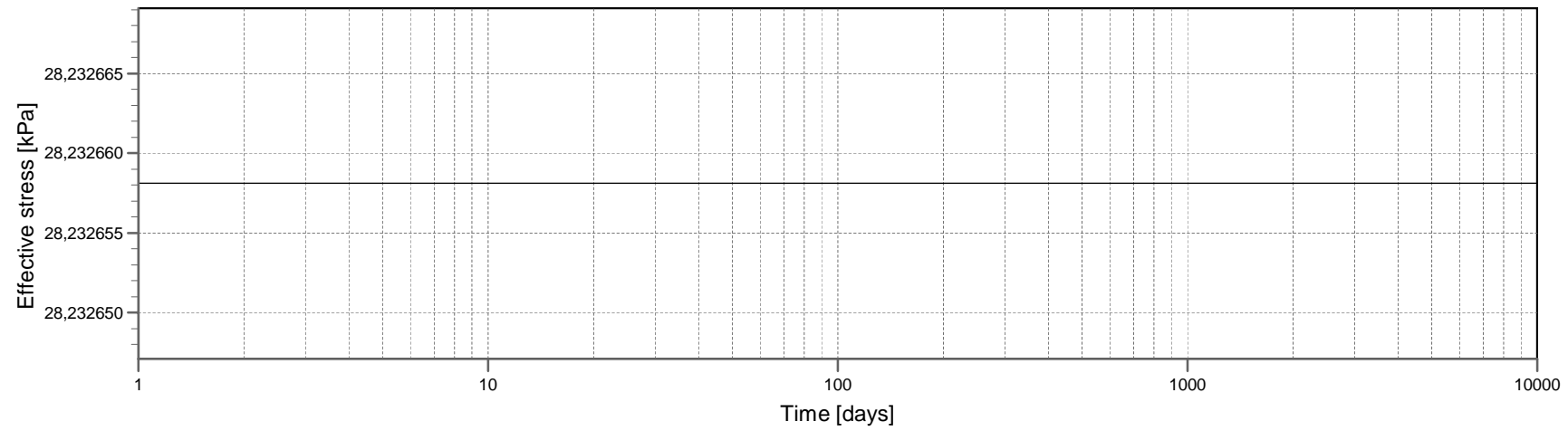
5 Warnings and errors

List of non-fatal warnings and errors generated during calculation.

- 1 D-Settlement will incorporate submerging as a one-off load reduction at time zero, due to the limitations of the Terzaghi model. Use the Darcy model for a gradual weight reduction of soil and loading during submerging
- 2 The Terzaghi model uses one consolidation coefficient for loading/unloading. This can underestimate residual settlements after unloading. Switch to Darcy for, more accurate calculations of the consolidation stage.

End of Report

Time-History



Vertical 1 (X = 50,000 m; Z = 0,000 m) Depth = 0,180 [m]
 Method = NEN - Koppejan with Terzaghi (Natural strain) Settlement after 10000 days = 0,169 [m]

Sweco Nederland B.V.

Phone
Fax

D:\Settlement 18_1 - Spaarne Gasthuis.sil

date
12-6-2019

drw.
WV

366558

ctf.

Geotechnische verkenning Spaarne Gasthuis
 PROFIEL 1 - DKM03
 1,40 m netto

Annex

form.
A4

Bijlage 5 Resultaat funderingsberekeningen

DETAIL BER. DRAAGVERMOGEN Prefab 400; 1; N.A.P.-6.00**Uitgangspunten**

- gehanteerde sondering : 1
- gehanteerde paal : Prefab400
- paalpuntniveau : N.A.P.-6.00 m
- traject positieve kleef : N.A.P. -4.50 m
- tot: N.A.P. -6.00 m

Maximale draagkracht van de paalpunt

De maximale puntweerstand volgens art. 7.6.2.3 (e) bedraagt :

$$\begin{aligned}
 q_{b;max} &= 0.5 * \alpha_p * \beta * s * ((q_{c;I;gem} + q_{c;II;gem})/2 + q_{c;III;gem}) \\
 &= 6.584 \text{ MPa}
 \end{aligned}$$

waarin :		in dit geval :
$q_{c;I;gem}$	= de gemiddelde waarde van de conusweerstand over traject I	= 16.73 MPa
$q_{c;II;gem}$	= de gemiddelde waarde van de conusweerstand over traject II	= 10.29 MPa
$q_{c;III;gem}$	= de gemiddelde waarde van de conusweerstand over traject III	= 5.30 MPa
α_p	= paalklassefactor	= 0.70 -
β	= factor voor de paalvoetvorm	= 1.00 -
φ	= hoek van de inwendige wrijving	= 40.0 -
r	= verhouding b/a	= 1.00 -
s	= factor voor de vorm van de voet	= 1.00 -

Voor een uitgebreide beschrijving van het bepalen van de gemiddelde conusweerstand in de gebieden I, II en III wordt verwezen naar art. 7.6.2.3 (e) in de norm.

De maximale draagkracht van de paalpunt volgens art. 7.6.2.3 (c) bedraagt:

$$\begin{aligned}
 R_{b;cal;max;i} &= A_b * q_{b;max;i} \\
 &= 1053 \text{ kN}
 \end{aligned}$$

waarin :		in dit geval :
A_b	= oppervlak van de paalvoet	= 0.1600 m ²

Maximale paalschachtwrijving

De maximale paalschachtwrijving volgens art. 7.6.2.3 (i) bedraagt:

$$q_{s;max;z} = \alpha_s * q_{c;z;a}$$

De maximale schachtwrijvingskracht volgens art. 7.6.2.3 (c) bedraagt:

$$\begin{aligned}
 R_{s;cal;max;i} &= O_{s;\Delta l;gem} * \sum q_{s;max;z;i} * d_z \\
 &= 320 \text{ kN}
 \end{aligned}$$

Per laag

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Nr Laag	Nivo	$O_{s;gem}$	α_s	Perc.	$q_{c;z;a}$	$q_{s;max}$	d_z	$R_{c;cal}$
	[m]	[m ³]		[%]	[MPa]	[MPa]	[m]	[kN]
--	----	-4.50	--	--	--	--	--	--
1 Zand - Schoon - Vast	-6.00	1.60	0.0100	100	13.35	0.133	1.50	320.4
totaal		1.60	0.0100		13.35	0.133	1.50	320.4

Maximale draagkracht

De maximale draagkracht van de paal volgens art. 7.6.2.3 (c) bedraagt:

$$R_{c;cal;i} = R_{b;cal;max;i} + R_{s;cal;max;i}$$

$$= 1374 \text{ kN } (=1053 + 320)$$

De karakteristieke waarde van de maximale draagkracht van de paal volgens art. 7.6.2.3 (b) bedraagt:

$$R_{c;k} = R_{c;cal} / \xi_{3(n=1)}$$

$$= 988 \text{ kN}$$

waarin : in dit geval :

$$\xi_{3(n=1)} = \text{factor volgens art. A.3.3.3 bij 1 sondering} = 1.39 -$$

Voor de rekenwaarde van de maximale draagkracht van de paal kan volgens art. 2.4.7.3.3 worden aangehouden :

$$R_{c;d} = R_{c;k} / \gamma_R$$

$$= 824 \text{ kN}$$

waarin : in dit geval :

$$\gamma_R = \text{partiële weerstandsfactor volgens art. A.3.3.2}$$

$$\text{tabel A.6, A.7 of A.8} = 1.20 -$$

DETAIL BER. NEGATIEVE KLEEF Prefab 400; 1; N.A.P.-6.00**Uitgangspunten**

- gehanteerde sondering : 1
- gehanteerde paal : Prefab400
- paalpuntniveau : N.A.P. -6.00 m
- paalkopniveau : N.A.P. 0.00 m
- traject negatieve kleef : N.A.P. 0.41 m
- tot : N.A.P. -4.50 m
- $P_{sur;k}$: 7.79 kN/m²

Berekening negatieve kleef

De karakteristieke waarde van de maximale negatieve kleefbelasting v.e. alleenstaande paal volgens art. 7.3.2.2 (d) bedraagt:

$$F_{nk;k} = O_{s;gem} * \gamma_{f;nk} * d_j * K_{0;j;k} * \tan \delta_{j;k} * (\sigma'_{v;j-1;k} + \sigma'_{v;j;k}) / 2.0$$

$$= -62.1 \text{ kN}$$

waarin :

- $O_{s;gem}$ = omtrek van de dwarsdoorsnede van de paalschacht
- d_j = de dikte van de grondlaag i
- $K_{0;j;k}$ = de karakteristieke waarde van de neutrale gronddrukfactor in laag i
- $\delta_{j;k}$ = de karakteristieke waarde van de wrijvingshoek
- $\sigma'_{v;j;k}$ = de karakteristieke waarde van de effectieve verticale spanning onder in laag j

Per laag

Alle niveaus/hogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Nr Laag	Nivo [m]	Hoogte [m]	$O_{s;gem}$ [m ²]	$K_{0;j} * \tan(\delta_i)$	$\sigma'_{v;j;k}$ [kN/m ²]
--	0.00	--	--	--	7.79
1 Zand - Sterk siltig - Kleiig	-0.59	0.59	1.60	0.25	19.00
2 Zand - Sterk siltig - Kleiig	-2.24	1.65	1.60	0.25	37.15
3 Klei - Organisch - Matig	-3.74	1.50	1.60	0.25	46.15
4 Zand - Schoon - Vast	-4.50	0.76	1.60	0.25	55.27

Rekenwaarde

De rekenwaarde van de maximale negatieve kleefbelasting van een alleenstaande paal bedraagt :

$$F_{nk;d} = F_{nk;k} * \gamma_{f;nk} = -62.1 \text{ kN}$$

waarin :

- $\gamma_{f;nk}$ = belastingfactor voor de negatieve kleef (art. 7.3.2.2 (b)) in dit geval : 1.0 -

LAST_ZAKKINGSDIAGRAM Prefab 400

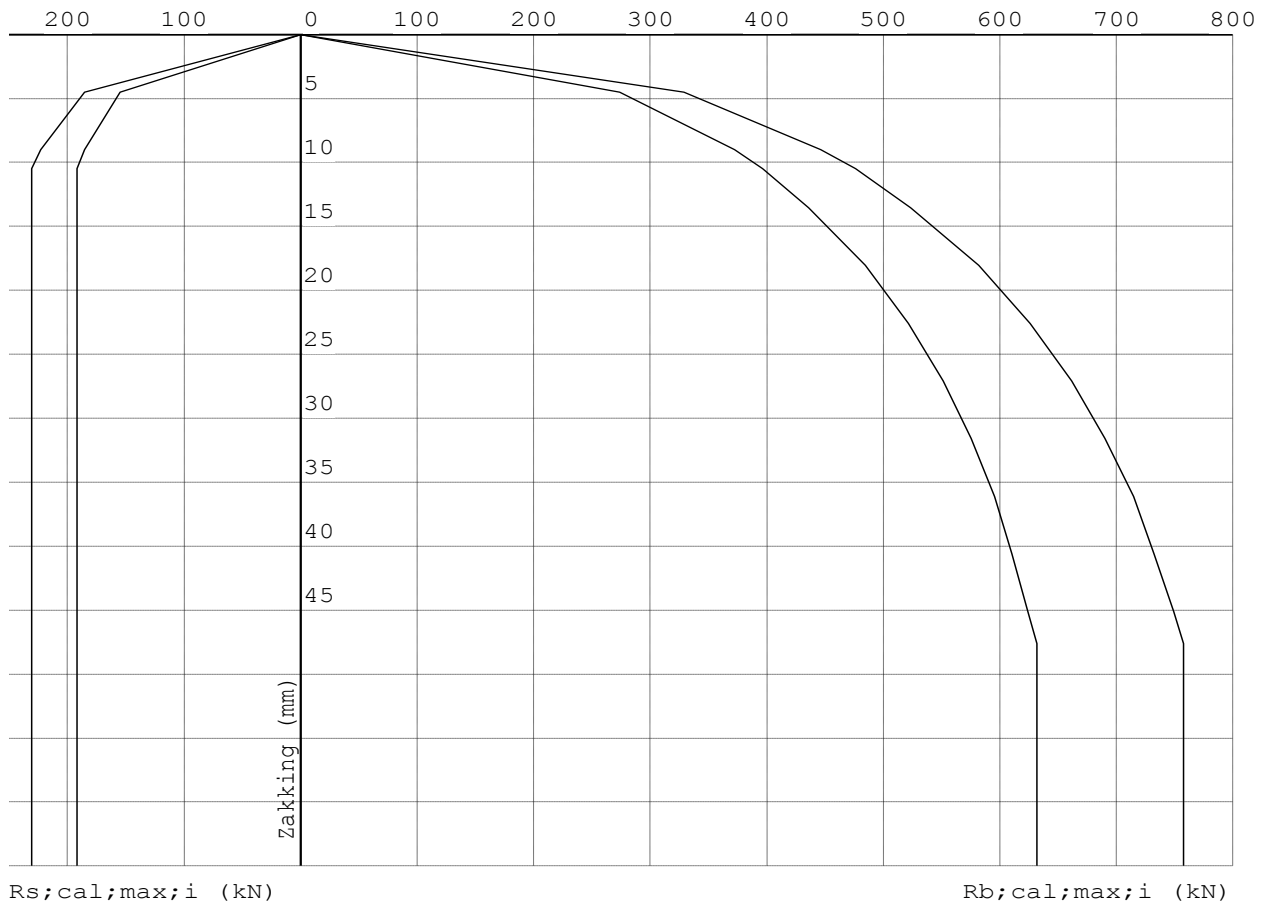
Uitgangspunten

- gehanteerde sondering : 1
- gehanteerde paal : Prefab400
- paalpuntniveau : N.A.P.-6.00 m

Last-zakkingsgedrag paal

paalzakking (mm)		draagvermogen 1B (kN)			paalzakking (mm)		draagvermogen 2 (kN)		
voet	kop	punt	wrijving	totaal	voet	kop	punt	wrijving	totaal
0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0
4.5	5.3	274	155	429	4.5	5.4	329	186	515
9.0	10.0	372	186	558	9.0	10.2	447	223	669
10.5	11.5	397	192	589	10.5	11.8	476	230	707
13.5	14.7	436	192	628	13.5	14.9	524	230	754
18.1	19.3	485	192	677	18.1	19.5	582	230	812
22.6	23.9	522	192	714	22.6	24.1	626	230	856
27.1	28.4	551	192	743	27.1	28.7	661	230	892
31.6	33.0	575	192	767	31.6	33.3	690	230	921
36.1	37.5	596	192	788	36.1	37.8	715	230	945
40.6	42.1	611	192	803	40.6	42.4	733	230	963
45.1	46.6	624	192	816	45.1	46.9	749	230	979
47.6	49.1	632	192	824	47.6	49.4	758	230	988
451.4	452.9	632	192	824	451.4	453.2	758	230	988

Last-zakkingsdiagram grenstoestand 1B en 2



DETAIL BER. DRAAGVERMOGEN Vibro 406/480; 1; N.A.P.-16.00**Uitgangspunten**

- gehanteerde sondering : 1
 - gehanteerde paal : Vibro406/480
 - paalpuntniveau : N.A.P.-16.00 m
 - traject positieve kleef : N.A.P. -4.50 m
- tot: N.A.P.-16.00 m

Maximale draagkracht van de paalpunt

De maximale puntweerstand volgens art. 7.6.2.3 (e) bedraagt :

$$Q_{b,max} = 0.5 * \alpha_p * \beta * s * ((q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem})/2 + q_{c,III,gem})$$

$$= 15.000 \text{ MPa}$$

waarin :	in dit geval :
$q_{c,I,gem}$ = de gemiddelde waarde van de conusweerstand over traject I	= 41.15 MPa
$q_{c,II,gem}$ = de gemiddelde waarde van de conusweerstand over traject II	= 30.43 MPa
$q_{c,III,gem}$ = de gemiddelde waarde van de conusweerstand over traject III	= 11.07 MPa
α_p = paalklassefactor	= 0.70 -
β = factor voor de paalvoetvorm	= 1.00 -
φ = hoek van de inwendige wrijving	= 40.0 -
r = verhouding b/a	= 1.00 -
s = factor voor de vorm van de voet	= 1.00 -

Voor een uitgebreide beschrijving van het bepalen van de gemiddelde conusweerstand in de gebieden I, II en III wordt verwezen naar art. 7.6.2.3 (e) in de norm.

De maximale draagkracht van de paalpunt volgens art. 7.6.2.3 (c) bedraagt:

$$R_{b,cal,max;i} = A_b * Q_{b,max;i}$$

$$= 1701 \text{ kN}$$

waarin :	in dit geval :
A_b = oppervlak van de paalvoet	= 0.1134 m ²

Maximale paalschachtwrijving

De maximale paalschachtwrijving volgens art. 7.6.2.3 (i) bedraagt:

$$q_{s,max;z} = \alpha_s * q_{c;z;a}$$

De maximale schachtwrijvingskracht volgens art. 7.6.2.3 (c) bedraagt:

$$R_{s,cal,max;i} = Q_{s,\Delta l,gem} * \sum q_{s,max;z;i} * d_z$$

$$= 1498 \text{ kN}$$

Per laag

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Nr Laag		Nivo [m]	$O_{s;gem}$ [m ³]	α_s	Perc. [%]	$q_{c;z;a}$ [MPa]	$q_{s;max}$ [MPa]	d_z [m]	$R_{c;cal}$ [kN]
--	----	-4.50	--	--	--	--	--	--	--
1	Zand - Schoon - Vast	-8.84	1.28	0.0120	100	13.87	0.166	4.34	921.5
2	Klei - Zwak zandig - Vast	-12.50	1.28	0.0000	0	3.45	0.000	3.66	0.0
3	Zand - Schoon - Vast	-15.98	1.28	0.0120	100	10.75	0.129	3.48	572.5
4	Zand - Schoon - Vast	-16.00	1.19	0.0120	100	15.00	0.180	0.02	4.3
totaal			1.28	0.0106		9.61	0.10211	1.501498	3

Maximale draagkracht

De maximale draagkracht van de paal volgens art. 7.6.2.3 (c) bedraagt:

$$R_{c;cal;i} = R_{b;cal;max;i} + R_{s;cal;max;i} \\ = 3199 \text{ kN } (=1701 + 1498)$$

De karakteristieke waarde van de maximale draagkracht van de paal volgens art. 7.6.2.3 (b) bedraagt:

$$R_{c;k} = R_{c;cal} / \xi_3 \quad (n=1) \\ = 2302 \text{ kN}$$

waarin : in dit geval :

$$\xi_3 \quad (n=1) = \text{factor volgens art. A.3.3.3 bij 1 sondering} = 1.39 \quad -$$

Voor de rekenwaarde van de maximale draagkracht van de paal kan volgens art. 2.4.7.3.3 worden aangehouden :

$$R_{c;d} = R_{c;k} / \gamma_R \\ = 1918 \text{ kN}$$

waarin : in dit geval :

$$\gamma_R = \text{partiële weerstandsfactor volgens art. A.3.3.2} \\ \text{tabel A.6, A.7 of A.8} = 1.20 \quad -$$

DETAIL BER. NEGATIEVE KLEEF Vibro 406/480; 1; N.A.P.-16.00**Uitgangspunten**

- gehanteerde sondering : 1
- gehanteerde paal : Vibro406/480
- paalpuntniveau : N.A.P.-16.00 m
- paalkopniveau : N.A.P. 0.00 m
- traject negatieve kleef : N.A.P. 0.41 m
- tot : N.A.P. -4.50 m
- $P_{sur;k}$: 7.79 kN/m²

Berekening negatieve kleef

De karakteristieke waarde van de maximale negatieve kleefbelasting v.e. alleenstaande paal volgens art. 7.3.2.2 (d) bedraagt:

$$F_{nk;k} = O_{s;gem} * \pi * d_j * K_{0;j;k} * \tan \delta_{j;k} * (\sigma'_{v;j-1;k} + \sigma'_{v;j;k}) / 2.0$$

$$= -60.6 \text{ kN}$$

waarin :

- $O_{s;gem}$ = omtrek van de dwarsdoorsnede van de paalschacht
- d_j = de dikte van de grondlaag i
- $K_{0;j;k}$ = de karakteristieke waarde van de neutrale gronddrukfactor in laag i
- $\delta_{j;k}$ = de karakteristieke waarde van de wrijvingshoek
- $\sigma'_{v;j;k}$ = de karakteristieke waarde van de effectieve verticale spanning onder in laag j

Per laag

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Nr Laag	Nivo [m]	Hoogte [m]	$O_{s;gem}$ [m ²]	$K_{0;j} * \tan(\delta_i)$	$\sigma'_{v;j;k}$ [kN/m ²]
--	----	0.00	--	--	7.79
1 Zand - Sterk siltig - Kleiig	-0.59	0.59	1.28	0.33	19.00
2 Zand - Sterk siltig - Kleiig	-2.24	1.65	1.28	0.33	37.15
3 Klei - Organisch - Matig	-3.74	1.50	1.28	0.25	46.15
4 Zand - Schoon - Vast	-4.50	0.76	1.28	0.36	55.27

Rekenwaarde

De rekenwaarde van de maximale negatieve kleefbelasting van een alleenstaande paal bedraagt :

$$F_{nk;d} = F_{nk;k} * \gamma_{f;nk} = -60.6 \text{ kN}$$

waarin :

- $\gamma_{f;nk}$ = belastingfactor voor de negatieve kleef (art. 7.3.2.2 (b)) in dit geval : 1.0 -

LAST_ZAKKINGSDIAGRAM Vibro 406/480

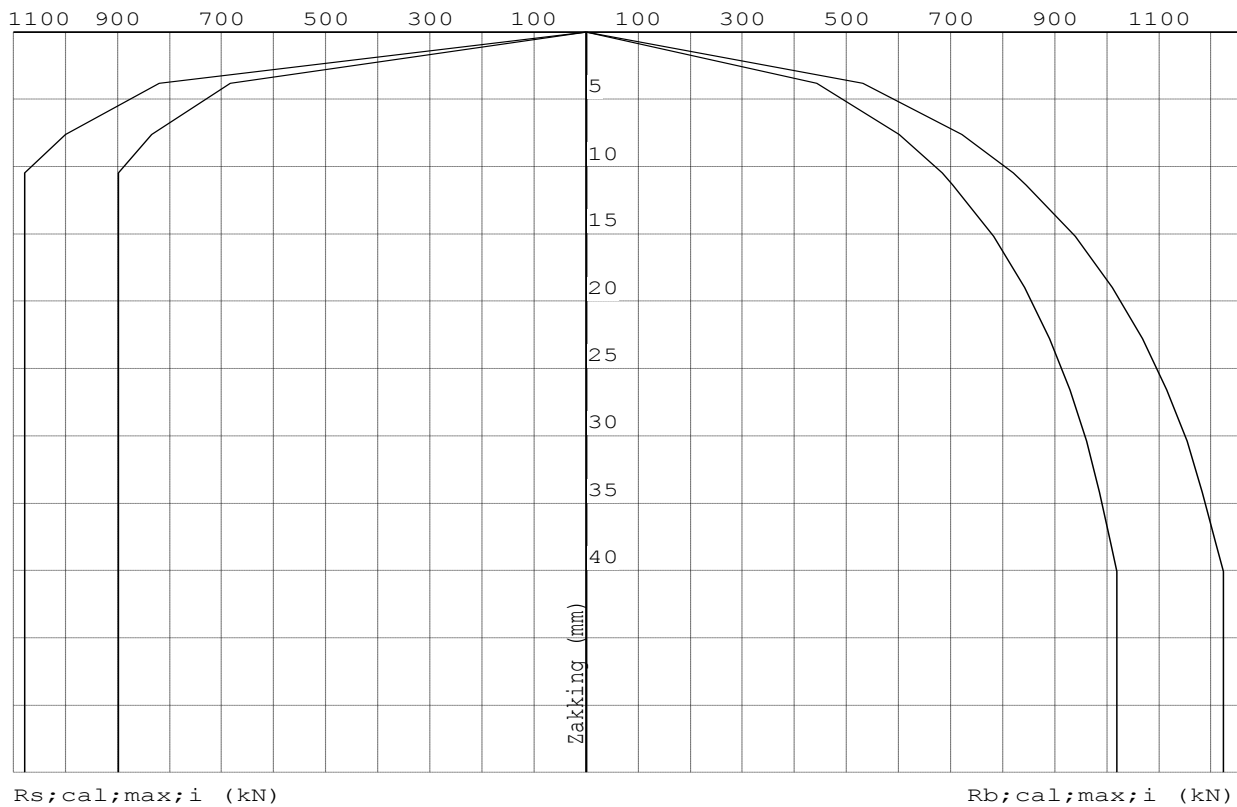
Uitgangspunten

- gehanteerde sondering : 1
- gehanteerde paal : Vibro406/480
- paalpuntniveau : N.A.P.-16.00 m

Last-zakkingsgedrag paal

paalzakking (mm)		draagvermogen 1B (kN)			paalzakking (mm)		draagvermogen 2 (kN)		
voet	kop	punt	wrijving	totaal	voet	kop	punt	wrijving	totaal
0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0
3.8	9.2	443	683	1126	3.8	10.3	531	820	1351
7.6	14.6	601	834	1434	7.6	16.0	721	1000	1721
10.5	18.3	684	898	1582	10.5	19.8	821	1078	1899
11.4	19.3	705	898	1603	11.4	20.9	845	1078	1923
15.2	23.6	783	898	1681	15.2	25.3	939	1078	2017
19.0	27.8	842	898	1740	19.0	29.5	1011	1078	2089
22.8	31.9	890	898	1788	22.8	33.7	1068	1078	2146
26.6	35.9	929	898	1827	26.6	37.8	1115	1078	2193
30.4	39.9	962	898	1860	30.4	41.8	1154	1078	2232
34.2	43.8	986	898	1884	34.2	45.8	1183	1078	2261
38.0	47.8	1008	898	1906	38.0	49.7	1209	1078	2287
40.1	49.9	1020	898	1918	40.1	51.9	1224	1078	2302
380.0	389.9	1020	898	1918	380.0	391.8	1224	1078	2302

Last-zakkingdiagram grenstoestand 1B en 2



DETAIL BER. DRAAGVERMOGEN Avegaar 500; 1; N.A.P.-16.00**Uitgangspunten**

- gehanteerde sondering : 1
 - gehanteerde paal : AV500
 - paalpuntniveau : N.A.P.-16.00 m
 - traject positieve kleef : N.A.P. -4.50 m
- tot: N.A.P.-16.00 m

Maximale draagkracht van de paalpunt

De maximale puntweerstand volgens art. 7.6.2.3 (e) bedraagt :

$$\begin{aligned}
 Q_{b, \max} &= 0.5 * \alpha_p * \beta * s * ((q_{c, I; \text{gem}} + q_{c, II; \text{gem}})/2 + q_{c, III; \text{gem}}) \\
 &= 6.954 \text{ MPa}
 \end{aligned}$$

waarin :	in dit geval :
$q_{c, I; \text{gem}}$ = de gemiddelde waarde van de conusweerstand over traject I	= 35.84 MPa
$q_{c, II; \text{gem}}$ = de gemiddelde waarde van de conusweerstand over traject II	= 9.83 MPa
$q_{c, III; \text{gem}}$ = de gemiddelde waarde van de conusweerstand over traject III	= 2.00 MPa
α_p = paalklassefactor	= 0.56 -
β = factor voor de paalvoetvorm	= 1.00 -
φ = hoek van de inwendige wrijving	= 40.0 -
r = verhouding b/a	= 1.00 -
s = factor voor de vorm van de voet	= 1.00 -

Voor een uitgebreide beschrijving van het bepalen van de gemiddelde conusweerstand in de gebieden I, II en III wordt verwezen naar art. 7.6.2.3 (e) in de norm.

De maximale draagkracht van de paalpunt volgens art. 7.6.2.3 (c) bedraagt:

$$\begin{aligned}
 R_{b, \text{cal}; \max; i} &= A_b * Q_{b, \max; i} \\
 &= 1365 \text{ kN}
 \end{aligned}$$

waarin :	in dit geval :
A_b = oppervlak van de paalvoet	= 0.1963 m ²

Maximale paalschachtwrijving

De maximale paalschachtwrijving volgens art. 7.6.2.3 (i) bedraagt:

$$Q_{s; \max; z} = \alpha_s * q_{c; z; a}$$

De maximale schachtwrijvingskracht volgens art. 7.6.2.3 (c) bedraagt:

$$\begin{aligned}
 R_{s; \text{cal}; \max; i} &= O_{s; \Delta l; \text{gem}} * \sum Q_{s; \max; z; i} * d_z \\
 &= 923 \text{ kN}
 \end{aligned}$$

Per laag

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Nr Laag	Nivo	$O_{s;gem}$	α_s	Perc.	$q_{c;z;a}$	$q_{s;max}$	d_z	$R_{c;cal}$
	[m]	[m ³]		[%]	[MPa]	[MPa]	[m]	[kN]
--	----	-4.50	--	--	--	--	--	--
1 Zand - Schoon - Vast	-8.84	1.57	0.0060	100	13.87	0.083	4.34	567.4
2 Klei - Zwak zandig - Vast	-12.50	1.57	0.0000	0	3.45	0.000	3.66	0.0
3 Zand - Schoon - Vast	-16.00	1.57	0.0060	100	10.77	0.065	3.50	355.4
totaal		1.57	0.0053		9.61	0.05111	1.50	922.8

Maximale draagkracht

De maximale draagkracht van de paal volgens art. 7.6.2.3 (c) bedraagt:

$$R_{c;cal;i} = R_{b;cal;max;i} + R_{s;cal;max;i}$$

$$= 2288 \text{ kN } (=1365 + 923)$$

De karakteristieke waarde van de maximale draagkracht van de paal volgens art. 7.6.2.3 (b) bedraagt:

$$R_{c;k} = R_{c;cal} / \xi_{3(n=1)}$$

$$= 1646 \text{ kN}$$

waarin : in dit geval :

$$\xi_{3(n=1)} = \text{factor volgens art. A.3.3.3 bij 1 sondering} = 1.39 \text{ -}$$

Voor de rekenwaarde van de maximale draagkracht van de paal kan volgens art. 2.4.7.3.3 worden aangehouden :

$$R_{c;d} = R_{c;k} / \gamma_R$$

$$= 1372 \text{ kN}$$

waarin : in dit geval :

$$\gamma_R = \text{partiële weerstandsfactor volgens art. A.3.3.2}$$

$$\text{tabel A.6, A.7 of A.8} = 1.20 \text{ -}$$

DETAIL BER. NEGATIEVE KLEEF Avegaar 500; 1; N.A.P.-16.00

Uitgangspunten

- gehanteerde sondering : 1
- gehanteerde paal : AV500
- paalpuntniveau : N.A.P.-16.00 m
- paalkopniveau : N.A.P. 0.00 m
- traject negatieve kleef : N.A.P. 0.41 m
- tot : N.A.P. -4.50 m
- $P_{sur;k}$: 7.79 kN/m²

Berekening negatieve kleef

De karakteristieke waarde van de maximale negatieve kleefbelasting v.e. alleenstaande paal volgens art. 7.3.2.2 (d) bedraagt:

$$F_{nk;k} = O_{s;gem} * \gamma_{f;nk} * d_j * K_{0;j;k} * \tan \delta_{j;k} * (\sigma'_{v;j-1;k} + \sigma'_{v;j;k}) / 2.0$$

$$= -74.6 \text{ kN}$$

waarin :

- $O_{s;gem}$ = omtrek van de dwarsdoorsnede van de paalschacht
- d_j = de dikte van de grondlaag i
- $K_{0;j;k}$ = de karakteristieke waarde van de neutrale gronddrukfactor in laag i
- $\delta_{j;k}$ = de karakteristieke waarde van de wrijvingshoek
- $\sigma'_{v;j;k}$ = de karakteristieke waarde van de effectieve verticale spanning onder in laag j

Per laag

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Nr Laag	Nivo [m]	Hoogte [m]	$O_{s;gem}$ [m ²]	$K_{0;j} * \tan(\delta_i)$	$\sigma'_{v;j;k}$ [kN/m ²]
--	0.00	--	--	--	7.79
1 Zand - Sterk siltig - Kleiig	-0.59	0.59	1.57	0.33	19.00
2 Zand - Sterk siltig - Kleiig	-2.24	1.65	1.57	0.33	37.15
3 Klei - Organisch - Matig	-3.74	1.50	1.57	0.25	46.15
4 Zand - Schoon - Vast	-4.50	0.76	1.57	0.36	55.27

Rekenwaarde

De rekenwaarde van de maximale negatieve kleefbelasting van een alleenstaande paal bedraagt :

$$F_{nk;d} = F_{nk;k} * \gamma_{f;nk} = -74.6 \text{ kN}$$

waarin :

- $\gamma_{f;nk}$ = belastingfactor voor de negatieve kleef (art. 7.3.2.2 (b)) in dit geval : 1.0 -

LAST_ZAKKINGSDIAGRAM Avegaar 500

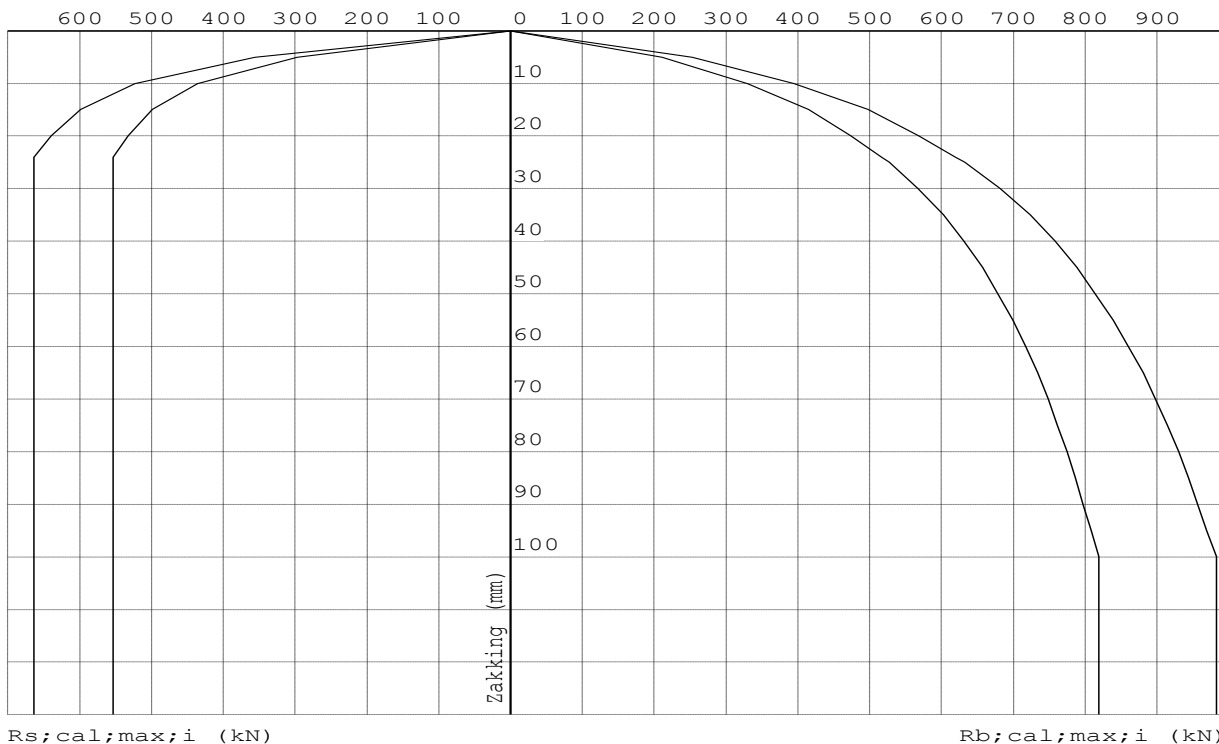
Uitgangspunten

- gehanteerde sondering : 1
- gehanteerde paal : AV500
- paalpuntniveau : N.A.P.-16.00 m

Last-zakkingsgedrag paal

paalzakking (mm)		draagvermogen 1B (kN)			paalzakking (mm)		draagvermogen 2 (kN)		
voet	kop	punt	wrijving	totaal	voet	kop	punt	wrijving	totaal
0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0
5.0	6.6	211	297	508	5.0	7.0	253	356	610
10.0	12.5	329	436	765	10.0	13.0	395	523	918
15.0	18.0	414	499	913	15.0	18.6	497	599	1096
20.0	23.3	473	533	1006	20.0	24.0	568	639	1207
24.1	27.6	517	553	1070	24.1	28.3	620	664	1284
25.0	28.6	527	553	1080	25.0	29.3	632	664	1296
30.0	33.8	568	553	1121	30.0	34.5	681	664	1345
35.0	38.9	603	553	1156	35.0	39.7	723	664	1387
40.0	44.0	631	553	1185	40.0	44.8	758	664	1421
45.0	49.1	657	553	1210	45.0	49.9	788	664	1452
50.0	54.2	678	553	1232	50.0	55.0	814	664	1478
55.0	59.3	699	553	1252	55.0	60.2	839	664	1503
60.0	64.4	717	553	1270	60.0	65.2	860	664	1524
65.0	69.4	734	553	1287	65.0	70.3	881	664	1545
70.0	74.5	748	553	1301	70.0	75.4	898	664	1562
75.0	79.5	762	553	1315	75.0	80.5	914	664	1578
80.0	84.6	775	553	1328	80.0	85.5	930	664	1594
85.0	89.6	787	553	1340	85.0	90.6	944	664	1608
90.0	94.7	797	553	1351	90.0	95.6	957	664	1621
95.0	99.7	808	553	1361	95.0	100.7	970	664	1634
99.9	104.7	819	553	1372	99.9	105.6	982	664	1646
500.0	504.8	819	553	1372	500.0	505.7	982	664	1646

Last-zakkingsdiagram grenstoestand 1B en 2



DETAIL BER. DRAAGVERMOGEN DPA510; 1; N.A.P.-16.00**Uitgangspunten**

- gehanteerde sondering : 1
 - gehanteerde paal : DPA510
 - paalpuntniveau : N.A.P.-16.00 m
 - traject positieve kleef : N.A.P. -4.50 m
- tot: N.A.P.-16.00 m

Maximale draagkracht van de paalpunt

De maximale puntweerstand volgens art. 7.6.2.3 (e) bedraagt :

$$Q_{b,max} = 0.5 * \alpha_p * \beta * s * ((q_{c,I,gem} + q_{c,II,gem})/2 + q_{c,III,gem})$$

$$= 8.188 \text{ MPa}$$

waarin : in dit geval :

$q_{c,I,gem}$	= de gemiddelde waarde van de conusweerstand over traject I	= 35.32 MPa
$q_{c,II,gem}$	= de gemiddelde waarde van de conusweerstand over traject II	= 9.23 MPa
$q_{c,III,gem}$	= de gemiddelde waarde van de conusweerstand over traject III	= 6.97 MPa
α_p	= paalklassefactor	= 0.56 -
β	= factor voor de paalvoetvorm	= 1.00 -
φ	= hoek van de inwendige wrijving	= 40.0 -
r	= verhouding b/a	= 1.00 -
s	= factor voor de vorm van de voet	= 1.00 -

Voor een uitgebreide beschrijving van het bepalen van de gemiddelde conusweerstand in de gebieden I, II en III wordt verwezen naar art. 7.6.2.3 (e) in de norm.

De maximale draagkracht van de paalpunt volgens art. 7.6.2.3 (c) bedraagt:

$$R_{b,cal,max;i} = A_b * Q_{b,max;i}$$

$$= 1673 \text{ kN}$$

waarin : in dit geval :

A_b = oppervlak van de paalvoet = 0.2043 m²

Maximale paalschachtwrijving

De maximale paalschachtwrijving volgens art. 7.6.2.3 (i) bedraagt:

$$q_{s,max;z} = \alpha_s * q_{c;z;a}$$

De maximale schachtwrijvingskracht volgens art. 7.6.2.3 (c) bedraagt:

$$R_{s,cal,max;i} = Q_{s,\Delta l,gem} * \sum q_{s,max;z;i} * d_z$$

$$= 1569 \text{ kN}$$

Per laag

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Nr Laag	Nivo	$O_{s;gem}$	α_s	Perc.	$q_{c;z;a}$	$q_{s;max}$	d_z	$R_{c;cal}$
	[m]	[m ³]		[%]	[MPa]	[MPa]	[m]	[kN]
--	----	-4.50	--	--	--	--	--	--
1 Zand - Schoon - Vast	-8.84	1.60	0.0100	100	13.87	0.139	4.34	964.6
2 Klei - Zwak zandig - Vast	-12.50	1.60	0.0000	0	3.45	0.000	3.66	0.0
3 Zand - Schoon - Vast	-16.00	1.60	0.0100	100	10.77	0.108	3.50	604.1
totaal		1.60	0.0089		9.61	0.08511	1.501568	7

Maximale draagkracht

De maximale draagkracht van de paal volgens art. 7.6.2.3 (c) bedraagt:

$$R_{c;cal;i} = R_{b;cal;max;i} + R_{s;cal;max;i}$$

$$= 3241 \text{ kN } (=1673 + 1569)$$

De karakteristieke waarde van de maximale draagkracht van de paal volgens art. 7.6.2.3 (b) bedraagt:

$$R_{c;k} = R_{c;cal} / \xi_{3(n=1)}$$

$$= 2332 \text{ kN}$$

waarin : in dit geval :

$$\xi_{3(n=1)} = \text{factor volgens art. A.3.3.3 bij 1 sondering} = 1.39 \text{ -}$$

Voor de rekenwaarde van de maximale draagkracht van de paal kan volgens art. 2.4.7.3.3 worden aangehouden :

$$R_{c;d} = R_{c;k} / \gamma_R$$

$$= 1943 \text{ kN}$$

waarin : in dit geval :

$$\gamma_R = \text{partiële weerstandsfactor volgens art. A.3.3.2}$$

$$\text{tabel A.6, A.7 of A.8} = 1.20 \text{ -}$$

DETAIL BER. NEGATIEVE KLEEF DPA510; 1; N.A.P.-16.00

Uitgangspunten

- gehanteerde sondering : 1
- gehanteerde paal : DPA510
- paalpuntniveau : N.A.P.-16.00 m
- paalkopniveau : N.A.P. 0.00 m
- traject negatieve kleef : N.A.P. 0.41 m
- tot : N.A.P. -4.50 m
- $P_{sur;k}$: 7.79 kN/m²

Berekening negatieve kleef

De karakteristieke waarde van de maximale negatieve kleefbelasting v.e. alleenstaande paal volgens art. 7.3.2.2 (d) bedraagt:

$$F_{nk;k} = O_{s;gem} * \pi * d_j * K_{0;j;k} * \tan \delta_{j;k} * (\sigma'_{v;j-1;k} + \sigma'_{v;j;k}) / 2.0$$

$$= -76.1 \text{ kN}$$

waarin :

- $O_{s;gem}$ = omtrek van de dwarsdoorsnede van de paalschacht
- d_j = de dikte van de grondlaag i
- $K_{0;j;k}$ = de karakteristieke waarde van de neutrale gronddrukfactor in laag i
- $\delta_{j;k}$ = de karakteristieke waarde van de wrijvingshoek
- $\sigma'_{v;j;k}$ = de karakteristieke waarde van de effectieve verticale spanning onder in laag j

Per laag

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Nr Laag	Nivo [m]	Hoogte [m]	$O_{s;gem}$ [m ²]	$K_{0;j} * \tan(\delta_i)$	$\sigma'_{v;j;k}$ [kN/m ²]
--	0.00	--	--	--	7.79
1 Zand - Sterk siltig - Kleiig	-0.59	0.59	1.60	0.33	19.00
2 Zand - Sterk siltig - Kleiig	-2.24	1.65	1.60	0.33	37.15
3 Klei - Organisch - Matig	-3.74	1.50	1.60	0.25	46.15
4 Zand - Schoon - Vast	-4.50	0.76	1.60	0.36	55.27

Rekenwaarde

De rekenwaarde van de maximale negatieve kleefbelasting van een alleenstaande paal bedraagt :

$$F_{nk;d} = F_{nk;k} * \gamma_{f;nk} = -76.1 \text{ kN}$$

waarin :

- $\gamma_{f;nk}$ = belastingfactor voor de negatieve kleef (art. 7.3.2.2 (b)) in dit geval : 1.0 -

LAST_ZAKKINGSDIAGRAM DPA510

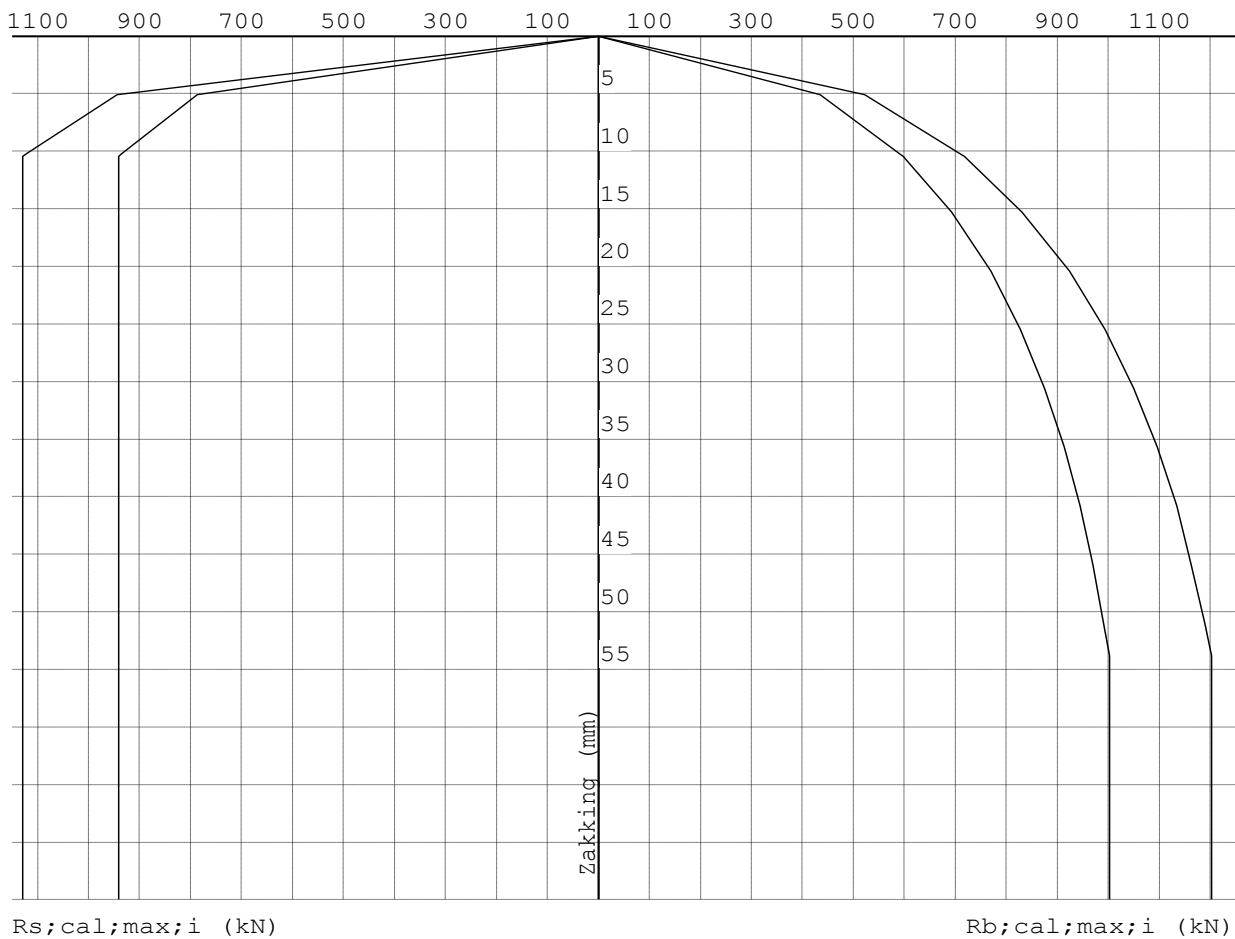
Uitgangspunten

- gehanteerde sondering : 1
- gehanteerde paal : DPA510
- paalpuntniveau : N.A.P.-16.00 m

Last-zakkingsgedrag paal

paalzakking (mm)		draagvermogen 1B (kN)			paalzakking (mm)		draagvermogen 2 (kN)		
voet	kop	punt	wrijving	totaal	voet	kop	punt	wrijving	totaal
0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.0	0	0	0
5.1	8.8	435	787	1222	5.1	9.5	522	944	1466
10.2	14.9	591	934	1525	10.2	15.8	709	1121	1830
10.5	15.2	598	940	1539	10.5	16.1	718	1129	1846
15.3	20.4	693	940	1633	15.3	21.4	831	1129	1960
20.4	25.8	770	940	1710	20.4	26.8	924	1129	2052
25.5	31.1	828	940	1769	25.5	32.2	994	1129	2122
30.6	36.4	875	940	1816	30.6	37.5	1050	1129	2179
35.7	41.6	913	940	1854	35.7	42.8	1096	1129	2225
40.8	46.9	946	940	1886	40.8	48.1	1135	1129	2263
45.9	52.1	969	940	1910	45.9	53.3	1163	1129	2292
51.0	57.2	991	940	1931	51.0	58.5	1189	1129	2318
53.8	60.1	1003	940	1943	53.8	61.3	1203	1129	2332
510.0	516.3	1003	940	1943	510.0	517.5	1203	1129	2332

Last-zakkingsdiagram grenstoestand 1B en 2



Akoestisch onderzoek Spaarne Gasthuis te Haarlem

Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis
Spaarnepoort 1
2134 TM Hoofddorp

Projectnummer: 190717

Versienummer: 2.0

Plaats, datum: Dordrecht, 6 augustus 2019

Auteur: W.S. de Ridder

Paraaf:



Controleur: ing. D.C. Blokland

Paraaf:



Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Gegevens	3
2 Uitgangspunten	4
2.1 Situatie	4
2.2 Wegverkeer	5
3 Normstelling	6
3.1 Geluidnormen Wet geluidhinder	6
3.2 Aftrek artikel 110 Wgh	6
4 Rekenresultaten	7
4.1 Berekende geluidbelasting	7
4.2 Geluidreducerende maatregelen	8
4.2.1 Verlagen snelheid	8
4.2.2 Vervangen wegdektype	9
4.2.3 Schermmaatregelen	9
5 Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder	10
5.1 Ambtshalve procedure	10
5.2 Procedure op verzoek	10
5.3 Beoordeling	11
6 Conclusies	12

Bijlagen

- 1 Invoergegevens
- 2 Rekenresultaten
- 3 Rekenresultaten incl. aftrek artikel 110g

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Spaarne Gasthuis heeft BK Bouw- & Milieuvadvis B.V. (BK) een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de herontwikkeling van het Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid.

Aanleiding

Aanleiding van het onderzoek is een procedure in het kader van de Wabo.

Doel

In het kader van de Wet geluidhinder dient de geluidbelasting ten gevolge van zoneringsplichtige bronnen ter plaatse van het project, inzichtelijk te worden gemaakt. Het plangebied is niet gelegen binnen de zone van geluidgezoneerde industrieterreinen. Het akoestisch onderzoek heeft daarom betrekking op wegverkeer.

Dit rapport is van toepassing op de situatie zoals beschreven in de volgende hoofdstukken. Wijzigingen in het plan, de omgeving en/of de wettelijke bepalingen die van toepassing zijn, kan van invloed zijn op de beschreven resultaten en conclusie.

1.2 Gegevens

Ten behoeve van het voorliggend onderzoek is gebruikgemaakt van de volgende gegevens:

1. Reken- en Meetvoorschrift geluid juni 2012.
2. Kadaster online voor de benodigde gegevens.
3. Verkeersgegevens conform opgave van Gemeente Haarlem.
4. Dienstregeling Connexion.
5. Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder, Gemeente Haarlem.

2.2 Wegverkeer

Op grond van de Wet geluidhinder heeft iedere weg een zone aan weerszijden, tenzij:

- de weg is gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- de maximumsnelheid van de weg 30 km/uur bedraagt.

De breedte van de zone is afhankelijk van de inrichting van die weg (artikel 74 Wgh). Indien een geluidgevoelige bestemming wordt gerealiseerd binnen de zone dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. Het bouwplan is gelegen binnen de zone van de Amerikaweg, Belgiëlaan, Boerhaavelaan, Europaweg, Floris van Archimedeslaan, Kennedeylaan en Schiphollaan. Op grond van de Wet geluidhinder is het stelsel van zonering van wegen erop gebaseerd dat de geluidbelasting van de gevel van een geluidgevoelig object dat is gelegen binnen de zone van meerdere wegen, per weg wordt bepaald.

Voor het aanbrengen van geluidwerende gevelvoorzieningen dient echter uitgegaan te worden van het cumulatieve effect, dus de gezamenlijke geluidbelasting van de wegen, zonder aftrek op grond van artikel 110g Wgh.

Voor het akoestisch onderzoek is de Standaard-rekenmethode II (RMG,2012) toegepast. De rekenvoorschriften zijn verwerkt in een computerprogramma van DGMR, Geomilieu V4.50. Met Gelet op de Wet geluidhinder dient voor het berekenen van de geluidbelasting van een weg uitgegaan te worden van een maatgevende verkeersintensiteit, dat wil zeggen een etmaalintensiteit zoals die binnen tien jaar wordt verwacht.

De verkeersgegevens zijn ontleend aan een opgave van de gemeente Haarlem en de dienstregeling van Connexion.

3 Normstelling

3.1 Geluidnormen Wet geluidhinder

Bij de beoordeling van een (toekomstige) akoestische situatie worden normen gehanteerd, zoals vermeld in de Wgh. In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat de voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan door de gemeente, mits voldaan wordt aan bepaalde criteria, ontheffing worden verleend tot een maximum waarde.

De geluidbelasting wordt uitgedrukt in een gemiddeld geluidniveau (L_{den}). De voorkeursgrenswaarden en de maximale ontheffingswaarden in het geval van wegverkeer in stedelijk en in buitenstedelijk gebied staan in tabel 1 weergegeven. De tabel heeft betrekking op: bestaande weg en nieuw te projecteren geluidgevoelige bestemmingen.

tabel 1: voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde wegverkeerslawaai

Situatie	Geluidgevoelige bestemmingen	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Binnenstedelijk gebied	Woningen, onderwijsgebouwen en ziekenhuizen/verpleeghuizen	48 dB	63 dB
	Andere gezondheidszorggebouwen	48 dB	53 dB
	Woonwagendstandplaatsen	48 dB	53 dB
	Andere geluidgevoelige terreinen	48 dB*	58 dB
	Vervangende nieuwbouw (woningen)	48 dB	68 dB
Buitenstedelijk gebied	Woningen, onderwijsgebouwen en ziekenhuizen/verpleeghuizen	48 dB	53 dB
	Andere gezondheidszorggebouwen	48 dB	53 dB
	Woonwagendstandplaatsen	48 dB	53 dB
	Andere geluidgevoelige terreinen	48 dB*	58 dB
	Vervangende nieuwbouw (woningen)	48 dB	58 dB

*Met uitzondering voor terreinen bij andere gezondheidszorggebouwen (voorkeursgrenswaarde 53 dB).

3.2 Aftrek artikel 110 Wgh

Op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder mogen de berekende geluidbelastingen gecorrigeerd worden door de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller wordt. De artikelen 3.4 en 3.5 zijn van toepassing. De aftrek voor het toekomstig stiller worden van het wegverkeer (artikel 3.4) bedraagt 2 dB voor de wegen waar de snelheid hoger is dan 70 km/uur en 5 dB voor de overige wegen (<70 km/uur). Deze correctie houdt verband met de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller zal worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van het type keuringseisen. De aftrek voor het toekomstig stiller worden van banden (artikel 3.5) is alleen bij snelheden van 70 km/uur en hoger toegestaan. Het te verwachten effect van de stille band is 1 of 2 dB(A), afhankelijk van het type wegdek. De grootte van de aftrek bedraagt 2 dB(A) voor de 'gladdere' wegdekken zoals steenmastiëkasfalt (SMA), de dunne geluidreducerende deklagen (DGD's), het dubbellaags zeer open asfaltbeton met een fijne toplaag (TLZOAB-fijn) en dicht asfaltbeton (DAB). Een aftrek van 1 dB(A) is van toepassing voor de 'ruwere' wegdekken zoals enkellaags en dubbellaags zeer open asfaltbeton (ZOAB, TLZOAB), uitgewassenbeton en elementenverharding.

4 Rekenresultaten

4.1 Berekende geluidbelasting

In het Geomilieu rekenmodel zijn immissiepunten ingevoerd ter plaatse van het bouwplan. Ter plaatse van de immissiepunten is de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer over de wegen berekend op de relevante hoogtes boven het maaiveld. In tabel 2 zijn de hoogst berekende geluidniveaus opgenomen.

tabel 2: rekenresultaten L_{den} (dB) incl. aftrek ex artikel 110g Wgh (afgerond naar hele getallen)

Weg	Toetspunt	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	L_{den}	L_{den}^*
Amerikaweg							
• Bouwblok 1 (fase 1)	8b	26	51	48	42	52	47
• Bouwblok 2 (zuidwest)	24b	26	50	46	41	50	45
• Bouwblok 3 (zuidoost)	30a	5	65	62	57	66	61
• Ziekenhuis (fase 2)	53b	26	52	48	43	52	47
• Ziekenhuis (fase 3)	43b	26	54	51	46	55	50
Belgiëlaan							
• Bouwblok 1 (fase 1)	5b	26	42	38	29	41	36
• Bouwblok 2 (zuidwest)	22b	29,5	53	49	40	52	47
• Bouwblok 3 (zuidoost)	26b	26	44	40	31	43	38
• Ziekenhuis (fase 2)	51b	26	34	30	21	33	28
• Ziekenhuis (fase 3)	41b	26	34	31	21	34	29
Boerhaavelaan							
• Bouwblok 1 (fase 1)	9a	5	62	60	51	62	57
• Bouwblok 2 (zuidwest)	26b	22,5	37	35	26	38	33
• Bouwblok 3 (zuidoost)	32b	29,5	45	42	35	46	41
• Ziekenhuis (fase 2)	53b	26	46	44	37	47	42
• Ziekenhuis (fase 3)	40b	26	52	49	42	52	47
Europaweg							
• Bouwblok 1 (fase 1)	2a	5	64	60	55	64	59
• Bouwblok 2 (zuidwest)	22a	5	65	61	57	66	61
• Bouwblok 3 (zuidoost)	36b	26	51	47	42	52	47
• Ziekenhuis (fase 2)	51a	19	53	49	45	54	49
• Ziekenhuis (fase 3)	41b	22,5	50	46	42	51	46
Floris van Archimedeslaan							
• Bouwblok 1 (fase 1)	9a	8,5	26	22	12	25	20
• Bouwblok 2 (zuidwest)	24b	26	42	39	29	42	37
• Bouwblok 3 (zuidoost)	30a	15,5	52	48	39	51	46
• Ziekenhuis (fase 2)	53b	26	35	32	22	35	31
• Ziekenhuis (fase 3)	43b	26	40	37	27	40	45
Kennedeylaan							
• Bouwblok 1 (fase 1)	6b	26	35	31	25	35	30
• Bouwblok 2 (zuidwest)	24a	5	62	59	52	62	57
• Bouwblok 3 (zuidoost)	36a	5	62	58	52	62	57
• Ziekenhuis (fase 2)	51b	26	38	34	28	38	33
• Ziekenhuis (fase 3)	41b	26	31	28	21	32	27
Schipholaan							
• Bouwblok 1 (fase 1)	8b	26	45	41	36	46	41
• Bouwblok 2 (zuidwest)	20b	26	33	30	25	34	29
• Bouwblok 3 (zuidoost)	40a	12	45	41	36	45	40
• Ziekenhuis (fase 2)	53b	26	45	41	36	45	40
• Ziekenhuis (fase 3)	40b	26	46	42	37	46	41

* inclusief aftrek ex artikel 110 Wgh

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Amerikaweg bedraagt ten hoogste 61 dB L_{den} (inclusief aftrek). De geluidbelasting voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} . Aan de maximaal toelaatbare waarde van 63 dB L_{den} wordt voldaan.

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Boerhaavelaan bedraagt ten hoogste 57 dB L_{den} (inclusief aftrek). De geluidbelasting voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} . Aan de maximaal toelaatbare waarde van 63 dB L_{den} wordt voldaan.

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Europaweg bedraagt ten hoogste 61 dB L_{den} (inclusief aftrek). De geluidbelasting voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} . Aan de maximaal toelaatbare waarde van 63 dB L_{den} wordt voldaan.

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Kennedeylaan bedraagt ten hoogste 57 dB L_{den} (inclusief aftrek). De geluidbelasting voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} . Aan de maximaal toelaatbare waarde van 63 dB L_{den} wordt voldaan.

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Belgiëlaan bedraagt ten hoogste 47 dB L_{den} (inclusief aftrek). De geluidbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} .

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Floris van Adrichemlaan bedraagt ten hoogste 46 dB L_{den} (inclusief aftrek). De geluidbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} .

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Schiphollaan bedraagt ten hoogste 41 dB L_{den} (inclusief aftrek). De geluidbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} .

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal 66 dB L_{den} (exclusief aftrek).

De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2 en bijlage 3. Achter de resultaten per weg is een afbeelding toegevoegd waarin met kleur is aangeduid waar overschrijdingen plaats vinden.

- Groen: voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB;
- Geel (groter dan 48 dB) eisen met betrekking tot een geluidluwe gevel;
- Oranje: (groter dan 53 dB) eisen met betrekking tot en geluidluwe gevel en de indeling;
- Rood: overschrijding van de maximaal toelaatbare waarde van 63 dB.

Deze eisen zijn conform het beleid hogere grenswaarde van de gemeente Haarlem, zoals omschreven in hoofdstuk 5.

4.2 Geluidreducerende maatregelen

In situaties waar nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen een geluidbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient allereerst onderzocht te worden of deze geluidbelasting gereduceerd kan worden door maatregelen aan de bron of door overdrachtsmaatregelen. Voor het verminderen van het wegverkeerslawaaï kan gedacht worden aan het verbeteren van het wegdektype en/of het toepassen van geluidschermen.

De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden ten gevolge van de Europaweg, Amerikaweg, Boerhaavelaan en Kennedeylaan. Onderzoek naar maatregelen richt zich daarom op deze wegen.

4.2.1 Verlagen snelheid

De Europaweg, Amerikaweg, Boerhaavelaan en Kennedeylaan zijn allen belangrijke doorgaande wegen. Het verlagen van de snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur is niet voldoende doelmatig om aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} te voldoen. Daarnaast zijn deze wegen doorgaande wegen en is een verlaging van de snelheid vanuit verkeerskundig oogpunt niet wenselijk. In tabel 3 zijn de hoogst berekende niveaus opgenomen ten gevolge van de snelheidsverlaging van 50 naar 30 km/uur.

tabel 3: rekenresultaten L_{den} (dB) incl. aftrek ex artikel 110g Wgh (afgerond naar hele getallen)

Weg	Toetspunt	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	L_{den}	L_{den}^*
Amerikaweg							
• Bouwblok 3 (zuidoost)	30a	5	64	60	55	64	59
• Ziekenhuis (fase 3)	43b	26	51	47	42	52	47
Boerhaavelaan							
• Bouwblok 1 (fase 1)	10a	5	60	57	48	60	55
Europaweg							
• Bouwblok 1 (fase 1)	1a	5	62	58	53	62	57
• Bouwblok 2 (zuidwest)	22a	5	63	60	55	64	59
• Ziekenhuis (fase 2)	51a	19	49	46	41	50	45
Kennedeylaan							
• Bouwblok 2 (zuidwest)	22a	5	41	38	31	42	37
• Bouwblok 3 (zuidoost)	34a	19	41	38	31	41	36

4.2.2 Vervangen wegdektype

Het vervangen van het wegdektype dicht asfaltbeton (DAB) en fijngebezemd beton door het geluidreducerend asfalt 'dunnen deklagen A' is niet voldoende doelmatig om aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} te voldoen. In tabel 4 zijn de hoogst berekende niveaus opgenomen ten gevolge van het vervangen van het wegdektype door geluidreducerend asfalt.

tabel 4: rekenresultaten L_{den} (dB) incl. aftrek ex artikel 110g Wgh (afgerond naar hele getallen)

Weg	Toetspunt	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	L_{den}	L_{den}^*
Amerikaweg							
• Bouwblok 3 (zuidoost)	30a	5	63	59	54	64	59
• Ziekenhuis (fase 3)	43b	26	52	48	44	53	48
Boerhaavelaan							
• Bouwblok 1 (fase 1)	9a	5	60	57	49	60	55
Europaweg							
• Bouwblok 1 (fase 1)	2a	5	62	58	54	62	57
• Bouwblok 2 (zuidwest)	22a	5	63	59	55	64	59
• Ziekenhuis (fase 2)	51a	19	51	47	43	52	47
Kennedeylaan							
• Bouwblok 2 (zuidwest)	24a	5	60	56	50	60	55
• Bouwblok 3 (zuidoost)	36a	5	59	56	50	60	55

4.2.3 Schermmaatregelen

De voorgenomen nieuwbouw is direct gelegen aan verschillende wegen. Uit stedelijk bouwkundig oogpunt zijn schermen niet wenselijk. Daarnaast is, op basis van de voorgenomen nieuwbouwhoogte, het toepassen van schermen niet (kosten) effectief.

5 Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder

Van de beoogde plannen is alleen een schematische indeling aangegeven. Het toetsen aan een hogere waarde beleid is daarom in dit stadium niet mogelijk. In de planvorming dient echter wel rekening met de beleidsregels gehouden te worden. Het beleid is in het onderstaande opgenomen.

5.1 Ambtshalve procedure

Artikel 3

Een ambtshalve HW procedure wordt gestart indien op basis van akoestisch onderzoek is aangetoond dat de geluidbelasting niet verlaagd kan worden tot de voorkeurswaarde door:

1. Het treffen van bronmaatregelen.
2. Het treffen van overdrachtsmaatregelen.
3. Het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger.

Artikel 4

Een ambtshalve HW procedure voor woningen kan alleen worden gestart indien ten minste aan één van de volgende criteria wordt voldaan:

1. De woningen worden gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing.
2. De gekozen bouwvorm of situering vervult een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuwe te bouwen geluidgevoelige bestemmingen.
3. De woningen vullen een open plaats op tussen bestaande bebouwing.
4. Het betreft een grond- of bedrijfsgebonden woning.

Artikel 5

Een ambtshalve HW procedure voor een woning kan alleen worden gestart indien deze woning ten minste één geluidsluwe zijde heeft.

Artikel 6

Een ambtshalve HW procedure wordt alleen gestart indien een verklaring is toegevoegd dat de voorgenomen maatregelen om de geluidbelasting te verlagen worden toegepast.

5.2 Procedure op verzoek

Artikel 8

In geval van een extern verzoek tot het vaststellen van een Hogere Waarde dient op basis van akoestisch onderzoek te worden aangetoond dat de geluidbelasting niet (verder) verlaagd kan worden tot de voorkeurswaarde door:

1. Het treffen van bronmaatregelen.
2. Het treffen van overdrachtsmaatregelen.
3. Het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger.

Artikel 9

Onverminderd het gestelde in Artikel 8 dient aan het verzoek een verklaring te worden toegevoegd dat de voorgenomen maatregelen om de geluidbelasting te verlagen worden toegepast.

Artikel 10

Een Hogere Waarde wordt alleen vastgesteld indien ten minste aan één van de volgende criteria wordt voldaan:

1. De geluidgevoelige bestemming wordt gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing.
2. De gekozen bouwvorm of situering vervult een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuwe te bouwen geluidgevoelige bestemmingen.
3. De geluidgevoelige bestemming vult een open plaats op tussen bestaande bebouwing.
4. Het betreft een grond- of bedrijfsgebonden geluidgevoelige bestemming.

Artikel 11

Een Hogere Waarde voor een woning wordt alleen vastgesteld indien deze woning minimaal één geluidsluwe zijde heeft.

5.3 Beoordeling

Artikel 12

Bij een geluidsbelasting groter dan 48 dB vanwege wegverkeer, 55 dB vanwege railverkeer of 50 dB(A)-etmaalwaarde vanwege industrielawaai, moet een woning ten minste één geluidsluwe zijde hebben. De buitenruimte(n) die als buitengebruiksruimte(n) word(en)t gebruikt moet(en) aan de geluidsluwe zijde zijn gesitueerd.

Artikel 13

Bij een geluidbelasting groter dan 53 dB vanwege wegverkeer, 58 dB vanwege railverkeer of 55 dB(A)-etmaalwaarde vanwege industrielawaai, gelden de volgende woningindelingseisen:

1. Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde liggen.
2. Ten minste één slaapkamer moet aan de geluidsluwe zijde liggen.

Artikel 14

De Veligheidsregio Kennemerland (GGD) wordt gedurende 2 weken in de gelegenheid gesteld haar advies omtrent een te verlenen hogere waarde kenbaar te maken.

Cumulatie

Artikel 15

Bij cumulatie wordt het gecumuleerde geluidsniveau berekend volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006, bijlage 1, hoofdstuk 2: 'rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'.

Artikel 16

Bij cumulatie wordt de vereiste gevelisolatie (= karakteristieke geluidwering volgens Bouwbesluit) berekend met gecumuleerde geluidsniveaus. Van deze vereiste gevelisolatie kan zonodig gemotiveerd worden afgeweken.

6 Conclusies

De berekende geluidbelasting voldoet aan de eisen zoals gesteld in de Wet geluidhinder.

- De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Amerikaweg, Boerhaavelaan, Europaweg en Kennedeylaan voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde, maar wel aan de maximaal toelaatbare waarde.
- De berekende geluidbelasting ten gevolge van de overige wegen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
- Geluidreducerende maatregelen in de vorm van het verlagen van de snel van 50 km/uur naar 30 km/uur is niet voldoende doelmatig om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.
- Het vervangen van het wegdektype dicht asfaltbeton (DAB) en fijngebezemd beton door het geluidreducerend asfalt 'dunnen deklagen A' is niet voldoende doelmatig om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.
- De voorgenomen nieuwbouw is direct gelegen aan verschillende wegen. Uit stedelijk bouwkundig oogpunt zijn schermen niet wenselijk. Daarnaast is, op basis van de voorgenomen nieuwbouwhoogte, het toepassen van schermen niet (kosten) effectief.
- Tijdens de planvorming dient rekening te worden gehouden met de vastgestelde overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde en met het Hogere waarde beleid van de gemeente Haarlem.
- Na de verlening van de hogere waarde dient in het kader van de Wabo - activiteit bouwen te worden aangetoond dat de geluidwering van de gevels en het binnenniveau voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit en de Wet geluidhinder. Dit kan door middel van een onderzoek naar de geluidwering van de gevels.
- Door objecten als afscherming te gebruiken en de geluidgevoelige objecten slim te situeren kunnen de overschrijdingen mogelijk voorkomen worden om zo een goed woon- en leefklimaat te kunnen garanderen.

Bijlage

1 Invoergegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	isabellea
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	isabellea op 14-3-2019
Laatst ingezien door	wouterr op 5-8-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: eerste model
wegverkeerslawaaï - Spaarne Gasthuis, Haarlem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
W09	Kennedeylaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W10	Kennedeylaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W01	Boerhaavelaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W02	Boerhaavelaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W03	Boerhaavelaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W04	Boerhaavelaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W05	Amerikaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W06	Amerikaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W07	Amerikaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W08	Amerikaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W31	Amerikaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W32	Amerikaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W11	Floris van Adrichemlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W12	Floris van Adrichemlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W13	Begielaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W14	Begielaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W16	Europaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W15	Europaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W17	Europaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W18	Europaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W19	Europaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W20	Europaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W21	Europaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W22	Europaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
W41	busbaan	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W5	--
W42	busbaan	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W5	--
W40	busbaan	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W5	--
W23	Schipholweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W14	--
W24	Schipholweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W14	--
W25	Schipholweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W14	--
W26	Schipholweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W14	--
W27	Schipholweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W14	--
W28	Schipholweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W14	--
W29	Schipholweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W14	--
W30	Schipholweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W14	--

Model: eerste model
wegverkeerslawaaai - Spaarne Gasthuis, Haarlem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
W09	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W10	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W01	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W02	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W03	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W04	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W05	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W06	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W07	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W08	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W31	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W32	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W11	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W12	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W13	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W14	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W16	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W15	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W17	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W18	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W19	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W20	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W21	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W22	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W41	--	--	--	--	--	--	--	50	50	50	--
W42	--	--	--	--	--	--	--	50	50	50	--
W40	--	--	--	--	--	--	--	50	50	50	--
W23	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W24	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W25	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W26	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W27	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W28	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W29	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
W30	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--

Model: eerste model
wegverkeerslawaaai - Spaarne Gasthuis, Haarlem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
W09	50	50	50	--	3973,00	6,80	3,20	0,70	--	--	--
W10	50	50	50	--	2408,00	6,80	3,20	0,70	--	--	--
W01	50	50	50	--	2418,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--
W02	50	50	50	--	4025,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--
W03	50	50	50	--	4822,00	6,70	3,30	0,80	--	--	--
W04	50	50	50	--	3291,00	6,70	3,30	0,80	--	--	--
W05	50	50	50	--	10257,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W06	50	50	50	--	13481,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W07	50	50	50	--	8201,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W08	50	50	50	--	8680,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W31	50	50	50	--	11086,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W32	50	50	50	--	12499,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W11	50	50	50	--	3105,00	7,00	3,30	0,35	--	--	--
W12	50	50	50	--	3322,00	7,00	3,30	0,35	--	--	--
W13	50	50	50	--	3489,00	7,00	3,30	0,35	--	--	--
W14	50	50	50	--	4621,00	7,00	3,30	0,35	--	--	--
W16	50	50	50	--	7023,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W15	50	50	50	--	5015,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W17	50	50	50	--	7023,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W18	50	50	50	--	5015,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W19	50	50	50	--	6557,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W20	50	50	50	--	6293,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W21	50	50	50	--	6855,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W22	50	50	50	--	7058,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W41	--	--	--	--	635,08	5,64	4,17	1,95	--	--	--
W42	--	--	--	--	530,00	5,60	4,25	1,98	--	--	--
W40	--	--	--	--	384,96	5,63	4,03	2,05	--	--	--
W23	50	50	50	--	18599,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W24	50	50	50	--	16895,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W25	50	50	50	--	12978,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W26	50	50	50	--	14479,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W27	50	50	50	--	13694,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W28	50	50	50	--	14872,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W29	50	50	50	--	19025,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--
W30	50	50	50	--	22014,00	6,80	2,80	0,90	--	--	--

Model: eerste model
wegverkeerslawaaï - Spaarne Gasthuis, Haarlem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
W09	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00
W10	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00
W01	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00
W02	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00
W03	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00
W04	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--	1,00	1,00	1,00
W05	--	--	96,00	96,00	96,00	--	3,00	3,00	3,00	--	1,00	1,00	1,00
W06	--	--	96,00	96,00	96,00	--	3,00	3,00	3,00	--	1,00	1,00	1,00
W07	--	--	96,00	96,00	96,00	--	3,00	3,00	3,00	--	1,00	1,00	1,00
W08	--	--	96,00	96,00	96,00	--	3,00	3,00	3,00	--	1,00	1,00	1,00
W31	--	--	96,00	96,00	96,00	--	3,00	3,00	3,00	--	1,00	1,00	1,00
W32	--	--	96,00	96,00	96,00	--	3,00	3,00	3,00	--	1,00	1,00	1,00
W11	--	--	98,00	98,00	98,00	--	1,50	1,50	1,50	--	0,50	0,50	0,50
W12	--	--	98,00	98,00	98,00	--	1,50	1,50	1,50	--	0,50	0,50	0,50
W13	--	--	98,00	98,00	98,00	--	1,50	1,50	1,50	--	0,50	0,50	0,50
W14	--	--	98,00	98,00	98,00	--	1,50	1,50	1,50	--	0,50	0,50	0,50
W16	--	--	96,00	96,00	96,00	--	2,50	2,50	2,50	--	1,50	1,50	1,50
W15	--	--	96,00	96,00	96,00	--	2,50	2,50	2,50	--	1,50	1,50	1,50
W17	--	--	96,00	96,00	96,00	--	2,50	2,50	2,50	--	1,50	1,50	1,50
W18	--	--	96,00	96,00	96,00	--	2,50	2,50	2,50	--	1,50	1,50	1,50
W19	--	--	96,00	96,00	96,00	--	2,50	2,50	2,50	--	1,50	1,50	1,50
W20	--	--	96,00	96,00	96,00	--	2,50	2,50	2,50	--	1,50	1,50	1,50
W21	--	--	96,00	96,00	96,00	--	2,50	2,50	2,50	--	1,50	1,50	1,50
W22	--	--	96,00	96,00	96,00	--	2,50	2,50	2,50	--	1,50	1,50	1,50
W41	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--
W42	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--
W40	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--
W23	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00
W24	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00
W25	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00
W26	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00
W27	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00
W28	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00
W29	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00
W30	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--	2,00	2,00	2,00

Model: eerste model
wegverkeerslawaaï - Spaarne Gasthuis, Haarlem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
W09	--	--	--	--	--	262,06	123,32	26,98	--	5,40	2,54	0,56
W10	--	--	--	--	--	158,83	74,74	16,35	--	3,27	1,54	0,34
W01	--	--	--	--	--	159,49	84,44	11,73	--	3,29	1,74	0,24
W02	--	--	--	--	--	265,49	140,55	19,52	--	5,47	2,90	0,40
W03	--	--	--	--	--	313,38	154,35	37,42	--	6,46	3,18	0,77
W04	--	--	--	--	--	213,88	105,34	25,54	--	4,41	2,17	0,53
W05	--	--	--	--	--	669,58	275,71	88,62	--	20,92	8,62	2,77
W06	--	--	--	--	--	880,04	362,37	116,48	--	27,50	11,32	3,64
W07	--	--	--	--	--	535,36	220,44	70,86	--	16,73	6,89	2,21
W08	--	--	--	--	--	566,63	233,32	75,00	--	17,71	7,29	2,34
W31	--	--	--	--	--	723,69	297,99	95,78	--	22,62	9,31	2,99
W32	--	--	--	--	--	815,93	335,97	107,99	--	25,50	10,50	3,37
W11	--	--	--	--	--	213,00	100,42	10,65	--	3,26	1,54	0,16
W12	--	--	--	--	--	227,89	107,43	11,39	--	3,49	1,64	0,17
W13	--	--	--	--	--	239,35	112,83	11,97	--	3,66	1,73	0,18
W14	--	--	--	--	--	317,00	149,44	15,85	--	4,85	2,29	0,24
W16	--	--	--	--	--	458,46	188,78	60,68	--	11,94	4,92	1,58
W15	--	--	--	--	--	327,38	134,80	43,33	--	8,53	3,51	1,13
W17	--	--	--	--	--	458,46	188,78	60,68	--	11,94	4,92	1,58
W18	--	--	--	--	--	327,38	134,80	43,33	--	8,53	3,51	1,13
W19	--	--	--	--	--	428,04	176,25	56,65	--	11,15	4,59	1,48
W20	--	--	--	--	--	410,81	169,16	54,37	--	10,70	4,41	1,42
W21	--	--	--	--	--	447,49	184,26	59,23	--	11,65	4,80	1,54
W22	--	--	--	--	--	460,75	189,72	60,98	--	12,00	4,94	1,59
W41	--	--	--	--	--	--	--	--	--	35,83	26,50	12,39
W42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	29,66	22,50	10,51
W40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21,66	15,50	7,88
W23	--	--	--	--	--	1201,50	494,73	159,02	--	37,94	15,62	5,02
W24	--	--	--	--	--	1091,42	449,41	144,45	--	34,47	14,19	4,56
W25	--	--	--	--	--	838,38	345,21	110,96	--	26,48	10,90	3,50
W26	--	--	--	--	--	935,34	385,14	123,80	--	29,54	12,16	3,91
W27	--	--	--	--	--	884,63	364,26	117,08	--	27,94	11,50	3,70
W28	--	--	--	--	--	960,73	395,60	127,16	--	30,34	12,49	4,02
W29	--	--	--	--	--	1229,02	506,06	162,66	--	38,81	15,98	5,14
W30	--	--	--	--	--	1422,10	585,57	188,22	--	44,91	18,49	5,94

Model: eerste model
wegverkeerslawaaai - Spaarne Gasthuis, Haarlem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
W09	--	2,70	1,27	0,28	--	78,68	85,61	91,71	97,75	104,28
W10	--	1,64	0,77	0,17	--	76,50	83,44	89,54	95,58	102,10
W01	--	1,64	0,87	0,12	--	76,52	83,46	89,56	95,59	102,12
W02	--	2,74	1,45	0,20	--	78,73	85,67	91,77	97,81	104,33
W03	--	3,23	1,59	0,39	--	79,45	86,39	92,49	98,53	105,05
W04	--	2,20	1,09	0,26	--	77,80	84,73	90,83	96,87	103,39
W05	--	6,97	2,87	0,92	--	83,07	90,16	96,50	102,01	108,44
W06	--	9,17	3,77	1,21	--	84,26	91,35	97,69	103,20	109,63
W07	--	5,58	2,30	0,74	--	82,10	89,19	95,53	101,04	107,47
W08	--	5,90	2,43	0,78	--	82,34	89,43	95,78	101,29	107,72
W31	--	7,54	3,10	1,00	--	83,41	90,50	96,84	102,35	108,78
W32	--	8,50	3,50	1,12	--	83,93	91,02	97,36	102,87	109,30
W11	--	1,09	0,51	0,05	--	77,29	84,13	89,91	96,47	103,23
W12	--	1,16	0,55	0,06	--	77,59	84,42	90,20	96,76	103,52
W13	--	1,22	0,58	0,06	--	77,80	84,63	90,42	96,97	103,74
W14	--	1,62	0,76	0,08	--	79,02	85,85	91,64	98,19	104,96
W16	--	7,16	2,95	0,95	--	81,55	88,57	94,90	100,54	106,85
W15	--	5,12	2,11	0,68	--	80,09	87,11	93,44	99,08	105,39
W17	--	7,16	2,95	0,95	--	81,55	88,57	94,90	100,54	106,85
W18	--	5,12	2,11	0,68	--	80,09	87,11	93,44	99,08	105,39
W19	--	6,69	2,75	0,89	--	81,25	88,27	94,61	100,24	106,55
W20	--	6,42	2,64	0,85	--	81,07	88,10	94,43	100,06	106,37
W21	--	6,99	2,88	0,93	--	81,45	88,47	94,80	100,43	106,74
W22	--	7,20	2,96	0,95	--	81,57	88,59	94,92	100,56	106,87
W41	--	--	--	--	--	77,84	87,68	95,04	94,22	97,75
W42	--	--	--	--	--	77,02	86,86	94,22	93,40	96,93
W40	--	--	--	--	--	75,65	85,50	92,86	92,04	95,57
W23	--	25,29	10,42	3,35	--	86,14	92,09	99,23	104,22	105,93
W24	--	22,98	9,46	3,04	--	85,72	91,67	98,81	103,80	105,51
W25	--	17,65	7,27	2,34	--	84,57	90,53	97,67	102,66	104,36
W26	--	19,69	8,11	2,61	--	85,05	91,00	98,14	103,13	104,84
W27	--	18,62	7,67	2,46	--	84,81	90,76	97,90	102,89	104,60
W28	--	20,23	8,33	2,68	--	85,17	91,12	98,26	103,25	104,95
W29	--	25,87	10,65	3,42	--	86,24	92,19	99,33	104,32	106,02
W30	--	29,94	12,33	3,96	--	86,87	92,82	99,96	104,95	106,66

Model: eerste model
wegverkeerslawaaï - Spaarne Gasthuis, Haarlem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
W09	100,81	94,03	84,05	75,40	82,34	88,44	94,48	101,00	97,53	90,76
W10	98,63	91,85	81,87	73,23	80,17	86,26	92,30	98,83	95,36	88,58
W01	98,65	91,87	81,89	73,76	80,70	86,79	92,83	99,36	95,89	89,11
W02	100,86	94,09	84,10	75,97	82,91	89,01	95,04	101,57	98,10	91,32
W03	101,58	94,81	84,83	76,38	83,32	89,41	95,45	101,98	98,51	91,73
W04	99,92	93,15	83,17	74,72	81,66	87,75	93,79	100,32	96,85	90,07
W05	105,01	98,24	88,48	79,21	86,30	92,65	98,16	104,59	101,15	94,39
W06	106,19	99,43	89,67	80,40	87,49	93,84	99,35	105,78	102,34	95,57
W07	104,03	97,27	87,51	78,24	85,33	91,68	97,19	103,62	100,18	93,41
W08	104,28	97,51	87,76	78,49	85,58	91,92	97,43	103,86	100,43	93,66
W31	105,34	98,58	88,82	79,55	86,64	92,99	98,50	104,93	101,49	94,72
W32	105,86	99,10	89,34	80,07	87,16	93,51	99,02	105,45	102,01	95,24
W11	99,74	92,94	82,68	74,03	80,86	86,64	93,20	99,96	96,47	89,68
W12	100,03	93,24	82,97	74,32	81,15	86,94	93,49	100,26	96,76	89,97
W13	100,24	93,45	83,19	74,53	81,37	87,15	93,71	100,47	96,98	90,19
W14	101,46	94,67	84,41	75,75	82,59	88,37	94,93	101,69	98,20	91,41
W16	103,40	96,64	86,91	77,70	84,72	91,05	96,69	103,00	99,55	92,78
W15	101,94	95,18	85,45	76,23	83,26	89,59	95,22	101,53	98,09	91,32
W17	103,40	96,64	86,91	77,70	84,72	91,05	96,69	103,00	99,55	92,78
W18	101,94	95,18	85,45	76,23	83,26	89,59	95,22	101,53	98,09	91,32
W19	103,10	96,34	86,61	77,40	84,42	90,75	96,39	102,70	99,25	92,49
W20	102,92	96,16	86,43	77,22	84,24	90,57	96,21	102,52	99,07	92,31
W21	103,30	96,53	86,80	77,59	84,61	90,94	96,58	102,89	99,44	92,68
W22	103,42	96,66	86,93	77,72	84,74	91,07	96,71	103,02	99,57	92,81
W41	95,18	88,34	82,79	76,53	86,37	93,73	92,91	96,44	93,87	87,03
W42	94,36	87,52	81,97	75,82	85,66	93,02	92,20	95,73	93,16	86,32
W40	93,00	86,16	80,60	74,20	84,04	91,41	90,58	94,11	91,54	84,70
W23	101,52	96,65	88,32	82,28	88,24	95,37	100,37	102,07	97,67	92,80
W24	101,11	96,24	87,91	81,87	87,82	94,96	99,95	101,65	97,25	92,38
W25	99,96	95,09	86,76	80,72	86,67	93,81	98,80	100,51	96,11	91,24
W26	100,44	95,57	87,24	81,20	87,15	94,29	99,28	100,98	96,58	91,71
W27	100,19	95,32	87,00	80,95	86,91	94,05	99,04	100,74	96,34	91,47
W28	100,55	95,68	87,35	81,31	87,27	94,40	99,39	101,10	96,70	91,83
W29	101,62	96,75	88,42	82,38	88,34	95,47	100,46	102,17	97,77	92,90
W30	102,26	97,39	89,06	83,02	88,97	96,11	101,10	102,80	98,40	93,53

Model: eerste model
wegverkeerslawaaï - Spaarne Gasthuis, Haarlem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
W09	80,77	68,80	75,74	81,84	87,88	94,40	90,93	84,16	74,17	--
W10	78,60	66,63	73,57	79,66	85,70	92,23	88,76	81,98	72,00	--
W01	79,13	65,19	72,12	78,22	84,26	90,78	87,31	80,54	70,56	--
W02	81,34	67,40	74,34	80,43	86,47	93,00	89,53	82,75	72,77	--
W03	81,75	70,22	77,16	83,26	89,30	95,82	92,35	85,58	75,60	--
W04	80,09	68,57	75,50	81,60	87,64	94,16	90,69	83,92	73,94	--
W05	84,63	74,29	81,38	87,72	93,23	99,66	96,22	89,46	79,70	--
W06	85,81	75,47	82,56	88,91	94,42	100,85	97,41	90,64	80,89	--
W07	83,66	73,31	80,40	86,75	92,26	98,69	95,25	88,49	78,73	--
W08	83,90	73,56	80,65	86,99	92,50	98,93	95,50	88,73	78,97	--
W31	84,97	74,62	81,71	88,06	93,57	100,00	96,56	89,79	80,04	--
W32	85,49	75,14	82,23	88,58	94,09	100,52	97,08	90,32	80,56	--
W11	79,41	64,28	71,12	76,90	83,46	90,22	86,73	79,93	69,67	--
W12	79,71	64,58	71,41	77,19	83,75	90,51	87,02	80,23	69,96	--
W13	79,92	64,79	71,62	77,41	83,96	90,73	87,23	80,44	70,18	--
W14	81,14	66,01	72,84	78,63	85,18	91,95	88,45	81,66	71,40	--
W16	83,05	72,77	79,79	86,12	91,76	98,07	94,62	87,86	78,13	--
W15	81,59	71,31	78,33	84,66	90,29	96,60	93,16	86,39	76,66	--
W17	83,05	72,77	79,79	86,12	91,76	98,07	94,62	87,86	78,13	--
W18	81,59	71,31	78,33	84,66	90,29	96,60	93,16	86,39	76,66	--
W19	82,76	72,47	79,49	85,82	91,46	97,77	94,32	87,56	77,83	--
W20	82,58	72,29	79,31	85,64	91,28	97,59	94,14	87,38	77,65	--
W21	82,95	72,66	79,68	86,02	91,65	97,96	94,51	87,75	78,02	--
W22	83,08	72,79	79,81	86,14	91,78	98,09	94,64	87,88	78,15	--
W41	81,48	73,23	83,07	90,43	89,61	93,14	90,57	83,73	78,18	--
W42	80,77	72,51	82,36	89,72	88,90	92,42	89,86	83,02	77,46	--
W40	79,15	71,26	81,11	88,47	87,65	91,17	88,61	81,77	76,21	--
W23	84,47	77,35	83,31	90,45	95,44	97,14	92,74	87,87	79,54	--
W24	84,05	76,94	82,89	90,03	95,02	96,73	92,32	87,45	79,13	--
W25	82,91	75,79	81,74	88,88	93,87	95,58	91,18	86,31	77,98	--
W26	83,38	76,27	82,22	89,36	94,35	96,05	91,65	86,78	78,45	--
W27	83,14	76,03	81,98	89,12	94,11	95,81	91,41	86,54	78,21	--
W28	83,50	76,38	82,34	89,47	94,47	96,17	91,77	86,90	78,57	--
W29	84,57	77,45	83,41	90,54	95,53	97,24	92,84	87,97	79,64	--
W30	85,20	78,09	84,04	91,18	96,17	97,87	93,47	88,60	80,27	--

Model: eerste model
wegverkeerslawaaai - Spaarne Gasthuis, Haarlem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W09	--	--	--	--	--	--	--
W10	--	--	--	--	--	--	--
W01	--	--	--	--	--	--	--
W02	--	--	--	--	--	--	--
W03	--	--	--	--	--	--	--
W04	--	--	--	--	--	--	--
W05	--	--	--	--	--	--	--
W06	--	--	--	--	--	--	--
W07	--	--	--	--	--	--	--
W08	--	--	--	--	--	--	--
W31	--	--	--	--	--	--	--
W32	--	--	--	--	--	--	--
W11	--	--	--	--	--	--	--
W12	--	--	--	--	--	--	--
W13	--	--	--	--	--	--	--
W14	--	--	--	--	--	--	--
W16	--	--	--	--	--	--	--
W15	--	--	--	--	--	--	--
W17	--	--	--	--	--	--	--
W18	--	--	--	--	--	--	--
W19	--	--	--	--	--	--	--
W20	--	--	--	--	--	--	--
W21	--	--	--	--	--	--	--
W22	--	--	--	--	--	--	--
W41	--	--	--	--	--	--	--
W42	--	--	--	--	--	--	--
W40	--	--	--	--	--	--	--
W23	--	--	--	--	--	--	--
W24	--	--	--	--	--	--	--
W25	--	--	--	--	--	--	--
W26	--	--	--	--	--	--	--
W27	--	--	--	--	--	--	--
W28	--	--	--	--	--	--	--
W29	--	--	--	--	--	--	--
W30	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
wegverkeerslawaaï - Spaarne Gasthuis, Haarlem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1a	bouwblok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
1b	bouwblok 1	0,00	Relatief	22,50	26,00	29,50	33,00	40,00	45,00	Ja
2a	bouwblok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
2b	bouwblok 1	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
5a	bouwblok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
5b	bouwblok 1	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
6a	bouwblok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
6b	bouwblok 1	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
7a	bouwblok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
7b	bouwblok 1	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
8a	bouwblok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
8b	bouwblok 1	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
9a	bouwblok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
9b	bouwblok 1	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
10a	bouwblok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
10b	bouwblok 1	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
11a	bouwblok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
11b	bouwblok 1	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
12a	bouwblok 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
12b	bouwblok 1	0,00	Relatief	22,50	26,00	29,50	33,00	40,00	45,00	Ja
20a	bouwblok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
20b	bouwblok 2	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
21a	bouwblok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
21b	bouwblok 2	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
22a	bouwblok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
22b	bouwblok 2	0,00	Relatief	22,50	26,00	29,50	33,00	40,00	45,00	Ja
23a	bouwblok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
23b	bouwblok 2	0,00	Relatief	22,50	26,00	29,50	33,00	40,00	45,00	Ja
24a	bouwblok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
24b	bouwblok 2	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
25a	bouwblok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
25b	bouwblok 2	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
26a	bouwblok 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
26b	bouwblok 2	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
30a	bouwblok 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
30b	bouwblok 3	0,00	Relatief	22,50	26,00	29,50	33,00	40,00	45,00	Ja
31a	bouwblok 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
31b	bouwblok 3	0,00	Relatief	22,50	26,00	29,50	--	--	--	Ja
32a	bouwblok 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
32b	bouwblok 3	0,00	Relatief	22,50	26,00	29,50	--	--	--	Ja
33a	bouwblok 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
33b	bouwblok 3	0,00	Relatief	22,50	26,00	29,50	--	--	--	Ja
34a	bouwblok 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
34b	bouwblok 3	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
35a	bouwblok 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
35b	bouwblok 3	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
36a	bouwblok 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
37a	bouwblok 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
36b	bouwblok 3	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
37b	bouwblok 3	0,00	Relatief	22,50	26,00	29,50	33,00	40,00	45,00	Ja
40a	ziekenhuis fase 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
40b	ziekenhuis fase 3	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
41a	ziekenhuis fase 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
42a	ziekenhuis fase 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
43a	ziekenhuis fase 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
50a	ziekenhuis fase 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
51a	ziekenhuis fase 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
52a	ziekenhuis fase 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
53a	ziekenhuis fase 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	12,00	15,50	19,00	Ja
41b	ziekenhuis fase 3	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
42b	ziekenhuis fase 3	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
43b	ziekenhuis fase 3	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
50b	ziekenhuis fase 2	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
wegverkeerslawaaai - Spaarne Gasthuis, Haarlem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
51b	ziekenhuis fase 2	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
52b	ziekenhuis fase 2	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja
53b	ziekenhuis fase 2	0,00	Relatief	22,50	26,00	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
wegverkeerslawaaï - Spaarne Gasthuis, Haarlem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
G01	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G02	Bestaande bebouwing	15,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G03	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G04	Bestaande bebouwing	15,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G05	Bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G06	Bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G07	Bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G08	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G09	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G10	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G11	Bestaande bebouwing	15,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G12	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G13	Bestaande bebouwing	15,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G14	Bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G15	Bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G16	Bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G17	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G18	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G19	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G20	Bestaande bebouwing	39,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G21	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G22	Bestaande bebouwing	15,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G23	Bestaande bebouwing	21,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G24	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G25	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G26	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G27	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G28	Bestaande bebouwing	21,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G29	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G30	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G31	Bestaande bebouwing	21,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G32	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G33	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G34	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G35	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G36	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G37	Bestaande bebouwing	21,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G38	Bestaande bebouwing	15,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G39	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G40	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G41	Bestaande bebouwing	13,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G42	Bestaande bebouwing	39,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G43	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G44	Bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G45	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G46	Bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G47	Bestaande bebouwing	15,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G48	Bestaande bebouwing	30,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G49	bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G50	bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G51	bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G52	bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G53	bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G54	bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G55	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G56	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G57	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G58	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G59	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G60	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G61	bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G62	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G63	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80

Model: eerste model
wegverkeerslawaaï - Spaarne Gasthuis, Haarlem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G43	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G49	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G51	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G53	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G62	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G63	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
wegverkeerslawaaï - Spaarne Gasthuis, Haarlem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
G64	bestaande bebouwing	24,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G65	bestaande bebouwing	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G66	bestaande bebouwing	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G67	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G68	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G69	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G70	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G71	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G72	bestaande bebouwing	25,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G73	bestaande bebouwing	24,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G74	bestaande bebouwing	18,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G75	bestaande bebouwing	21,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G76	bestaande bebouwing	21,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G77	bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G78	bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G79	bestaande bebouwing	21,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G80	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G81	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G82	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G83	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G84	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G85	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G86	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G87	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G88	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G89	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G90	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G91	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G92	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G93	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G94	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G95	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G96	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G97	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G98	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G99	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G100	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G101	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G102	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G103	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G104	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G105	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G106	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G107	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G108	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G109	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G110	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G111	bestaande bebouwing	27,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G112	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G113	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G114	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G115	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G116	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G117	bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G501	bestaande bouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G502	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G503	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G504	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G505	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G506	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G507	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G508	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G509	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80

Model: eerste model
wegverkeerslawaaï - Spaarne Gasthuis, Haarlem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G65	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G71	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G73	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G76	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G77	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G78	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G82	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G83	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G84	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G86	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G89	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G90	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G91	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G94	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G95	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G96	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G98	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G99	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G100	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G101	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G102	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G103	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G104	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G105	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G106	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G107	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G108	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G109	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G110	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G111	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G112	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G113	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G114	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G115	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G116	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G117	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G501	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G502	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G503	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G504	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G505	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G506	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G507	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G508	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G509	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
wegverkeerslawaaï - Spaarne Gasthuis, Haarlem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
G510	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G511	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G512	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G513	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G514	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G515	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G516	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G517	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G518	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G519	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G520	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G521	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G522	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G523	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G524	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G525	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G526	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G527	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G528	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G529	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G530	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G531	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G532	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G533	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G534	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G535	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G536	bestaande bouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G601	bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G602	bestaande bebouwing	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G603	bestaande bebouwing	15,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G604	bestaande bebouwing	24,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G605	bestaande bebouwing	30,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G606	bestaande bebouwing	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G607	bestaande bebouwing	12,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G608	bestaande bebouwing	18,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G609	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
G610	bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
12	Bouwblok 1	28,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
9	bouwblok 2	28,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
1	Boerhaavebebouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
2	LAB gebouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
3	SAHZ	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
13	Bouwblok 1.1	49,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
5	ziekenhuis fase 3	28,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
6	ziekenhuis fase 2	28,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
4	parkeergarage	17,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
7	Woon	28,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
10	Bouwblok 2.1	41,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
8	Bouwblok 2.1	49,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80
11	parkeergarage	17,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80

Model: eerste model
wegverkeerslawaaï - Spaarne Gasthuis, Haarlem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G510	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G511	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G512	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G513	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G514	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G515	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G516	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G517	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G518	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G519	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G520	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G521	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G522	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G523	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G524	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G525	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G526	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G527	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G528	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G529	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G530	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G531	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G532	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G533	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G534	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G535	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G536	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G601	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G602	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G603	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G604	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G605	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G606	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G607	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G608	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G609	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G610	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
wegverkeerslawaaai - Spaarne Gasthuis, Haarlem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
B01	Bodemgebied	0,00

Model: eerste model
wegverkeerslawaaï - Spaarne Gasthuis, Haarlem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
k1		2/3
k3		2/3
k4		2/3
k2		2/3

Bijlage

2 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10a_A	bouwblok 1	1,50	61,8	59,0	50,9	62,0
10a_B	bouwblok 1	5,00	62,3	59,5	51,2	62,4
10a_C	bouwblok 1	8,50	62,2	59,4	51,1	62,3
10a_D	bouwblok 1	12,00	62,0	59,1	51,0	62,1
10a_E	bouwblok 1	15,50	61,7	58,8	50,7	61,9
10a_F	bouwblok 1	19,00	61,3	58,5	50,5	61,5
10b_A	bouwblok 1	22,50	61,0	58,1	50,2	61,2
10b_B	bouwblok 1	26,00	60,2	57,3	49,5	60,4
11a_A	bouwblok 1	1,50	60,2	57,2	50,4	60,7
11a_B	bouwblok 1	5,00	61,1	58,0	51,0	61,4
11a_C	bouwblok 1	8,50	61,2	58,2	51,3	61,6
11a_D	bouwblok 1	12,00	61,2	58,1	51,3	61,6
11a_E	bouwblok 1	15,50	61,0	58,0	51,2	61,5
11a_F	bouwblok 1	19,00	60,8	57,8	51,1	61,3
11b_A	bouwblok 1	22,50	60,6	57,5	50,8	61,0
11b_B	bouwblok 1	26,00	60,4	57,3	50,6	60,8
12a_A	bouwblok 1	1,50	60,8	57,5	51,6	61,4
12a_B	bouwblok 1	5,00	61,6	58,3	52,3	62,1
12a_C	bouwblok 1	8,50	61,7	58,4	52,4	62,2
12a_D	bouwblok 1	12,00	61,6	58,4	52,4	62,2
12a_E	bouwblok 1	15,50	61,4	58,2	52,2	62,1
12a_F	bouwblok 1	19,00	61,2	58,0	52,0	61,8
12b_A	bouwblok 1	22,50	60,8	57,6	51,5	61,4
12b_B	bouwblok 1	26,00	60,5	57,3	51,2	61,1
12b_C	bouwblok 1	29,50	60,3	57,1	51,0	60,9
12b_D	bouwblok 1	33,00	60,0	56,8	50,7	60,5
12b_E	bouwblok 1	40,00	59,2	56,0	50,0	59,8
12b_F	bouwblok 1	45,00	58,7	55,5	49,5	59,4
1a_A	bouwblok 1	1,50	63,1	59,4	54,6	63,9
1a_B	bouwblok 1	5,00	63,5	59,9	55,1	64,3
1a_C	bouwblok 1	8,50	63,4	59,9	55,1	64,3
1a_D	bouwblok 1	12,00	63,3	59,7	54,9	64,1
1a_E	bouwblok 1	15,50	63,0	59,4	54,7	63,9
1a_F	bouwblok 1	19,00	62,7	59,1	54,4	63,6
1b_A	bouwblok 1	22,50	62,3	58,8	54,0	63,2
1b_B	bouwblok 1	26,00	62,0	58,4	53,7	62,9
1b_C	bouwblok 1	29,50	61,7	58,1	53,4	62,6
1b_D	bouwblok 1	33,00	61,3	57,8	53,1	62,2
1b_E	bouwblok 1	40,00	60,7	57,2	52,5	61,6
1b_F	bouwblok 1	45,00	60,3	56,8	52,1	61,2
20a_A	bouwblok 2	1,50	51,7	48,1	43,4	52,6
20a_B	bouwblok 2	5,00	53,2	49,6	45,0	54,1
20a_C	bouwblok 2	8,50	53,4	49,8	45,2	54,3
20a_D	bouwblok 2	12,00	53,4	49,9	45,2	54,3
20a_E	bouwblok 2	15,50	53,4	49,9	45,3	54,4
20a_F	bouwblok 2	19,00	53,8	50,2	45,6	54,7
20b_A	bouwblok 2	22,50	56,6	53,1	48,4	57,5
20b_B	bouwblok 2	26,00	57,0	53,5	48,8	57,9
21a_A	bouwblok 2	1,50	64,5	60,8	56,1	65,3
21a_B	bouwblok 2	5,00	64,9	61,3	56,6	65,7
21a_C	bouwblok 2	8,50	64,8	61,2	56,4	65,6
21a_D	bouwblok 2	12,00	64,5	60,9	56,2	65,4
21a_E	bouwblok 2	15,50	64,2	60,6	55,9	65,0
21a_F	bouwblok 2	19,00	63,8	60,2	55,5	64,7
21b_A	bouwblok 2	22,50	63,5	59,9	55,2	64,4
21b_B	bouwblok 2	26,00	63,1	59,6	54,8	64,0
22a_A	bouwblok 2	1,50	64,6	61,0	56,2	65,5
22a_B	bouwblok 2	5,00	65,1	61,5	56,7	65,9
22a_C	bouwblok 2	8,50	65,0	61,4	56,6	65,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22a_D	bouwblok 2	12,00	64,7	61,2	56,3	65,6
22a_E	bouwblok 2	15,50	64,4	60,8	56,0	65,2
22a_F	bouwblok 2	19,00	64,0	60,5	55,6	64,9
22b_A	bouwblok 2	22,50	63,7	60,2	55,3	64,5
22b_B	bouwblok 2	26,00	63,4	59,8	54,9	64,2
22b_C	bouwblok 2	29,50	63,0	59,5	54,6	63,8
22b_D	bouwblok 2	33,00	62,6	59,1	54,1	63,4
22b_E	bouwblok 2	40,00	61,9	58,3	53,3	62,7
22b_F	bouwblok 2	45,00	61,4	57,8	52,8	62,2
23a_A	bouwblok 2	1,50	63,7	60,2	54,5	64,2
23a_B	bouwblok 2	5,00	64,1	60,6	55,0	64,7
23a_C	bouwblok 2	8,50	64,0	60,5	54,9	64,6
23a_D	bouwblok 2	12,00	63,7	60,3	54,7	64,3
23a_E	bouwblok 2	15,50	63,5	60,0	54,4	64,1
23a_F	bouwblok 2	19,00	63,1	59,7	54,1	63,8
23b_A	bouwblok 2	22,50	62,6	59,2	53,5	63,2
23b_B	bouwblok 2	26,00	62,3	58,8	53,2	62,9
23b_C	bouwblok 2	29,50	62,0	58,5	52,9	62,6
23b_D	bouwblok 2	33,00	61,6	58,2	52,6	62,2
23b_E	bouwblok 2	40,00	60,8	57,4	51,8	61,4
23b_F	bouwblok 2	45,00	60,4	56,9	51,3	61,0
24a_A	bouwblok 2	1,50	63,3	60,0	53,7	63,8
24a_B	bouwblok 2	5,00	63,6	60,2	54,1	64,1
24a_C	bouwblok 2	8,50	63,5	60,1	54,0	64,0
24a_D	bouwblok 2	12,00	63,2	59,8	53,8	63,7
24a_E	bouwblok 2	15,50	62,9	59,5	53,6	63,4
24a_F	bouwblok 2	19,00	62,6	59,1	53,2	63,1
24b_A	bouwblok 2	22,50	62,1	58,7	52,7	62,6
24b_B	bouwblok 2	26,00	61,8	58,3	52,5	62,3
25a_A	bouwblok 2	1,50	50,0	46,7	40,5	50,5
25a_B	bouwblok 2	5,00	51,4	48,1	41,8	51,9
25a_C	bouwblok 2	8,50	51,6	48,3	42,0	52,1
25a_D	bouwblok 2	12,00	51,7	48,4	42,2	52,2
25a_E	bouwblok 2	15,50	51,7	48,4	42,2	52,2
25a_F	bouwblok 2	19,00	51,7	48,3	42,2	52,2
25b_A	bouwblok 2	22,50	50,8	47,5	41,4	51,3
25b_B	bouwblok 2	26,00	51,0	47,7	41,6	51,5
26a_A	bouwblok 2	1,50	44,0	40,5	34,7	44,5
26a_B	bouwblok 2	5,00	44,1	40,7	34,7	44,6
26a_C	bouwblok 2	8,50	44,7	41,3	35,2	45,1
26a_D	bouwblok 2	12,00	45,3	42,0	35,9	45,8
26a_E	bouwblok 2	15,50	45,6	42,2	36,1	46,1
26a_F	bouwblok 2	19,00	46,0	42,7	36,7	46,6
26b_A	bouwblok 2	22,50	46,1	42,7	36,7	46,6
26b_B	bouwblok 2	26,00	46,8	43,4	37,5	47,3
2a_A	bouwblok 1	1,50	63,2	59,5	54,8	64,0
2a_B	bouwblok 1	5,00	63,6	60,0	55,3	64,5
2a_C	bouwblok 1	8,50	63,5	59,8	55,1	64,3
2a_D	bouwblok 1	12,00	63,2	59,6	54,9	64,1
2a_E	bouwblok 1	15,50	62,9	59,4	54,6	63,8
2a_F	bouwblok 1	19,00	62,6	59,0	54,3	63,5
2b_A	bouwblok 1	22,50	62,3	58,7	54,0	63,2
2b_B	bouwblok 1	26,00	61,9	58,4	53,7	62,8
30a_A	bouwblok 3	1,50	65,0	61,1	56,1	65,6
30a_B	bouwblok 3	5,00	65,6	61,8	56,7	66,2
30a_C	bouwblok 3	8,50	65,5	61,7	56,6	66,1
30a_D	bouwblok 3	12,00	65,3	61,5	56,4	65,9
30a_E	bouwblok 3	15,50	65,0	61,2	56,1	65,6
30a_F	bouwblok 3	19,00	64,6	60,8	55,7	65,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
30b_A	bouwblok 3	22,50	64,2	60,4	55,3	64,8	
30b_B	bouwblok 3	26,00	63,9	60,1	55,0	64,5	
30b_C	bouwblok 3	29,50	63,6	59,7	54,6	64,1	
30b_D	bouwblok 3	33,00	63,2	59,4	54,3	63,8	
30b_E	bouwblok 3	40,00	62,6	58,8	53,6	63,2	
30b_F	bouwblok 3	45,00	62,2	58,4	53,2	62,7	
31a_A	bouwblok 3	1,50	64,8	61,0	56,0	65,4	
31a_B	bouwblok 3	5,00	65,4	61,6	56,6	66,0	
31a_C	bouwblok 3	8,50	65,3	61,5	56,5	65,9	
31a_D	bouwblok 3	12,00	65,1	61,3	56,3	65,7	
31a_E	bouwblok 3	15,50	64,8	61,0	55,9	65,4	
31a_F	bouwblok 3	19,00	64,4	60,6	55,6	65,0	
31b_A	bouwblok 3	22,50	64,0	60,2	55,2	64,6	
31b_B	bouwblok 3	26,00	63,7	59,8	54,8	64,3	
31b_C	bouwblok 3	29,50	63,3	59,5	54,5	63,9	
32a_A	bouwblok 3	1,50	54,2	50,4	45,4	54,9	
32a_B	bouwblok 3	5,00	56,1	52,2	47,3	56,7	
32a_C	bouwblok 3	8,50	56,3	52,4	47,5	56,9	
32a_D	bouwblok 3	12,00	56,2	52,4	47,4	56,8	
32a_E	bouwblok 3	15,50	56,1	52,3	47,3	56,7	
32a_F	bouwblok 3	19,00	56,3	52,5	47,5	56,9	
32b_A	bouwblok 3	22,50	55,5	51,8	46,7	56,2	
32b_B	bouwblok 3	26,00	55,8	52,0	47,0	56,4	
32b_C	bouwblok 3	29,50	56,5	52,7	47,6	57,1	
33a_A	bouwblok 3	1,50	45,5	41,6	36,7	46,1	
33a_B	bouwblok 3	5,00	46,2	42,4	37,4	46,9	
33a_C	bouwblok 3	8,50	47,1	43,3	38,3	47,7	
33a_D	bouwblok 3	12,00	47,8	44,0	39,1	48,5	
33a_E	bouwblok 3	15,50	47,8	44,0	39,1	48,5	
33a_F	bouwblok 3	19,00	47,9	44,1	39,1	48,5	
33b_A	bouwblok 3	22,50	47,3	43,5	38,5	47,9	
33b_B	bouwblok 3	26,00	47,9	44,2	39,2	48,6	
33b_C	bouwblok 3	29,50	49,1	45,3	40,4	49,8	
34a_A	bouwblok 3	1,50	44,5	41,2	35,1	45,0	
34a_B	bouwblok 3	5,00	44,8	41,4	35,3	45,2	
34a_C	bouwblok 3	8,50	45,3	42,0	35,8	45,8	
34a_D	bouwblok 3	12,00	46,0	42,7	36,6	46,5	
34a_E	bouwblok 3	15,50	46,4	43,1	37,0	46,9	
34a_F	bouwblok 3	19,00	47,4	44,0	38,2	48,0	
35a_A	bouwblok 3	1,50	49,7	46,3	40,3	50,2	
35a_B	bouwblok 3	5,00	50,6	47,3	41,1	51,1	
35a_C	bouwblok 3	8,50	51,0	47,7	41,5	51,5	
35a_D	bouwblok 3	12,00	51,2	47,9	41,7	51,7	
35a_E	bouwblok 3	15,50	51,4	48,1	42,0	51,9	
35a_F	bouwblok 3	19,00	51,5	48,1	42,1	52,0	
36a_A	bouwblok 3	1,50	61,9	58,6	52,1	62,3	
36a_B	bouwblok 3	5,00	62,4	59,0	52,6	62,8	
36a_C	bouwblok 3	8,50	62,2	58,8	52,4	62,6	
36a_D	bouwblok 3	12,00	61,9	58,5	52,2	62,3	
36a_E	bouwblok 3	15,50	61,7	58,3	52,1	62,1	
36a_F	bouwblok 3	19,00	61,5	58,1	51,9	61,9	
36b_A	bouwblok 3	22,50	62,3	58,8	52,9	62,8	
36b_A	bouwblok 3	22,50	61,2	57,8	51,6	61,6	
36b_B	bouwblok 3	26,00	62,1	58,5	52,6	62,5	
36b_B	bouwblok 3	26,00	60,9	57,4	51,3	61,3	
36b_C	bouwblok 3	29,50	61,8	58,2	52,4	62,2	
36b_D	bouwblok 3	33,00	61,5	57,9	52,1	62,0	
36b_E	bouwblok 3	40,00	61,0	57,4	51,6	61,4	
36b_F	bouwblok 3	45,00	60,6	57,0	51,3	61,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37a_A	bouwblok 3	1,50	62,1	58,7	52,5	62,6
37a_B	bouwblok 3	5,00	63,1	59,7	53,6	63,6
37a_C	bouwblok 3	8,50	63,0	59,5	53,5	63,4
37a_D	bouwblok 3	12,00	62,7	59,2	53,2	63,2
37a_E	bouwblok 3	15,50	62,6	59,0	53,1	63,0
37a_F	bouwblok 3	19,00	62,3	58,8	52,9	62,8
40a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	49,6	46,2	40,0	50,0
40a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	50,4	47,0	40,8	50,8
40a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	52,1	48,7	42,7	52,6
40a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	54,3	50,8	45,1	54,9
40a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	55,5	52,0	46,2	56,0
40a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	56,1	52,6	46,7	56,6
40b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	56,1	52,7	46,7	56,6
40b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	56,4	52,9	46,9	56,9
41a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	49,4	46,2	40,4	50,1
41a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	49,2	46,0	40,0	49,9
41a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	50,0	46,8	40,7	50,6
41a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	50,6	47,4	41,3	51,2
41a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	51,0	47,8	41,7	51,6
41a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	51,5	48,2	42,3	52,1
41b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	52,6	49,2	43,7	53,2
41b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	52,8	49,4	43,8	53,4
42a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	47,5	43,9	39,2	48,4
42a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	46,6	43,0	38,3	47,5
42a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	46,7	43,2	38,5	47,6
42a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	47,1	43,6	38,9	48,1
42a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	47,8	44,2	39,5	48,6
42a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	48,4	44,8	40,1	49,2
42b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	47,4	43,8	39,1	48,3
42b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	47,9	44,3	39,5	48,7
43a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	43,8	40,8	33,3	44,1
43a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	44,6	41,5	34,2	44,9
43a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	47,0	43,7	37,2	47,4
43a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	49,5	46,1	40,1	50,0
43a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	50,1	46,7	40,7	50,6
43a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	51,7	48,2	42,4	52,2
43b_A	bouwblok 3	22,50	48,7	45,3	39,6	49,3
43b_B	ziekenhuis fase 3	22,50	55,1	51,5	46,0	55,7
43b_C	bouwblok 3	26,00	49,4	46,0	40,7	50,2
43b_D	ziekenhuis fase 3	26,00	56,3	52,7	47,2	56,8
45b_A	bouwblok 3	22,50	52,8	49,4	43,6	53,4
45b_B	bouwblok 3	26,00	53,0	49,5	43,8	53,6
50a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	45,5	42,0	37,2	46,4
50a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	44,7	41,2	36,4	45,6
50a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	44,8	41,2	36,5	45,7
50a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	45,3	41,7	37,0	46,2
50a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	45,7	42,2	37,4	46,6
50a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	46,4	42,8	38,0	47,3
50b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	46,5	42,9	38,2	47,4
50b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	46,9	43,3	38,5	47,7
51a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	52,0	48,5	43,6	52,9
51a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	51,7	48,2	43,3	52,5
51a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	52,4	48,9	43,9	53,2
51a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	53,0	49,5	44,6	53,8
51a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	53,3	49,8	44,9	54,1
51a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	53,4	49,9	44,9	54,2
51b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	52,6	49,1	44,2	53,5
51b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	52,7	49,2	44,2	53,5
52a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	45,5	41,7	36,7	46,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
52a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	46,0	42,2	37,2	46,6	
52a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	46,8	42,9	38,0	47,4	
52a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	47,6	43,8	38,8	48,2	
52a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	47,8	43,9	39,0	48,4	
52a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	47,8	44,0	39,1	48,5	
52b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	48,6	44,8	39,9	49,3	
52b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	49,0	45,2	40,3	49,7	
53a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	40,7	37,5	30,6	41,0	
53a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	41,2	37,9	31,5	41,6	
53a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	41,7	38,3	32,1	42,1	
53a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	42,6	39,2	33,0	43,1	
53a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	43,9	40,5	34,3	44,3	
53a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	48,5	44,9	39,3	49,0	
53b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	51,5	47,9	42,4	52,1	
53b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	53,5	49,9	44,5	54,1	
5a_A	bouwblok 1	1,50	57,0	53,4	48,7	57,9	
5a_B	bouwblok 1	5,00	58,2	54,7	50,0	59,1	
5a_C	bouwblok 1	8,50	58,4	54,9	50,2	59,3	
5a_D	bouwblok 1	12,00	58,5	54,9	50,2	59,4	
5a_E	bouwblok 1	15,50	58,4	54,8	50,2	59,3	
5a_F	bouwblok 1	19,00	58,3	54,8	50,1	59,2	
5b_A	bouwblok 1	22,50	57,6	54,0	49,3	58,5	
5b_B	bouwblok 1	26,00	57,5	54,0	49,2	58,4	
6a_A	bouwblok 1	1,50	53,8	50,2	45,5	54,7	
6a_B	bouwblok 1	5,00	54,2	50,7	46,0	55,1	
6a_C	bouwblok 1	8,50	54,9	51,4	46,7	55,8	
6a_D	bouwblok 1	12,00	55,2	51,6	46,9	56,1	
6a_E	bouwblok 1	15,50	55,3	51,7	47,0	56,2	
6a_F	bouwblok 1	19,00	55,4	51,9	47,2	56,3	
6b_A	bouwblok 1	22,50	54,7	51,1	46,4	55,6	
6b_B	bouwblok 1	26,00	54,5	50,9	46,1	55,3	
7a_A	bouwblok 1	1,50	46,7	43,5	37,1	47,2	
7a_B	bouwblok 1	5,00	46,9	43,7	37,2	47,3	
7a_C	bouwblok 1	8,50	48,7	45,4	39,1	49,2	
7a_D	bouwblok 1	12,00	49,8	46,5	40,3	50,3	
7a_E	bouwblok 1	15,50	50,5	47,2	41,1	51,0	
7a_F	bouwblok 1	19,00	51,4	48,1	42,0	51,9	
7b_A	bouwblok 1	22,50	52,4	49,0	42,9	52,9	
7b_B	bouwblok 1	26,00	52,7	49,3	43,2	53,2	
8a_A	bouwblok 1	1,50	50,4	47,5	39,6	50,6	
8a_B	bouwblok 1	5,00	51,8	48,9	40,9	52,0	
8a_C	bouwblok 1	8,50	53,0	50,0	42,4	53,3	
8a_D	bouwblok 1	12,00	53,9	50,9	43,6	54,2	
8a_E	bouwblok 1	15,50	54,4	51,3	44,3	54,7	
8a_F	bouwblok 1	19,00	54,9	51,7	45,0	55,3	
8b_A	bouwblok 1	22,50	55,5	52,2	45,6	55,8	
8b_B	bouwblok 1	26,00	55,6	52,3	45,7	56,0	
9a_A	bouwblok 1	1,50	61,9	59,1	50,8	62,0	
9a_B	bouwblok 1	5,00	62,4	59,6	51,2	62,5	
9a_C	bouwblok 1	8,50	62,4	59,6	51,2	62,5	
9a_D	bouwblok 1	12,00	62,2	59,3	51,1	62,3	
9a_E	bouwblok 1	15,50	61,8	59,0	50,8	62,0	
9a_F	bouwblok 1	19,00	61,5	58,6	50,4	61,6	
9b_A	bouwblok 1	22,50	61,1	58,3	50,2	61,3	
9b_B	bouwblok 1	26,00	60,3	57,4	49,4	60,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: AMERIKAWEG
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10a_A	bouwblok 1	1,50	42,6	38,7	33,8	43,2
10a_B	bouwblok 1	5,00	42,3	38,4	33,5	42,9
10a_C	bouwblok 1	8,50	43,2	39,3	34,4	43,8
10a_D	bouwblok 1	12,00	44,4	40,6	35,7	45,1
10a_E	bouwblok 1	15,50	45,0	41,2	36,3	45,7
10a_F	bouwblok 1	19,00	45,7	41,8	36,9	46,3
10b_A	bouwblok 1	22,50	47,0	43,1	38,2	47,6
10b_B	bouwblok 1	26,00	47,0	43,1	38,2	47,6
11a_A	bouwblok 1	1,50	30,3	26,4	21,5	30,9
11a_B	bouwblok 1	5,00	33,6	29,7	24,8	34,2
11a_C	bouwblok 1	8,50	38,3	34,4	29,5	38,9
11a_D	bouwblok 1	12,00	39,0	35,2	30,3	39,7
11a_E	bouwblok 1	15,50	39,1	35,3	30,3	39,8
11a_F	bouwblok 1	19,00	39,2	35,3	30,4	39,8
11b_A	bouwblok 1	22,50	39,3	35,4	30,5	39,9
11b_B	bouwblok 1	26,00	39,7	35,9	30,9	40,4
12a_A	bouwblok 1	1,50	34,0	30,1	25,2	34,6
12a_B	bouwblok 1	5,00	35,3	31,4	26,5	35,9
12a_C	bouwblok 1	8,50	38,9	35,0	30,1	39,5
12a_D	bouwblok 1	12,00	39,4	35,6	30,7	40,1
12a_E	bouwblok 1	15,50	39,5	35,7	30,7	40,1
12a_F	bouwblok 1	19,00	39,4	35,5	30,6	40,0
12b_A	bouwblok 1	22,50	39,2	35,4	30,4	39,9
12b_B	bouwblok 1	26,00	39,4	35,5	30,6	40,0
12b_C	bouwblok 1	29,50	38,9	35,0	30,1	39,5
12b_D	bouwblok 1	33,00	39,1	35,2	30,3	39,7
12b_E	bouwblok 1	40,00	39,2	35,4	30,5	39,9
12b_F	bouwblok 1	45,00	39,5	35,7	30,7	40,2
1a_A	bouwblok 1	1,50	26,8	22,9	18,0	27,4
1a_B	bouwblok 1	5,00	28,8	25,0	20,1	29,5
1a_C	bouwblok 1	8,50	30,1	26,3	21,4	30,8
1a_D	bouwblok 1	12,00	22,9	19,1	14,1	23,6
1a_E	bouwblok 1	15,50	22,9	19,0	14,1	23,5
1a_F	bouwblok 1	19,00	23,6	19,7	14,8	24,2
1b_A	bouwblok 1	22,50	24,7	20,8	15,9	25,3
1b_B	bouwblok 1	26,00	26,2	22,3	17,4	26,8
1b_C	bouwblok 1	29,50	24,6	20,7	15,8	25,2
1b_D	bouwblok 1	33,00	26,2	22,3	17,4	26,8
1b_E	bouwblok 1	40,00	31,5	27,7	22,7	32,2
1b_F	bouwblok 1	45,00	33,7	29,9	25,0	34,4
20a_A	bouwblok 2	1,50	29,8	26,0	21,0	30,5
20a_B	bouwblok 2	5,00	29,3	25,5	20,5	30,0
20a_C	bouwblok 2	8,50	29,3	25,4	20,5	29,9
20a_D	bouwblok 2	12,00	29,8	26,0	21,0	30,5
20a_E	bouwblok 2	15,50	30,6	26,7	21,8	31,2
20a_F	bouwblok 2	19,00	31,7	27,8	22,9	32,3
20b_A	bouwblok 2	22,50	35,3	31,5	26,6	36,0
20b_B	bouwblok 2	26,00	35,7	31,8	26,9	36,3
21a_A	bouwblok 2	1,50	30,2	26,4	21,4	30,8
21a_B	bouwblok 2	5,00	30,3	26,4	21,5	30,9
21a_C	bouwblok 2	8,50	31,2	27,3	22,4	31,8
21a_D	bouwblok 2	12,00	31,5	27,7	22,7	32,1
21a_E	bouwblok 2	15,50	31,6	27,8	22,9	32,3
21a_F	bouwblok 2	19,00	29,9	26,1	21,1	30,6
21b_A	bouwblok 2	22,50	28,9	25,0	20,1	29,5
21b_B	bouwblok 2	26,00	28,7	24,9	20,0	29,4
22a_A	bouwblok 2	1,50	34,8	30,9	26,0	35,4
22a_B	bouwblok 2	5,00	34,4	30,6	25,6	35,1
22a_C	bouwblok 2	8,50	34,0	30,1	25,2	34,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: AMERIKAWEG
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22a_D	bouwblok 2	12,00	33,6	29,7	24,8	34,2
22a_E	bouwblok 2	15,50	33,7	29,8	24,9	34,3
22a_F	bouwblok 2	19,00	26,4	22,5	17,6	27,0
22b_A	bouwblok 2	22,50	25,9	22,1	17,2	26,6
22b_B	bouwblok 2	26,00	26,1	22,3	17,4	26,8
22b_C	bouwblok 2	29,50	26,7	22,8	17,9	27,3
22b_D	bouwblok 2	33,00	29,8	25,9	21,0	30,4
22b_E	bouwblok 2	40,00	33,9	30,0	25,1	34,5
22b_F	bouwblok 2	45,00	33,6	29,7	24,8	34,2
23a_A	bouwblok 2	1,50	44,3	40,5	35,6	45,0
23a_B	bouwblok 2	5,00	44,0	40,2	35,2	44,6
23a_C	bouwblok 2	8,50	43,7	39,8	34,9	44,3
23a_D	bouwblok 2	12,00	44,6	40,7	35,8	45,2
23a_E	bouwblok 2	15,50	45,8	41,9	37,0	46,4
23a_F	bouwblok 2	19,00	46,5	42,6	37,7	47,1
23b_A	bouwblok 2	22,50	47,6	43,8	38,8	48,3
23b_B	bouwblok 2	26,00	48,0	44,2	39,2	48,7
23b_C	bouwblok 2	29,50	48,3	44,5	39,5	48,9
23b_D	bouwblok 2	33,00	48,5	44,6	39,7	49,1
23b_E	bouwblok 2	40,00	48,0	44,1	39,2	48,6
23b_F	bouwblok 2	45,00	47,8	44,0	39,0	48,5
24a_A	bouwblok 2	1,50	46,1	42,2	37,3	46,7
24a_B	bouwblok 2	5,00	46,0	42,1	37,2	46,6
24a_C	bouwblok 2	8,50	45,7	41,8	36,9	46,3
24a_D	bouwblok 2	12,00	46,5	42,7	37,8	47,2
24a_E	bouwblok 2	15,50	47,4	43,6	38,6	48,0
24a_F	bouwblok 2	19,00	48,2	44,4	39,4	48,9
24b_A	bouwblok 2	22,50	49,1	45,3	40,3	49,8
24b_B	bouwblok 2	26,00	49,5	45,7	40,7	50,2
25a_A	bouwblok 2	1,50	35,8	31,9	27,0	36,4
25a_B	bouwblok 2	5,00	37,5	33,6	28,7	38,1
25a_C	bouwblok 2	8,50	36,1	32,2	27,3	36,7
25a_D	bouwblok 2	12,00	36,6	32,7	27,8	37,2
25a_E	bouwblok 2	15,50	37,2	33,3	28,4	37,8
25a_F	bouwblok 2	19,00	37,8	34,0	29,1	38,5
25b_A	bouwblok 2	22,50	36,0	32,2	27,3	36,7
25b_B	bouwblok 2	26,00	37,5	33,7	28,7	38,2
26a_A	bouwblok 2	1,50	31,7	27,9	22,9	32,4
26a_B	bouwblok 2	5,00	31,3	27,5	22,5	32,0
26a_C	bouwblok 2	8,50	31,0	27,2	22,3	31,7
26a_D	bouwblok 2	12,00	31,4	27,5	22,6	32,0
26a_E	bouwblok 2	15,50	32,0	28,2	23,2	32,6
26a_F	bouwblok 2	19,00	32,7	28,9	23,9	33,4
26b_A	bouwblok 2	22,50	33,5	29,7	24,7	34,1
26b_B	bouwblok 2	26,00	34,6	30,7	25,8	35,2
2a_A	bouwblok 1	1,50	26,4	22,5	17,6	27,0
2a_B	bouwblok 1	5,00	25,9	22,0	17,1	26,5
2a_C	bouwblok 1	8,50	25,8	22,0	17,0	26,5
2a_D	bouwblok 1	12,00	22,6	18,8	13,8	23,3
2a_E	bouwblok 1	15,50	22,7	18,8	13,9	23,3
2a_F	bouwblok 1	19,00	22,5	18,7	13,8	23,2
2b_A	bouwblok 1	22,50	23,1	19,3	14,3	23,8
2b_B	bouwblok 1	26,00	24,2	20,3	15,4	24,8
30a_A	bouwblok 3	1,50	64,8	60,9	56,0	65,4
30a_B	bouwblok 3	5,00	65,4	61,5	56,6	66,0
30a_C	bouwblok 3	8,50	65,3	61,4	56,5	65,9
30a_D	bouwblok 3	12,00	65,0	61,2	56,3	65,7
30a_E	bouwblok 3	15,50	64,7	60,9	56,0	65,4
30a_F	bouwblok 3	19,00	64,3	60,5	55,5	64,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: AMERIKAWEG
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
30b_A	bouwblok 3	22,50	63,9	60,1	55,2	64,6	
30b_B	bouwblok 3	26,00	63,6	59,7	54,8	64,2	
30b_C	bouwblok 3	29,50	63,2	59,3	54,4	63,8	
30b_D	bouwblok 3	33,00	62,8	59,0	54,1	63,5	
30b_E	bouwblok 3	40,00	62,2	58,3	53,4	62,8	
30b_F	bouwblok 3	45,00	61,7	57,9	52,9	62,3	
31a_A	bouwblok 3	1,50	64,7	60,8	55,9	65,3	
31a_B	bouwblok 3	5,00	65,3	61,4	56,5	65,9	
31a_C	bouwblok 3	8,50	65,2	61,4	56,4	65,8	
31a_D	bouwblok 3	12,00	65,0	61,1	56,2	65,6	
31a_E	bouwblok 3	15,50	64,6	60,8	55,9	65,3	
31a_F	bouwblok 3	19,00	64,2	60,4	55,5	64,9	
31b_A	bouwblok 3	22,50	63,8	60,0	55,1	64,5	
31b_B	bouwblok 3	26,00	63,5	59,6	54,7	64,1	
31b_C	bouwblok 3	29,50	63,1	59,3	54,3	63,8	
32a_A	bouwblok 3	1,50	54,1	50,2	45,3	54,7	
32a_B	bouwblok 3	5,00	56,0	52,1	47,2	56,6	
32a_C	bouwblok 3	8,50	56,1	52,3	47,4	56,8	
32a_D	bouwblok 3	12,00	56,1	52,3	47,3	56,7	
32a_E	bouwblok 3	15,50	56,0	52,1	47,2	56,6	
32a_F	bouwblok 3	19,00	56,0	52,1	47,2	56,6	
32b_A	bouwblok 3	22,50	55,0	51,1	46,2	55,6	
32b_B	bouwblok 3	26,00	55,2	51,3	46,4	55,8	
32b_C	bouwblok 3	29,50	55,9	52,0	47,1	56,5	
33a_A	bouwblok 3	1,50	45,2	41,4	36,4	45,9	
33a_B	bouwblok 3	5,00	46,1	42,2	37,3	46,7	
33a_C	bouwblok 3	8,50	46,9	43,1	38,2	47,6	
33a_D	bouwblok 3	12,00	47,7	43,8	38,9	48,3	
33a_E	bouwblok 3	15,50	47,7	43,8	38,9	48,3	
33a_F	bouwblok 3	19,00	47,7	43,8	38,9	48,3	
33b_A	bouwblok 3	22,50	46,8	42,9	38,0	47,4	
33b_B	bouwblok 3	26,00	46,8	43,0	38,0	47,5	
33b_C	bouwblok 3	29,50	47,2	43,4	38,4	47,9	
34a_A	bouwblok 3	1,50	33,3	29,5	24,5	34,0	
34a_B	bouwblok 3	5,00	33,8	29,9	25,0	34,4	
34a_C	bouwblok 3	8,50	33,7	29,9	24,9	34,3	
34a_D	bouwblok 3	12,00	33,8	29,9	25,0	34,4	
34a_E	bouwblok 3	15,50	34,0	30,2	25,3	34,7	
34a_F	bouwblok 3	19,00	34,5	30,7	25,7	35,2	
35a_A	bouwblok 3	1,50	37,1	33,2	28,3	37,7	
35a_B	bouwblok 3	5,00	36,9	33,1	28,1	37,5	
35a_C	bouwblok 3	8,50	37,8	33,9	29,0	38,4	
35a_D	bouwblok 3	12,00	39,3	35,4	30,5	39,9	
35a_E	bouwblok 3	15,50	40,2	36,3	31,4	40,8	
35a_F	bouwblok 3	19,00	39,5	35,7	30,8	40,2	
36a_A	bouwblok 3	1,50	50,3	46,4	41,5	50,9	
36a_B	bouwblok 3	5,00	51,4	47,5	42,6	52,0	
36a_C	bouwblok 3	8,50	51,8	48,0	43,0	52,5	
36a_D	bouwblok 3	12,00	52,7	48,8	43,9	53,3	
36a_E	bouwblok 3	15,50	53,2	49,4	44,4	53,9	
36a_F	bouwblok 3	19,00	53,6	49,7	44,8	54,2	
36b_A	bouwblok 3	22,50	59,2	55,4	50,5	59,9	
36b_B	bouwblok 3	22,50	54,2	50,4	45,4	54,9	
36b_B	bouwblok 3	26,00	59,0	55,2	50,3	59,7	
36b_B	bouwblok 3	26,00	54,0	50,1	45,2	54,6	
36b_C	bouwblok 3	29,50	58,8	55,0	50,0	59,5	
36b_D	bouwblok 3	33,00	58,6	54,7	49,8	59,2	
36b_E	bouwblok 3	40,00	58,1	54,3	49,3	58,7	
36b_F	bouwblok 3	45,00	57,8	53,9	49,0	58,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: AMERIKAWEG
Groepsreductie: Nee

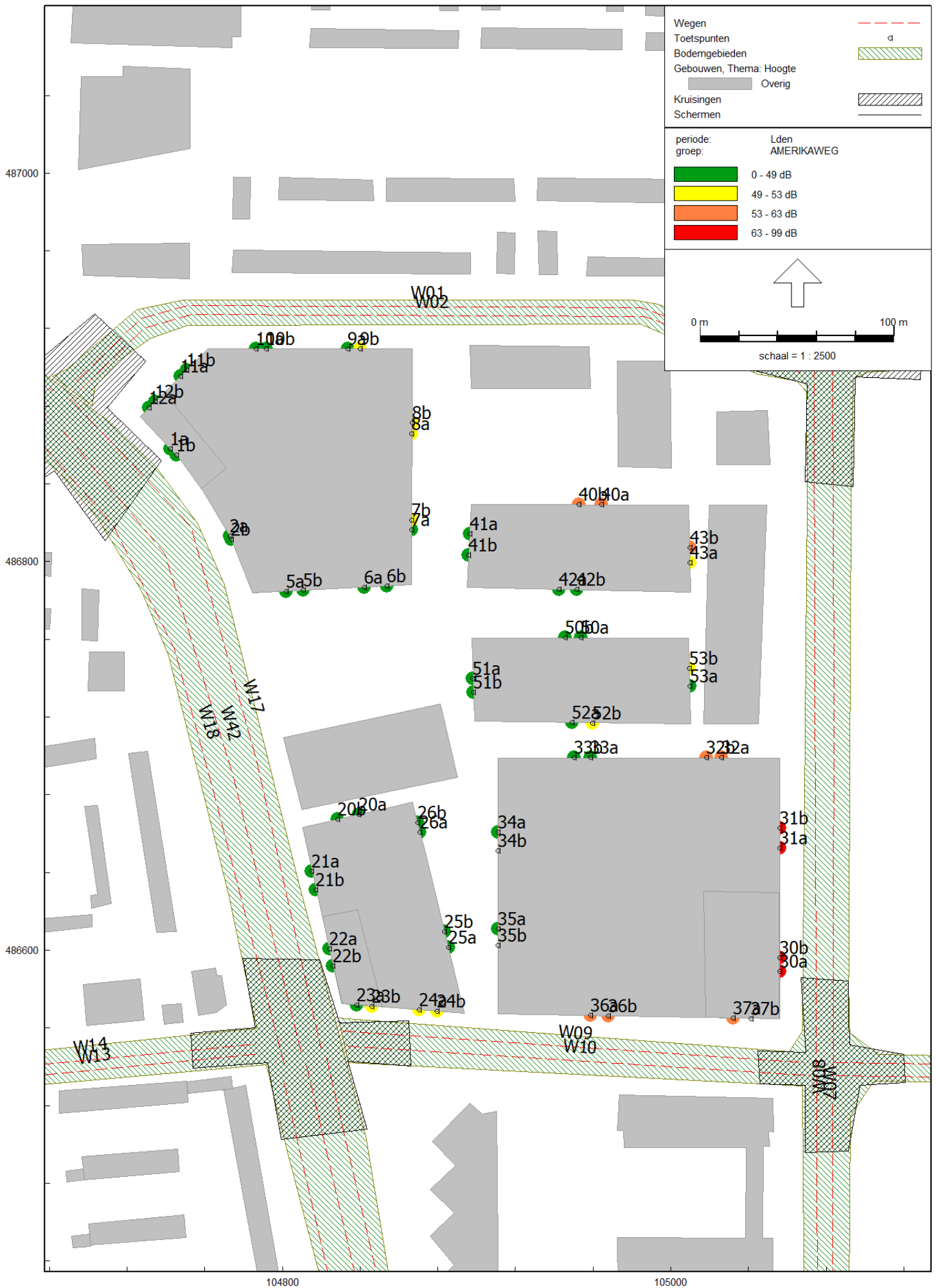
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37a_A	bouwblok 3	1,50	56,8	52,9	48,0	57,4
37a_B	bouwblok 3	5,00	58,4	54,5	49,6	59,0
37a_C	bouwblok 3	8,50	58,7	54,9	50,0	59,4
37a_D	bouwblok 3	12,00	58,8	55,0	50,0	59,4
37a_E	bouwblok 3	15,50	58,8	55,0	50,0	59,5
37a_F	bouwblok 3	19,00	58,8	54,9	50,0	59,4
40a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	47,1	43,2	38,3	47,7
40a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	47,9	44,1	39,1	48,6
40a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	49,4	45,5	40,6	50,0
40a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	52,1	48,3	43,4	52,8
40a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	53,2	49,4	44,5	53,9
40a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	53,6	49,7	44,8	54,2
40b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	53,3	49,4	44,5	53,9
40b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	53,5	49,7	44,7	54,1
41a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	32,6	28,8	23,9	33,3
41a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	33,5	29,6	24,7	34,1
41a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	36,3	32,4	27,5	36,9
41a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	37,6	33,7	28,8	38,2
41a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	39,1	35,2	30,3	39,7
41a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	41,9	38,0	33,1	42,5
41b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	43,9	40,0	35,1	44,5
41b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	44,6	40,8	35,9	45,3
42a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	32,0	28,2	23,2	32,7
42a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	31,4	27,5	22,6	32,0
42a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	31,5	27,6	22,7	32,1
42a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	32,1	28,3	23,3	32,8
42a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	33,2	29,3	24,4	33,8
42a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	36,7	32,9	28,0	37,4
42b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	34,9	31,0	26,1	35,5
42b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	36,2	32,3	27,4	36,8
43a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	36,9	33,0	28,1	37,5
43a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	39,0	35,1	30,2	39,6
43a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	43,7	39,9	35,0	44,4
43a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	47,6	43,7	38,8	48,2
43a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	48,1	44,3	39,4	48,8
43a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	49,3	45,5	40,5	49,9
43b_A	bouwblok 3	22,50	32,9	29,0	24,1	33,5
43b_B	ziekenhuis fase 3	22,50	53,2	49,4	44,5	53,9
43b_C	bouwblok 3	26,00	33,6	29,7	24,8	34,2
43b_D	ziekenhuis fase 3	26,00	54,5	50,7	45,8	55,2
45b_A	bouwblok 3	22,50	40,2	36,4	31,4	40,8
45b_B	bouwblok 3	26,00	40,9	37,0	32,1	41,5
50a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	31,9	28,0	23,1	32,5
50a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	31,6	27,7	22,8	32,2
50a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	32,0	28,1	23,2	32,6
50a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	32,7	28,9	24,0	33,4
50a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	33,6	29,7	24,8	34,2
50a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	35,6	31,7	26,8	36,2
50b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	34,4	30,5	25,6	35,0
50b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	36,8	33,0	28,1	37,5
51a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	30,3	26,5	21,5	30,9
51a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	31,7	27,8	22,9	32,3
51a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	36,1	32,3	27,3	36,8
51a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	37,5	33,6	28,7	38,1
51a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	37,3	33,5	28,6	38,0
51a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	37,3	33,5	28,5	38,0
51b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	36,8	33,0	28,0	37,4
51b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	36,8	33,0	28,0	37,5
52a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	45,3	41,5	36,5	46,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: AMERIKAWEG
 Groepsreductie: Nee

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
52a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	45,8	42,0	37,0	46,5	
52a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	46,6	42,8	37,9	47,3	
52a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	47,5	43,6	38,7	48,1	
52a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	47,6	43,7	38,8	48,2	
52a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	47,6	43,7	38,8	48,2	
52b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	48,2	44,4	39,4	48,8	
52b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	48,2	44,4	39,4	48,8	
53a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	35,9	32,0	27,1	36,5	
53a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	38,2	34,4	29,5	38,9	
53a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	39,0	35,1	30,2	39,6	
53a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	40,0	36,1	31,2	40,6	
53a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	40,7	36,9	32,0	41,4	
53a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	45,1	41,3	36,3	45,8	
53b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	48,9	45,1	40,1	49,6	
53b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	51,7	47,8	42,9	52,3	
5a_A	bouwblok 1	1,50	28,4	24,5	19,6	29,0	
5a_B	bouwblok 1	5,00	28,2	24,4	19,5	28,9	
5a_C	bouwblok 1	8,50	28,3	24,4	19,5	28,9	
5a_D	bouwblok 1	12,00	28,6	24,8	19,8	29,3	
5a_E	bouwblok 1	15,50	30,4	26,5	21,6	31,0	
5a_F	bouwblok 1	19,00	30,9	27,0	22,1	31,5	
5b_A	bouwblok 1	22,50	30,9	27,1	22,1	31,6	
5b_B	bouwblok 1	26,00	28,7	24,8	19,9	29,3	
6a_A	bouwblok 1	1,50	28,7	24,8	19,9	29,3	
6a_B	bouwblok 1	5,00	28,4	24,6	19,6	29,0	
6a_C	bouwblok 1	8,50	28,4	24,5	19,6	29,0	
6a_D	bouwblok 1	12,00	29,0	25,1	20,2	29,6	
6a_E	bouwblok 1	15,50	29,3	25,4	20,5	29,9	
6a_F	bouwblok 1	19,00	32,5	28,6	23,7	33,1	
6b_A	bouwblok 1	22,50	33,6	29,7	24,8	34,2	
6b_B	bouwblok 1	26,00	31,9	28,1	23,1	32,6	
7a_A	bouwblok 1	1,50	36,3	32,5	27,5	36,9	
7a_B	bouwblok 1	5,00	37,3	33,5	28,6	38,0	
7a_C	bouwblok 1	8,50	40,9	37,1	32,2	41,6	
7a_D	bouwblok 1	12,00	43,6	39,7	34,8	44,2	
7a_E	bouwblok 1	15,50	45,1	41,2	36,3	45,7	
7a_F	bouwblok 1	19,00	47,0	43,1	38,2	47,6	
7b_A	bouwblok 1	22,50	48,1	44,3	39,3	48,7	
7b_B	bouwblok 1	26,00	48,4	44,6	39,6	49,1	
8a_A	bouwblok 1	1,50	41,4	37,5	32,6	42,0	
8a_B	bouwblok 1	5,00	41,6	37,8	32,9	42,3	
8a_C	bouwblok 1	8,50	43,6	39,7	34,8	44,2	
8a_D	bouwblok 1	12,00	46,8	43,0	38,1	47,5	
8a_E	bouwblok 1	15,50	48,6	44,7	39,8	49,2	
8a_F	bouwblok 1	19,00	50,2	46,3	41,4	50,8	
8b_A	bouwblok 1	22,50	50,9	47,0	42,1	51,5	
8b_B	bouwblok 1	26,00	51,0	47,2	42,3	51,7	
9a_A	bouwblok 1	1,50	44,4	40,5	35,6	45,0	
9a_B	bouwblok 1	5,00	43,9	40,1	35,1	44,6	
9a_C	bouwblok 1	8,50	44,5	40,7	35,8	45,2	
9a_D	bouwblok 1	12,00	46,0	42,2	37,2	46,6	
9a_E	bouwblok 1	15,50	47,0	43,2	38,2	47,7	
9a_F	bouwblok 1	19,00	47,5	43,7	38,7	48,2	
9b_A	bouwblok 1	22,50	48,4	44,5	39,6	49,0	
9b_B	bouwblok 1	26,00	48,6	44,7	39,8	49,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: BELGIELAAN
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10a_A	bouwblok 1	1,50	15,3	12,0	2,3	14,9
10a_B	bouwblok 1	5,00	13,2	9,9	0,2	12,8
10a_C	bouwblok 1	8,50	13,0	9,7	0,0	12,6
10a_D	bouwblok 1	12,00	7,5	4,2	-5,6	7,1
10a_E	bouwblok 1	15,50	7,4	4,2	-5,6	7,0
10a_F	bouwblok 1	19,00	7,4	4,2	-5,6	7,0
10b_A	bouwblok 1	22,50	7,8	4,6	-5,2	7,5
10b_B	bouwblok 1	26,00	1,7	-1,5	-11,3	1,4
11a_A	bouwblok 1	1,50	17,1	13,9	4,1	16,8
11a_B	bouwblok 1	5,00	16,6	13,3	3,6	16,2
11a_C	bouwblok 1	8,50	17,5	14,2	4,5	17,1
11a_D	bouwblok 1	12,00	19,2	16,0	6,2	18,8
11a_E	bouwblok 1	15,50	24,4	21,1	11,4	24,0
11a_F	bouwblok 1	19,00	25,6	22,3	12,6	25,2
11b_A	bouwblok 1	22,50	14,6	11,3	1,6	14,2
11b_B	bouwblok 1	26,00	3,3	0,1	-9,7	2,9
12a_A	bouwblok 1	1,50	17,0	13,7	4,0	16,6
12a_B	bouwblok 1	5,00	16,7	13,4	3,7	16,3
12a_C	bouwblok 1	8,50	17,4	14,1	4,4	17,0
12a_D	bouwblok 1	12,00	18,7	15,4	5,7	18,3
12a_E	bouwblok 1	15,50	23,4	20,2	10,4	23,1
12a_F	bouwblok 1	19,00	25,0	21,7	11,9	24,6
12b_A	bouwblok 1	22,50	25,3	22,0	12,2	24,9
12b_B	bouwblok 1	26,00	3,5	0,3	-9,5	3,1
12b_C	bouwblok 1	29,50	3,8	0,5	-9,3	3,4
12b_D	bouwblok 1	33,00	4,3	1,0	-8,7	3,9
12b_E	bouwblok 1	40,00	--	--	--	--
12b_F	bouwblok 1	45,00	--	--	--	--
1a_A	bouwblok 1	1,50	35,4	32,1	22,4	35,0
1a_B	bouwblok 1	5,00	34,9	31,6	21,8	34,5
1a_C	bouwblok 1	8,50	34,3	31,1	21,3	33,9
1a_D	bouwblok 1	12,00	34,4	31,1	21,4	34,0
1a_E	bouwblok 1	15,50	35,0	31,7	21,9	34,6
1a_F	bouwblok 1	19,00	35,5	32,2	22,5	35,1
1b_A	bouwblok 1	22,50	34,1	30,9	21,1	33,8
1b_B	bouwblok 1	26,00	35,8	32,6	22,8	35,4
1b_C	bouwblok 1	29,50	37,0	33,7	24,0	36,6
1b_D	bouwblok 1	33,00	37,7	34,4	24,7	37,3
1b_E	bouwblok 1	40,00	38,6	35,3	25,6	38,2
1b_F	bouwblok 1	45,00	38,8	35,5	25,8	38,4
20a_A	bouwblok 2	1,50	22,2	19,0	9,2	21,9
20a_B	bouwblok 2	5,00	22,0	18,7	9,0	21,6
20a_C	bouwblok 2	8,50	22,9	19,7	9,9	22,5
20a_D	bouwblok 2	12,00	24,7	21,4	11,7	24,3
20a_E	bouwblok 2	15,50	27,0	23,8	14,0	26,7
20a_F	bouwblok 2	19,00	28,0	24,7	15,0	27,6
20b_A	bouwblok 2	22,50	27,8	24,5	14,8	27,4
20b_B	bouwblok 2	26,00	28,3	25,0	15,3	27,9
21a_A	bouwblok 2	1,50	45,0	41,7	32,0	44,6
21a_B	bouwblok 2	5,00	45,8	42,5	32,8	45,4
21a_C	bouwblok 2	8,50	46,9	43,6	33,9	46,5
21a_D	bouwblok 2	12,00	47,6	44,4	34,6	47,2
21a_E	bouwblok 2	15,50	48,0	44,8	35,0	47,6
21a_F	bouwblok 2	19,00	47,8	44,6	34,8	47,5
21b_A	bouwblok 2	22,50	48,4	45,1	35,4	48,0
21b_B	bouwblok 2	26,00	48,7	45,4	35,7	48,3
22a_A	bouwblok 2	1,50	49,4	46,2	36,4	49,1
22a_B	bouwblok 2	5,00	50,7	47,4	37,7	50,3
22a_C	bouwblok 2	8,50	51,6	48,4	38,6	51,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: BELGIELAAN
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22a_D	bouwblok 2	12,00	51,6	48,4	38,6	51,2
22a_E	bouwblok 2	15,50	51,6	48,3	38,6	51,2
22a_F	bouwblok 2	19,00	51,5	48,3	38,5	51,2
22b_A	bouwblok 2	22,50	52,5	49,2	39,5	52,1
22b_B	bouwblok 2	26,00	52,6	49,3	39,6	52,2
22b_C	bouwblok 2	29,50	52,6	49,4	39,6	52,2
22b_D	bouwblok 2	33,00	52,5	49,3	39,5	52,1
22b_E	bouwblok 2	40,00	52,3	49,0	39,3	51,9
22b_F	bouwblok 2	45,00	52,0	48,7	39,0	51,6
23a_A	bouwblok 2	1,50	50,8	47,6	37,8	50,4
23a_B	bouwblok 2	5,00	51,7	48,5	38,7	51,4
23a_C	bouwblok 2	8,50	52,3	49,0	39,3	51,9
23a_D	bouwblok 2	12,00	52,4	49,1	39,4	52,0
23a_E	bouwblok 2	15,50	52,5	49,2	39,5	52,1
23a_F	bouwblok 2	19,00	52,5	49,3	39,5	52,1
23b_A	bouwblok 2	22,50	51,7	48,5	38,7	51,3
23b_B	bouwblok 2	26,00	51,7	48,4	38,6	51,3
23b_C	bouwblok 2	29,50	51,6	48,3	38,6	51,2
23b_D	bouwblok 2	33,00	51,4	48,2	38,4	51,1
23b_E	bouwblok 2	40,00	51,1	47,8	38,1	50,7
23b_F	bouwblok 2	45,00	50,9	47,7	37,9	50,5
24a_A	bouwblok 2	1,50	48,9	45,7	35,9	48,6
24a_B	bouwblok 2	5,00	49,0	45,8	36,0	48,6
24a_C	bouwblok 2	8,50	49,3	46,1	36,3	49,0
24a_D	bouwblok 2	12,00	50,0	46,7	37,0	49,6
24a_E	bouwblok 2	15,50	50,2	46,9	37,2	49,8
24a_F	bouwblok 2	19,00	49,7	46,5	36,7	49,4
24b_A	bouwblok 2	22,50	49,0	45,8	36,0	48,6
24b_B	bouwblok 2	26,00	49,0	45,7	36,0	48,6
25a_A	bouwblok 2	1,50	19,5	16,2	6,5	19,1
25a_B	bouwblok 2	5,00	18,9	15,6	5,8	18,5
25a_C	bouwblok 2	8,50	18,9	15,6	5,9	18,5
25a_D	bouwblok 2	12,00	19,3	16,0	6,3	18,9
25a_E	bouwblok 2	15,50	19,7	16,4	6,7	19,3
25a_F	bouwblok 2	19,00	20,0	16,7	7,0	19,6
25b_A	bouwblok 2	22,50	20,0	16,8	7,0	19,7
25b_B	bouwblok 2	26,00	20,4	17,1	7,4	20,0
26a_A	bouwblok 2	1,50	18,4	15,1	5,4	18,0
26a_B	bouwblok 2	5,00	17,9	14,6	4,9	17,5
26a_C	bouwblok 2	8,50	17,8	14,6	4,8	17,5
26a_D	bouwblok 2	12,00	18,2	14,9	5,2	17,8
26a_E	bouwblok 2	15,50	17,4	14,1	4,4	17,0
26a_F	bouwblok 2	19,00	17,8	14,6	4,8	17,4
26b_A	bouwblok 2	22,50	18,1	14,8	5,1	17,7
26b_B	bouwblok 2	26,00	18,5	15,2	5,4	18,1
2a_A	bouwblok 1	1,50	35,7	32,4	22,7	35,3
2a_B	bouwblok 1	5,00	35,1	31,8	22,1	34,7
2a_C	bouwblok 1	8,50	34,7	31,4	21,7	34,3
2a_D	bouwblok 1	12,00	35,5	32,2	22,5	35,1
2a_E	bouwblok 1	15,50	36,7	33,4	23,6	36,3
2a_F	bouwblok 1	19,00	37,7	34,4	24,7	37,3
2b_A	bouwblok 1	22,50	39,2	35,9	26,2	38,8
2b_B	bouwblok 1	26,00	40,2	36,9	27,2	39,8
30a_A	bouwblok 3	1,50	30,4	27,2	17,4	30,1
30a_B	bouwblok 3	5,00	31,1	27,8	18,1	30,7
30a_C	bouwblok 3	8,50	30,9	27,6	17,9	30,5
30a_D	bouwblok 3	12,00	--	--	--	--
30a_E	bouwblok 3	15,50	--	--	--	--
30a_F	bouwblok 3	19,00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: BELGIELAAN
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
30b_A	bouwblok 3	22,50	--	--	--	--	
30b_B	bouwblok 3	26,00	--	--	--	--	
30b_C	bouwblok 3	29,50	--	--	--	--	
30b_D	bouwblok 3	33,00	--	--	--	--	
30b_E	bouwblok 3	40,00	--	--	--	--	
30b_F	bouwblok 3	45,00	--	--	--	--	
31a_A	bouwblok 3	1,50	8,2	4,9	-4,8	7,8	
31a_B	bouwblok 3	5,00	8,0	4,8	-5,0	7,6	
31a_C	bouwblok 3	8,50	7,9	4,6	-5,2	7,5	
31a_D	bouwblok 3	12,00	--	--	--	--	
31a_E	bouwblok 3	15,50	--	--	--	--	
31a_F	bouwblok 3	19,00	--	--	--	--	
31b_A	bouwblok 3	22,50	--	--	--	--	
31b_B	bouwblok 3	26,00	--	--	--	--	
31b_C	bouwblok 3	29,50	--	--	--	--	
32a_A	bouwblok 3	1,50	16,8	13,5	3,8	16,4	
32a_B	bouwblok 3	5,00	16,5	13,2	3,5	16,1	
32a_C	bouwblok 3	8,50	16,3	13,0	3,3	15,9	
32a_D	bouwblok 3	12,00	16,3	13,0	3,3	15,9	
32a_E	bouwblok 3	15,50	15,2	12,0	2,2	14,8	
32a_F	bouwblok 3	19,00	16,1	12,8	3,1	15,7	
32b_A	bouwblok 3	22,50	17,3	14,1	4,3	16,9	
32b_B	bouwblok 3	26,00	19,1	15,8	6,1	18,7	
32b_C	bouwblok 3	29,50	21,3	18,1	8,3	20,9	
33a_A	bouwblok 3	1,50	17,5	14,3	4,5	17,2	
33a_B	bouwblok 3	5,00	17,1	13,8	4,1	16,7	
33a_C	bouwblok 3	8,50	16,8	13,5	3,7	16,4	
33a_D	bouwblok 3	12,00	16,9	13,6	3,9	16,5	
33a_E	bouwblok 3	15,50	16,7	13,4	3,7	16,3	
33a_F	bouwblok 3	19,00	17,7	14,4	4,6	17,3	
33b_A	bouwblok 3	22,50	19,2	15,9	6,2	18,8	
33b_B	bouwblok 3	26,00	21,3	18,0	8,3	20,9	
33b_C	bouwblok 3	29,50	24,3	21,0	11,3	23,9	
34a_A	bouwblok 3	1,50	23,8	20,5	10,7	23,4	
34a_B	bouwblok 3	5,00	23,2	19,9	10,2	22,8	
34a_C	bouwblok 3	8,50	23,2	20,0	10,2	22,9	
34a_D	bouwblok 3	12,00	24,0	20,7	11,0	23,6	
34a_E	bouwblok 3	15,50	24,8	21,5	11,8	24,4	
34a_F	bouwblok 3	19,00	25,6	22,4	12,6	25,3	
35a_A	bouwblok 3	1,50	23,4	20,1	10,4	23,0	
35a_B	bouwblok 3	5,00	22,9	19,7	9,9	22,6	
35a_C	bouwblok 3	8,50	22,8	19,6	9,8	22,5	
35a_D	bouwblok 3	12,00	23,3	20,0	10,3	22,9	
35a_E	bouwblok 3	15,50	23,7	20,5	10,7	23,3	
35a_F	bouwblok 3	19,00	23,9	20,7	10,9	23,6	
36a_A	bouwblok 3	1,50	43,2	40,0	30,2	42,8	
36a_B	bouwblok 3	5,00	42,4	39,2	29,4	42,0	
36a_C	bouwblok 3	8,50	42,1	38,9	29,1	41,7	
36a_D	bouwblok 3	12,00	42,6	39,3	29,6	42,2	
36a_E	bouwblok 3	15,50	43,1	39,8	30,1	42,7	
36a_F	bouwblok 3	19,00	43,6	40,3	30,6	43,2	
36b_A	bouwblok 3	22,50	40,4	37,1	27,4	40,0	
36b_B	bouwblok 3	22,50	43,5	40,3	30,5	43,2	
36b_B	bouwblok 3	26,00	40,8	37,5	27,8	40,4	
36b_B	bouwblok 3	26,00	43,7	40,4	30,7	43,3	
36b_C	bouwblok 3	29,50	41,1	37,9	28,1	40,8	
36b_D	bouwblok 3	33,00	41,1	37,8	28,0	40,7	
36b_E	bouwblok 3	40,00	41,1	37,9	28,1	40,7	
36b_F	bouwblok 3	45,00	41,1	37,8	28,1	40,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: BELGIELAAN
Groepsreductie: Nee

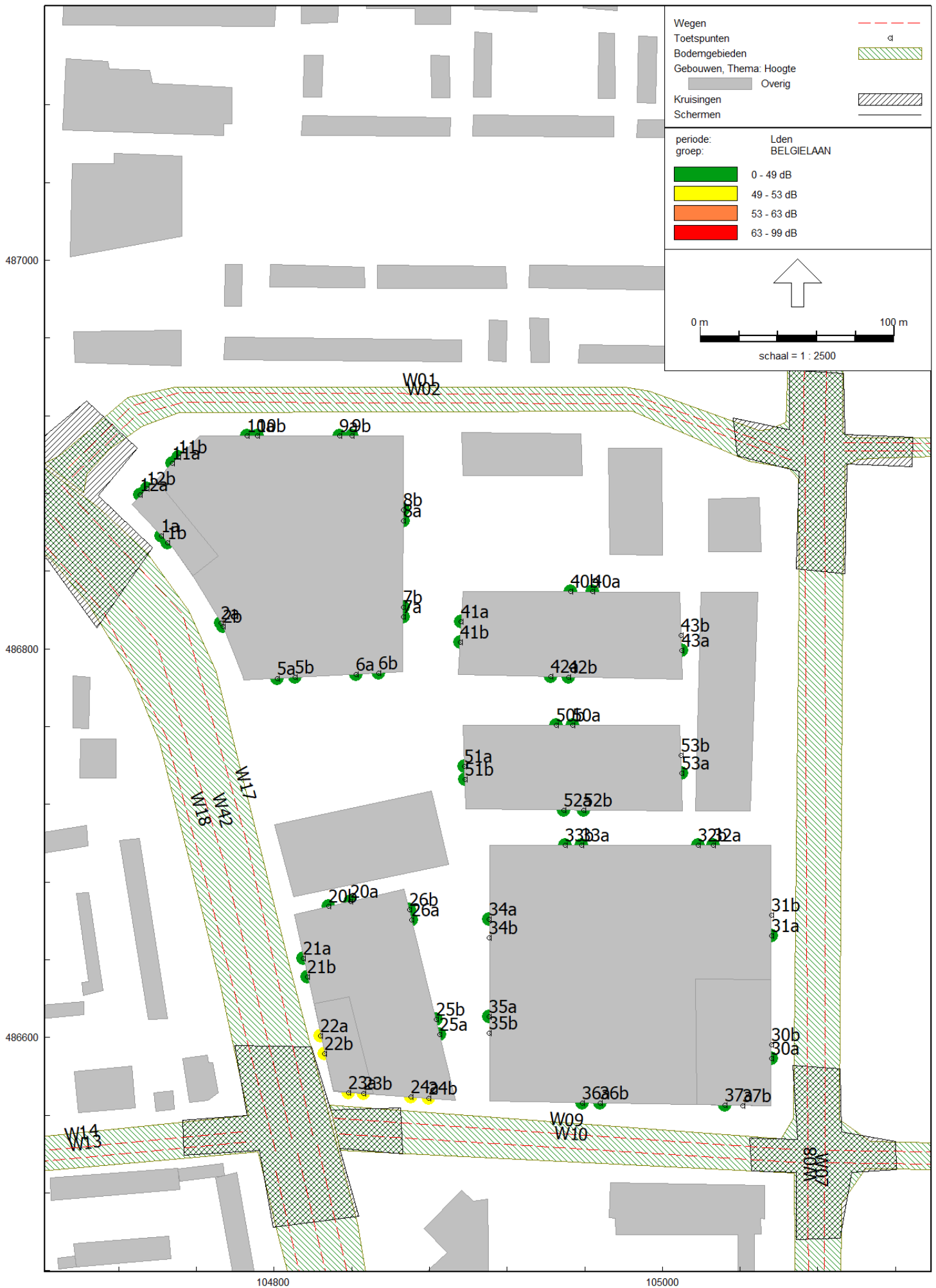
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37a_A	bouwblok 3	1,50	40,7	37,4	27,7	40,3
37a_B	bouwblok 3	5,00	40,2	36,9	27,2	39,8
37a_C	bouwblok 3	8,50	39,6	36,3	26,6	39,2
37a_D	bouwblok 3	12,00	39,6	36,3	26,6	39,2
37a_E	bouwblok 3	15,50	39,9	36,7	26,9	39,5
37a_F	bouwblok 3	19,00	40,3	37,0	27,3	39,9
40a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	16,1	12,8	3,1	15,7
40a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	16,2	12,9	3,2	15,8
40a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	16,4	13,1	3,4	16,0
40a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	10,6	7,3	-2,4	10,2
40a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	7,4	4,1	-5,6	7,0
40a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	8,0	4,8	-5,0	7,6
40b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	9,8	6,5	-3,3	9,4
40b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	10,7	7,4	-2,4	10,3
41a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	22,1	18,9	9,1	21,8
41a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	22,3	19,1	9,3	21,9
41a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	22,6	19,4	9,6	22,3
41a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	23,1	19,9	10,1	22,8
41a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	24,4	21,2	11,4	24,0
41a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	26,2	22,9	13,2	25,8
41b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	28,9	25,6	15,9	28,5
41b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	34,0	30,7	21,0	33,6
42a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	19,8	16,5	6,8	19,4
42a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	19,4	16,1	6,4	19,0
42a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	19,0	15,8	6,0	18,6
42a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	19,0	15,8	6,0	18,7
42a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	19,6	16,4	6,6	19,2
42a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	20,9	17,6	7,9	20,5
42b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	21,3	18,1	8,3	20,9
42b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	23,4	20,2	10,4	23,1
43a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	12,3	9,0	-0,7	11,9
43a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	11,9	8,6	-1,2	11,5
43a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	11,5	8,2	-1,5	11,1
43a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	11,2	8,0	-1,8	10,8
43a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	11,6	8,3	-1,4	11,2
43a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	--	--	--	--
43b_A	bouwblok 3	22,50	29,1	25,8	16,1	28,7
43b_B	ziekenhuis fase 3	22,50	--	--	--	--
43b_C	bouwblok 3	26,00	29,4	26,2	16,4	29,0
43b_D	ziekenhuis fase 3	26,00	--	--	--	--
45b_A	bouwblok 3	22,50	24,3	21,1	11,3	23,9
45b_B	bouwblok 3	26,00	25,0	21,8	12,0	24,7
50a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	16,2	13,0	3,2	15,8
50a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	16,1	12,9	3,1	15,7
50a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	16,2	12,9	3,2	15,8
50a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	16,5	13,2	3,5	16,1
50a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	16,3	13,0	3,3	15,9
50a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	17,9	14,6	4,9	17,5
50b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	21,1	17,9	8,1	20,8
50b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	23,8	20,5	10,8	23,4
51a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	22,9	19,6	9,9	22,5
51a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	22,8	19,5	9,7	22,4
51a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	22,9	19,6	9,9	22,5
51a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	23,8	20,5	10,8	23,4
51a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	25,5	22,3	12,5	25,1
51a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	27,2	24,0	14,2	26,9
51b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	29,6	26,3	16,6	29,2
51b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	33,7	30,5	20,7	33,3
52a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	19,8	16,5	6,8	19,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: BELGIELAAN
Groepsreductie: Nee

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
52a_B	ziekenhuis fase 2		5,00	19,3	16,0	6,3	18,9
52a_C	ziekenhuis fase 2		8,50	18,7	15,5	5,7	18,4
52a_D	ziekenhuis fase 2		12,00	18,9	15,6	5,9	18,5
52a_E	ziekenhuis fase 2		15,50	19,4	16,1	6,3	19,0
52a_F	ziekenhuis fase 2		19,00	20,3	17,0	7,3	19,9
52b_A	ziekenhuis fase 2		22,50	20,7	17,4	7,7	20,3
52b_B	ziekenhuis fase 2		26,00	21,8	18,6	8,8	21,4
53a_A	ziekenhuis fase 2		1,50	13,8	10,5	0,8	13,4
53a_B	ziekenhuis fase 2		5,00	13,4	10,1	0,3	13,0
53a_C	ziekenhuis fase 2		8,50	12,9	9,7	-0,1	12,6
53a_D	ziekenhuis fase 2		12,00	12,1	8,8	-1,0	11,7
53a_E	ziekenhuis fase 2		15,50	12,5	9,2	-0,6	12,1
53a_F	ziekenhuis fase 2		19,00	--	--	--	--
53b_A	ziekenhuis fase 2		22,50	--	--	--	--
53b_B	ziekenhuis fase 2		26,00	--	--	--	--
5a_A	bouwblok 1		1,50	36,3	33,0	23,3	35,9
5a_B	bouwblok 1		5,00	35,6	32,3	22,6	35,2
5a_C	bouwblok 1		8,50	35,4	32,1	22,3	35,0
5a_D	bouwblok 1		12,00	36,0	32,7	23,0	35,6
5a_E	bouwblok 1		15,50	36,8	33,6	23,8	36,5
5a_F	bouwblok 1		19,00	38,4	35,1	25,4	38,0
5b_A	bouwblok 1		22,50	40,4	37,1	27,4	40,0
5b_B	bouwblok 1		26,00	41,6	38,4	28,6	41,2
6a_A	bouwblok 1		1,50	24,7	21,4	11,6	24,3
6a_B	bouwblok 1		5,00	25,0	21,8	12,0	24,7
6a_C	bouwblok 1		8,50	25,6	22,3	12,6	25,2
6a_D	bouwblok 1		12,00	26,9	23,6	13,8	26,5
6a_E	bouwblok 1		15,50	28,8	25,6	15,8	28,5
6a_F	bouwblok 1		19,00	31,8	28,5	18,8	31,4
6b_A	bouwblok 1		22,50	35,1	31,9	22,1	34,7
6b_B	bouwblok 1		26,00	38,4	35,1	25,4	38,0
7a_A	bouwblok 1		1,50	8,8	5,6	-4,2	8,5
7a_B	bouwblok 1		5,00	8,7	5,4	-4,3	8,3
7a_C	bouwblok 1		8,50	8,5	5,3	-4,5	8,2
7a_D	bouwblok 1		12,00	8,5	5,2	-4,6	8,1
7a_E	bouwblok 1		15,50	7,4	4,1	-5,7	7,0
7a_F	bouwblok 1		19,00	7,5	4,2	-5,5	7,1
7b_A	bouwblok 1		22,50	19,2	16,0	6,2	18,8
7b_B	bouwblok 1		26,00	23,4	20,2	10,4	23,1
8a_A	bouwblok 1		1,50	16,5	13,3	3,5	16,2
8a_B	bouwblok 1		5,00	16,7	13,4	3,7	16,3
8a_C	bouwblok 1		8,50	16,9	13,6	3,9	16,5
8a_D	bouwblok 1		12,00	17,3	14,0	4,3	16,9
8a_E	bouwblok 1		15,50	18,3	15,0	5,3	17,9
8a_F	bouwblok 1		19,00	19,4	16,2	6,4	19,1
8b_A	bouwblok 1		22,50	19,3	16,0	6,3	18,9
8b_B	bouwblok 1		26,00	20,4	17,1	7,4	20,0
9a_A	bouwblok 1		1,50	14,9	11,6	1,9	14,5
9a_B	bouwblok 1		5,00	14,8	11,5	1,8	14,4
9a_C	bouwblok 1		8,50	14,8	11,6	1,8	14,4
9a_D	bouwblok 1		12,00	5,3	2,0	-7,7	4,9
9a_E	bouwblok 1		15,50	5,3	2,0	-7,7	4,9
9a_F	bouwblok 1		19,00	5,3	2,1	-7,7	5,0
9b_A	bouwblok 1		22,50	4,3	1,1	-8,7	3,9
9b_B	bouwblok 1		26,00	0,2	-3,1	-12,8	-0,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: BOERHAAVELAAN
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10a_A	bouwblok 1	1,50	61,5	58,7	50,2	61,6
10a_B	bouwblok 1	5,00	62,0	59,3	50,7	62,1
10a_C	bouwblok 1	8,50	61,9	59,1	50,6	62,0
10a_D	bouwblok 1	12,00	61,6	58,8	50,3	61,7
10a_E	bouwblok 1	15,50	61,2	58,5	49,9	61,3
10a_F	bouwblok 1	19,00	60,8	58,1	49,5	60,9
10b_A	bouwblok 1	22,50	60,4	57,6	49,1	60,5
10b_B	bouwblok 1	26,00	59,5	56,7	48,1	59,6
11a_A	bouwblok 1	1,50	58,1	55,3	46,8	58,2
11a_B	bouwblok 1	5,00	59,3	56,5	47,9	59,4
11a_C	bouwblok 1	8,50	59,3	56,5	47,9	59,4
11a_D	bouwblok 1	12,00	59,1	56,3	47,7	59,2
11a_E	bouwblok 1	15,50	58,8	56,0	47,5	58,9
11a_F	bouwblok 1	19,00	58,5	55,7	47,2	58,6
11b_A	bouwblok 1	22,50	58,4	55,6	47,0	58,5
11b_B	bouwblok 1	26,00	58,0	55,2	46,7	58,1
12a_A	bouwblok 1	1,50	56,5	53,7	45,2	56,6
12a_B	bouwblok 1	5,00	57,8	55,1	46,5	57,9
12a_C	bouwblok 1	8,50	57,9	55,1	46,5	58,0
12a_D	bouwblok 1	12,00	57,7	55,0	46,4	57,8
12a_E	bouwblok 1	15,50	57,5	54,7	46,2	57,6
12a_F	bouwblok 1	19,00	57,2	54,5	45,9	57,3
12b_A	bouwblok 1	22,50	57,2	54,4	45,9	57,3
12b_B	bouwblok 1	26,00	56,9	54,1	45,6	57,0
12b_C	bouwblok 1	29,50	56,6	53,8	45,2	56,7
12b_D	bouwblok 1	33,00	56,2	53,5	44,9	56,3
12b_E	bouwblok 1	40,00	55,4	52,7	44,1	55,5
12b_F	bouwblok 1	45,00	54,7	52,0	43,4	54,9
1a_A	bouwblok 1	1,50	46,4	43,6	35,1	46,5
1a_B	bouwblok 1	5,00	46,7	44,0	35,4	46,8
1a_C	bouwblok 1	8,50	47,0	44,2	35,6	47,1
1a_D	bouwblok 1	12,00	47,0	44,2	35,7	47,1
1a_E	bouwblok 1	15,50	46,2	43,4	34,9	46,3
1a_F	bouwblok 1	19,00	45,7	43,0	34,4	45,8
1b_A	bouwblok 1	22,50	45,0	42,2	33,7	45,1
1b_B	bouwblok 1	26,00	45,0	42,2	33,8	45,1
1b_C	bouwblok 1	29,50	44,7	42,0	33,4	44,8
1b_D	bouwblok 1	33,00	44,6	41,8	33,2	44,7
1b_E	bouwblok 1	40,00	44,1	41,4	32,8	44,3
1b_F	bouwblok 1	45,00	43,3	40,5	31,9	43,4
20a_A	bouwblok 2	1,50	25,4	22,5	14,5	25,6
20a_B	bouwblok 2	5,00	24,8	22,0	14,0	25,1
20a_C	bouwblok 2	8,50	24,6	21,8	13,9	24,9
20a_D	bouwblok 2	12,00	25,2	22,3	14,4	25,4
20a_E	bouwblok 2	15,50	26,4	23,6	15,5	26,6
20a_F	bouwblok 2	19,00	29,7	26,9	18,6	29,8
20b_A	bouwblok 2	22,50	34,5	31,8	23,4	34,7
20b_B	bouwblok 2	26,00	35,6	32,8	24,4	35,7
21a_A	bouwblok 2	1,50	32,7	29,9	21,4	32,8
21a_B	bouwblok 2	5,00	32,0	29,2	20,7	32,1
21a_C	bouwblok 2	8,50	31,3	28,5	20,0	31,4
21a_D	bouwblok 2	12,00	31,6	28,9	20,3	31,7
21a_E	bouwblok 2	15,50	32,0	29,2	20,7	32,1
21a_F	bouwblok 2	19,00	32,4	29,6	21,1	32,5
21b_A	bouwblok 2	22,50	32,1	29,4	20,8	32,2
21b_B	bouwblok 2	26,00	32,5	29,8	21,2	32,6
22a_A	bouwblok 2	1,50	32,3	29,5	21,0	32,4
22a_B	bouwblok 2	5,00	31,7	28,9	20,4	31,8
22a_C	bouwblok 2	8,50	31,1	28,4	19,9	31,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: BOERHAAVELAAN
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22a_D	bouwblok 2	12,00	31,0	28,3	19,8	31,1
22a_E	bouwblok 2	15,50	31,3	28,6	20,0	31,4
22a_F	bouwblok 2	19,00	31,6	28,9	20,3	31,7
22b_A	bouwblok 2	22,50	31,5	28,7	20,2	31,6
22b_B	bouwblok 2	26,00	31,9	29,1	20,5	32,0
22b_C	bouwblok 2	29,50	32,2	29,4	20,9	32,3
22b_D	bouwblok 2	33,00	32,5	29,7	21,2	32,6
22b_E	bouwblok 2	40,00	32,5	29,7	21,1	32,6
22b_F	bouwblok 2	45,00	32,5	29,7	21,1	32,6
23a_A	bouwblok 2	1,50	14,6	11,7	4,8	15,1
23a_B	bouwblok 2	5,00	14,7	11,7	4,9	15,2
23a_C	bouwblok 2	8,50	15,2	12,2	5,5	15,7
23a_D	bouwblok 2	12,00	15,8	12,8	6,0	16,2
23a_E	bouwblok 2	15,50	13,3	10,3	3,6	13,8
23a_F	bouwblok 2	19,00	12,6	9,6	2,8	13,1
23b_A	bouwblok 2	22,50	19,0	16,3	8,0	19,2
23b_B	bouwblok 2	26,00	19,7	17,0	8,6	19,9
23b_C	bouwblok 2	29,50	19,6	16,8	8,4	19,7
23b_D	bouwblok 2	33,00	19,5	16,7	8,3	19,6
23b_E	bouwblok 2	40,00	19,5	16,7	8,1	19,6
23b_F	bouwblok 2	45,00	19,6	16,9	8,3	19,7
24a_A	bouwblok 2	1,50	14,6	11,7	4,6	15,0
24a_B	bouwblok 2	5,00	14,9	12,0	5,1	15,4
24a_C	bouwblok 2	8,50	15,1	12,2	5,2	15,6
24a_D	bouwblok 2	12,00	15,4	12,4	5,5	15,8
24a_E	bouwblok 2	15,50	14,6	11,6	4,7	15,0
24a_F	bouwblok 2	19,00	13,6	10,7	3,4	14,0
24b_A	bouwblok 2	22,50	15,4	12,6	4,7	15,6
24b_B	bouwblok 2	26,00	15,4	12,5	4,7	15,6
25a_A	bouwblok 2	1,50	29,9	27,1	18,8	30,0
25a_B	bouwblok 2	5,00	29,4	26,6	18,2	29,5
25a_C	bouwblok 2	8,50	29,0	26,2	17,9	29,2
25a_D	bouwblok 2	12,00	29,0	26,2	17,9	29,1
25a_E	bouwblok 2	15,50	28,4	25,6	17,3	28,5
25a_F	bouwblok 2	19,00	30,1	27,3	19,0	30,3
25b_A	bouwblok 2	22,50	34,5	31,8	23,4	34,7
25b_B	bouwblok 2	26,00	36,5	33,7	25,3	36,6
26a_A	bouwblok 2	1,50	24,2	21,3	13,5	24,4
26a_B	bouwblok 2	5,00	23,8	21,0	13,1	24,1
26a_C	bouwblok 2	8,50	23,9	21,1	13,1	24,1
26a_D	bouwblok 2	12,00	24,6	21,8	13,8	24,8
26a_E	bouwblok 2	15,50	26,4	23,6	15,5	26,6
26a_F	bouwblok 2	19,00	30,6	27,8	19,5	30,7
26b_A	bouwblok 2	22,50	37,3	34,6	26,1	37,5
26b_B	bouwblok 2	26,00	38,6	35,8	27,3	38,7
2a_A	bouwblok 1	1,50	39,6	36,9	28,3	39,8
2a_B	bouwblok 1	5,00	40,8	38,1	29,5	40,9
2a_C	bouwblok 1	8,50	42,1	39,4	30,8	42,3
2a_D	bouwblok 1	12,00	42,8	40,0	31,5	42,9
2a_E	bouwblok 1	15,50	42,4	39,7	31,1	42,5
2a_F	bouwblok 1	19,00	42,2	39,5	30,9	42,3
2b_A	bouwblok 1	22,50	43,2	40,5	32,1	43,4
2b_B	bouwblok 1	26,00	43,3	40,5	32,2	43,5
30a_A	bouwblok 3	1,50	38,8	35,7	29,4	39,4
30a_B	bouwblok 3	5,00	38,5	35,4	29,1	39,1
30a_C	bouwblok 3	8,50	38,8	35,8	29,4	39,4
30a_D	bouwblok 3	12,00	39,0	36,0	29,6	39,6
30a_E	bouwblok 3	15,50	39,0	35,9	29,7	39,6
30a_F	bouwblok 3	19,00	39,2	36,1	29,9	39,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: BOERHAAVELAAN
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
30b_A	bouwblok 3	22,50	39,6	36,6	30,4	40,3
30b_B	bouwblok 3	26,00	39,9	36,9	30,7	40,6
30b_C	bouwblok 3	29,50	40,4	37,3	31,1	41,0
30b_D	bouwblok 3	33,00	40,6	37,5	31,3	41,2
30b_E	bouwblok 3	40,00	40,9	37,8	31,6	41,5
30b_F	bouwblok 3	45,00	41,1	38,0	31,8	41,7
31a_A	bouwblok 3	1,50	41,3	38,3	32,0	42,0
31a_B	bouwblok 3	5,00	40,9	37,8	31,5	41,5
31a_C	bouwblok 3	8,50	41,0	38,0	31,6	41,6
31a_D	bouwblok 3	12,00	41,4	38,4	32,0	42,0
31a_E	bouwblok 3	15,50	41,6	38,5	32,3	42,2
31a_F	bouwblok 3	19,00	41,5	38,5	32,2	42,1
31b_A	bouwblok 3	22,50	42,3	39,3	33,0	42,9
31b_B	bouwblok 3	26,00	42,7	39,6	33,4	43,3
31b_C	bouwblok 3	29,50	42,8	39,8	33,5	43,5
32a_A	bouwblok 3	1,50	32,8	29,9	22,2	33,0
32a_B	bouwblok 3	5,00	35,3	32,4	24,5	35,5
32a_C	bouwblok 3	8,50	36,8	33,9	25,9	37,0
32a_D	bouwblok 3	12,00	33,3	30,3	23,2	33,7
32a_E	bouwblok 3	15,50	33,6	30,6	24,1	34,2
32a_F	bouwblok 3	19,00	39,1	36,1	29,7	39,7
32b_A	bouwblok 3	22,50	43,6	40,6	33,9	44,1
32b_B	bouwblok 3	26,00	44,8	41,8	35,1	45,3
32b_C	bouwblok 3	29,50	45,1	42,2	35,4	45,6
33a_A	bouwblok 3	1,50	26,6	23,8	15,9	26,8
33a_B	bouwblok 3	5,00	26,0	23,2	15,3	26,3
33a_C	bouwblok 3	8,50	25,8	23,0	15,1	26,1
33a_D	bouwblok 3	12,00	26,2	23,4	15,6	26,5
33a_E	bouwblok 3	15,50	27,3	24,4	16,8	27,6
33a_F	bouwblok 3	19,00	28,0	25,1	17,6	28,3
33b_A	bouwblok 3	22,50	29,7	26,8	19,0	29,9
33b_B	bouwblok 3	26,00	31,1	28,2	20,8	31,5
33b_C	bouwblok 3	29,50	34,5	31,6	24,6	35,0
34a_A	bouwblok 3	1,50	35,0	32,2	23,7	35,1
34a_B	bouwblok 3	5,00	34,3	31,5	23,0	34,4
34a_C	bouwblok 3	8,50	33,7	30,9	22,4	33,8
34a_D	bouwblok 3	12,00	34,2	31,4	22,9	34,3
34a_E	bouwblok 3	15,50	34,8	32,0	23,5	34,9
34a_F	bouwblok 3	19,00	36,1	33,3	24,8	36,2
35a_A	bouwblok 3	1,50	33,3	30,6	22,1	33,5
35a_B	bouwblok 3	5,00	32,8	30,0	21,5	32,9
35a_C	bouwblok 3	8,50	32,2	29,4	20,9	32,3
35a_D	bouwblok 3	12,00	32,1	29,4	20,8	32,2
35a_E	bouwblok 3	15,50	32,5	29,7	21,2	32,6
35a_F	bouwblok 3	19,00	32,9	30,1	21,6	33,0
36a_A	bouwblok 3	1,50	20,7	17,7	11,3	21,3
36a_B	bouwblok 3	5,00	17,9	14,9	8,4	18,5
36a_C	bouwblok 3	8,50	18,3	15,3	8,7	18,8
36a_D	bouwblok 3	12,00	20,4	17,3	10,9	20,9
36a_E	bouwblok 3	15,50	17,1	14,1	7,4	17,6
36a_F	bouwblok 3	19,00	17,3	14,3	7,5	17,8
36b_A	bouwblok 3	22,50	8,9	6,1	-2,5	9,0
36b_B	bouwblok 3	22,50	23,6	20,6	14,1	24,2
36b_B	bouwblok 3	26,00	9,8	7,0	-1,5	9,9
36b_B	bouwblok 3	26,00	23,8	20,8	14,3	24,4
36b_C	bouwblok 3	29,50	13,4	10,6	2,0	13,5
36b_D	bouwblok 3	33,00	13,6	10,8	2,2	13,7
36b_E	bouwblok 3	40,00	--	--	--	--
36b_F	bouwblok 3	45,00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: BOERHAAVELAAN
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37a_A	bouwblok 3	1,50	25,4	22,4	15,9	26,0
37a_B	bouwblok 3	5,00	23,8	20,8	14,5	24,4
37a_C	bouwblok 3	8,50	23,8	20,7	14,4	24,4
37a_D	bouwblok 3	12,00	23,6	20,5	14,2	24,2
37a_E	bouwblok 3	15,50	23,1	20,0	13,8	23,7
37a_F	bouwblok 3	19,00	22,7	19,7	13,4	23,3
40a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	45,6	42,8	34,3	45,7
40a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	46,1	43,3	34,9	46,2
40a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	47,4	44,6	36,2	47,5
40a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	48,7	45,9	37,9	48,9
40a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	50,3	47,5	39,6	50,6
40a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	51,6	48,8	40,9	51,9
40b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	52,0	49,1	41,3	52,2
40b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	52,3	49,4	41,6	52,5
41a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	44,9	42,1	33,5	45,0
41a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	45,3	42,5	34,0	45,4
41a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	46,3	43,5	34,9	46,4
41a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	47,1	44,3	35,7	47,2
41a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	47,2	44,5	35,9	47,4
41a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	47,3	44,6	36,1	47,5
41b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	46,5	43,7	35,1	46,6
41b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	46,5	43,8	35,2	46,6
42a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	24,5	21,6	14,1	24,8
42a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	23,9	21,0	13,7	24,3
42a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	24,2	21,3	14,0	24,6
42a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	25,2	22,3	15,1	25,6
42a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	26,9	23,9	17,0	27,3
42a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	29,3	26,3	19,6	29,8
42b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	31,8	28,8	22,3	32,4
42b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	36,4	33,3	27,0	37,0
43a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	42,6	39,8	31,3	42,7
43a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	42,9	40,2	31,6	43,0
43a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	43,8	41,0	32,5	43,9
43a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	44,6	41,8	33,3	44,7
43a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	45,0	42,2	33,8	45,2
43a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	45,9	43,1	35,3	46,2
43b_A	bouwblok 3	22,50	33,8	31,0	22,6	33,9
43b_B	ziekenhuis fase 3	22,50	48,9	45,9	38,9	49,3
43b_C	bouwblok 3	26,00	33,1	30,3	22,0	33,3
43b_D	ziekenhuis fase 3	26,00	49,9	47,0	40,0	50,3
45b_A	bouwblok 3	22,50	34,9	32,1	23,6	35,0
45b_B	bouwblok 3	26,00	36,1	33,3	24,8	36,2
50a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	28,2	25,4	17,3	28,4
50a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	27,6	24,8	16,8	27,9
50a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	28,0	25,2	17,1	28,2
50a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	28,5	25,6	17,6	28,7
50a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	29,4	26,5	18,7	29,6
50a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	30,9	28,0	20,6	31,2
50b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	31,3	28,4	20,5	31,5
50b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	32,8	30,0	22,3	33,1
51a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	40,6	37,8	29,3	40,7
51a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	39,7	36,9	28,4	39,8
51a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	40,1	37,4	28,8	40,2
51a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	40,9	38,1	29,5	41,0
51a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	41,5	38,7	30,1	41,6
51a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	41,7	38,9	30,4	41,8
51b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	41,5	38,8	30,2	41,6
51b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	41,4	38,6	30,1	41,5
52a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	22,0	19,1	11,7	22,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: BOERHAAVELAAN
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
52a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	21,2	18,3	10,9	21,5	
52a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	21,0	18,1	10,8	21,4	
52a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	21,7	18,8	11,5	22,0	
52a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	22,9	20,0	12,9	23,3	
52a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	24,2	21,3	14,3	24,7	
52b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	26,8	23,8	17,1	27,3	
52b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	29,3	26,3	19,8	29,9	
53a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	38,5	35,7	27,2	38,6	
53a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	37,5	34,8	26,3	37,6	
53a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	37,7	35,0	26,5	37,9	
53a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	38,5	35,7	27,2	38,6	
53a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	39,8	37,0	28,8	40,0	
53a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	42,0	39,1	31,7	42,3	
53b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	45,4	42,4	35,4	45,8	
53b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	46,5	43,6	36,8	47,0	
5a_A	bouwblok 1	1,50	20,0	17,2	9,3	20,3	
5a_B	bouwblok 1	5,00	19,4	16,6	8,6	19,6	
5a_C	bouwblok 1	8,50	19,3	16,4	8,5	19,5	
5a_D	bouwblok 1	12,00	19,7	16,9	9,0	20,0	
5a_E	bouwblok 1	15,50	20,5	17,6	9,8	20,7	
5a_F	bouwblok 1	19,00	21,3	18,5	10,7	21,6	
5b_A	bouwblok 1	22,50	32,4	29,7	21,2	32,6	
5b_B	bouwblok 1	26,00	29,0	26,2	17,9	29,1	
6a_A	bouwblok 1	1,50	34,6	31,8	23,3	34,7	
6a_B	bouwblok 1	5,00	33,9	31,2	22,6	34,0	
6a_C	bouwblok 1	8,50	33,3	30,5	22,0	33,4	
6a_D	bouwblok 1	12,00	33,7	30,9	22,4	33,8	
6a_E	bouwblok 1	15,50	34,1	31,4	22,9	34,2	
6a_F	bouwblok 1	19,00	34,6	31,8	23,3	34,7	
6b_A	bouwblok 1	22,50	33,2	30,4	22,0	33,3	
6b_B	bouwblok 1	26,00	27,5	24,6	17,1	27,8	
7a_A	bouwblok 1	1,50	43,5	40,8	32,2	43,6	
7a_B	bouwblok 1	5,00	44,1	41,3	32,8	44,2	
7a_C	bouwblok 1	8,50	45,1	42,4	33,8	45,2	
7a_D	bouwblok 1	12,00	46,0	43,2	34,7	46,1	
7a_E	bouwblok 1	15,50	46,5	43,7	35,3	46,6	
7a_F	bouwblok 1	19,00	47,0	44,3	35,8	47,2	
7b_A	bouwblok 1	22,50	48,5	45,7	37,5	48,7	
7b_B	bouwblok 1	26,00	48,8	46,0	37,8	49,0	
8a_A	bouwblok 1	1,50	49,6	46,8	38,3	49,7	
8a_B	bouwblok 1	5,00	51,1	48,4	39,8	51,3	
8a_C	bouwblok 1	8,50	51,9	49,2	40,7	52,1	
8a_D	bouwblok 1	12,00	52,4	49,6	41,2	52,5	
8a_E	bouwblok 1	15,50	52,5	49,7	41,4	52,7	
8a_F	bouwblok 1	19,00	52,4	49,6	41,5	52,6	
8b_A	bouwblok 1	22,50	53,0	50,2	42,0	53,2	
8b_B	bouwblok 1	26,00	53,0	50,2	42,0	53,2	
9a_A	bouwblok 1	1,50	61,6	58,9	50,3	61,7	
9a_B	bouwblok 1	5,00	62,2	59,5	50,9	62,3	
9a_C	bouwblok 1	8,50	62,1	59,4	50,8	62,3	
9a_D	bouwblok 1	12,00	61,9	59,1	50,5	62,0	
9a_E	bouwblok 1	15,50	61,5	58,7	50,2	61,6	
9a_F	bouwblok 1	19,00	61,1	58,3	49,7	61,2	
9b_A	bouwblok 1	22,50	60,6	57,8	49,3	60,7	
9b_B	bouwblok 1	26,00	59,6	56,9	48,3	59,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: EUROPAWEG
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10a_A	bouwblok 1	1,50	49,8	46,3	41,7	50,7
10a_B	bouwblok 1	5,00	48,5	44,9	40,3	49,4
10a_C	bouwblok 1	8,50	48,4	44,9	40,2	49,3
10a_D	bouwblok 1	12,00	49,0	45,5	40,8	50,0
10a_E	bouwblok 1	15,50	49,6	46,0	41,4	50,5
10a_F	bouwblok 1	19,00	49,8	46,3	41,7	50,8
10b_A	bouwblok 1	22,50	49,5	46,0	41,3	50,4
10b_B	bouwblok 1	26,00	49,6	46,0	41,4	50,5
11a_A	bouwblok 1	1,50	56,0	52,5	47,9	57,0
11a_B	bouwblok 1	5,00	56,3	52,7	48,0	57,2
11a_C	bouwblok 1	8,50	56,7	53,1	48,5	57,6
11a_D	bouwblok 1	12,00	56,9	53,4	48,7	57,9
11a_E	bouwblok 1	15,50	57,0	53,5	48,8	57,9
11a_F	bouwblok 1	19,00	56,9	53,4	48,7	57,9
11b_A	bouwblok 1	22,50	56,5	53,0	48,3	57,4
11b_B	bouwblok 1	26,00	56,4	52,9	48,3	57,4
12a_A	bouwblok 1	1,50	58,7	55,1	50,4	59,6
12a_B	bouwblok 1	5,00	59,2	55,6	50,9	60,1
12a_C	bouwblok 1	8,50	59,3	55,7	51,0	60,2
12a_D	bouwblok 1	12,00	59,3	55,7	51,0	60,2
12a_E	bouwblok 1	15,50	59,2	55,6	50,9	60,1
12a_F	bouwblok 1	19,00	58,9	55,4	50,7	59,8
12b_A	bouwblok 1	22,50	58,2	54,7	50,0	59,1
12b_B	bouwblok 1	26,00	58,0	54,4	49,8	58,9
12b_C	bouwblok 1	29,50	57,8	54,2	49,6	58,7
12b_D	bouwblok 1	33,00	57,4	53,9	49,3	58,4
12b_E	bouwblok 1	40,00	56,7	53,2	48,5	57,7
12b_F	bouwblok 1	45,00	56,3	52,8	48,2	57,3
1a_A	bouwblok 1	1,50	63,0	59,3	54,6	63,8
1a_B	bouwblok 1	5,00	63,3	59,7	55,0	64,2
1a_C	bouwblok 1	8,50	63,3	59,7	55,0	64,2
1a_D	bouwblok 1	12,00	63,2	59,6	54,9	64,0
1a_E	bouwblok 1	15,50	62,9	59,3	54,6	63,8
1a_F	bouwblok 1	19,00	62,6	59,0	54,3	63,5
1b_A	bouwblok 1	22,50	62,2	58,7	54,0	63,1
1b_B	bouwblok 1	26,00	61,9	58,3	53,7	62,8
1b_C	bouwblok 1	29,50	61,6	58,0	53,4	62,5
1b_D	bouwblok 1	33,00	61,2	57,7	53,0	62,1
1b_E	bouwblok 1	40,00	60,6	57,1	52,4	61,5
1b_F	bouwblok 1	45,00	60,2	56,6	52,0	61,1
20a_A	bouwblok 2	1,50	51,6	48,0	43,4	52,5
20a_B	bouwblok 2	5,00	53,1	49,6	44,9	54,1
20a_C	bouwblok 2	8,50	53,4	49,8	45,2	54,3
20a_D	bouwblok 2	12,00	53,4	49,8	45,2	54,3
20a_E	bouwblok 2	15,50	53,4	49,8	45,2	54,3
20a_F	bouwblok 2	19,00	53,7	50,1	45,5	54,6
20b_A	bouwblok 2	22,50	56,5	53,0	48,3	57,4
20b_B	bouwblok 2	26,00	56,9	53,4	48,8	57,9
21a_A	bouwblok 2	1,50	64,4	60,8	56,0	65,2
21a_B	bouwblok 2	5,00	64,8	61,2	56,5	65,7
21a_C	bouwblok 2	8,50	64,7	61,1	56,4	65,6
21a_D	bouwblok 2	12,00	64,4	60,8	56,1	65,3
21a_E	bouwblok 2	15,50	64,0	60,5	55,8	64,9
21a_F	bouwblok 2	19,00	63,7	60,1	55,5	64,6
21b_A	bouwblok 2	22,50	63,3	59,8	55,1	64,2
21b_B	bouwblok 2	26,00	62,9	59,4	54,8	63,9
22a_A	bouwblok 2	1,50	64,5	60,8	56,1	65,3
22a_B	bouwblok 2	5,00	64,9	61,3	56,6	65,8
22a_C	bouwblok 2	8,50	64,7	61,1	56,5	65,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: EUROPAWEG
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22a_D	bouwblok 2	12,00	64,4	60,9	56,2	65,4
22a_E	bouwblok 2	15,50	64,1	60,5	55,9	65,0
22a_F	bouwblok 2	19,00	63,7	60,2	55,5	64,6
22b_A	bouwblok 2	22,50	63,3	59,8	55,1	64,2
22b_B	bouwblok 2	26,00	62,9	59,4	54,8	63,9
22b_C	bouwblok 2	29,50	62,6	59,0	54,4	63,5
22b_D	bouwblok 2	33,00	62,1	58,6	53,9	63,0
22b_E	bouwblok 2	40,00	61,3	57,8	53,1	62,2
22b_F	bouwblok 2	45,00	60,8	57,2	52,6	61,7
23a_A	bouwblok 2	1,50	60,4	56,8	52,1	61,3
23a_B	bouwblok 2	5,00	61,0	57,4	52,8	61,9
23a_C	bouwblok 2	8,50	61,1	57,5	52,8	62,0
23a_D	bouwblok 2	12,00	61,0	57,4	52,7	61,9
23a_E	bouwblok 2	15,50	60,8	57,2	52,6	61,7
23a_F	bouwblok 2	19,00	60,6	57,0	52,3	61,5
23b_A	bouwblok 2	22,50	59,6	56,0	51,4	60,5
23b_B	bouwblok 2	26,00	59,4	55,8	51,1	60,3
23b_C	bouwblok 2	29,50	59,1	55,5	50,9	60,0
23b_D	bouwblok 2	33,00	58,8	55,2	50,6	59,7
23b_E	bouwblok 2	40,00	58,0	54,4	49,8	58,9
23b_F	bouwblok 2	45,00	57,6	54,0	49,3	58,5
24a_A	bouwblok 2	1,50	56,3	52,7	48,0	57,2
24a_B	bouwblok 2	5,00	57,3	53,6	49,0	58,1
24a_C	bouwblok 2	8,50	57,7	54,1	49,5	58,6
24a_D	bouwblok 2	12,00	58,0	54,3	49,7	58,8
24a_E	bouwblok 2	15,50	58,0	54,4	49,8	58,9
24a_F	bouwblok 2	19,00	58,0	54,4	49,7	58,9
24b_A	bouwblok 2	22,50	57,2	53,6	49,0	58,1
24b_B	bouwblok 2	26,00	57,1	53,5	48,9	58,0
25a_A	bouwblok 2	1,50	42,8	39,2	34,5	43,7
25a_B	bouwblok 2	5,00	42,1	38,4	33,7	42,9
25a_C	bouwblok 2	8,50	42,8	39,1	34,5	43,6
25a_D	bouwblok 2	12,00	43,5	39,9	35,2	44,4
25a_E	bouwblok 2	15,50	44,1	40,4	35,8	44,9
25a_F	bouwblok 2	19,00	44,2	40,5	35,9	45,0
25b_A	bouwblok 2	22,50	44,4	40,8	36,1	45,3
25b_B	bouwblok 2	26,00	45,0	41,4	36,7	45,9
26a_A	bouwblok 2	1,50	38,7	35,0	30,4	39,5
26a_B	bouwblok 2	5,00	38,0	34,3	29,7	38,8
26a_C	bouwblok 2	8,50	37,7	34,1	29,4	38,6
26a_D	bouwblok 2	12,00	38,3	34,7	30,0	39,2
26a_E	bouwblok 2	15,50	38,9	35,3	30,7	39,8
26a_F	bouwblok 2	19,00	40,4	36,8	32,2	41,3
26b_A	bouwblok 2	22,50	41,3	37,6	32,9	42,1
26b_B	bouwblok 2	26,00	42,5	38,8	34,1	43,3
2a_A	bouwblok 1	1,50	63,1	59,5	54,7	64,0
2a_B	bouwblok 1	5,00	63,6	60,0	55,2	64,4
2a_C	bouwblok 1	8,50	63,4	59,8	55,1	64,3
2a_D	bouwblok 1	12,00	63,2	59,6	54,9	64,0
2a_E	bouwblok 1	15,50	62,9	59,3	54,6	63,8
2a_F	bouwblok 1	19,00	62,6	59,0	54,3	63,4
2b_A	bouwblok 1	22,50	62,2	58,6	54,0	63,1
2b_B	bouwblok 1	26,00	61,8	58,3	53,6	62,8
30a_A	bouwblok 3	1,50	29,3	25,7	21,0	30,2
30a_B	bouwblok 3	5,00	30,8	27,1	22,4	31,6
30a_C	bouwblok 3	8,50	31,0	27,4	22,6	31,9
30a_D	bouwblok 3	12,00	25,8	22,0	17,1	26,5
30a_E	bouwblok 3	15,50	--	--	--	--
30a_F	bouwblok 3	19,00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: EUROPAWEG
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
30b_A	bouwblok 3	22,50	--	--	--	--	
30b_B	bouwblok 3	26,00	--	--	--	--	
30b_C	bouwblok 3	29,50	--	--	--	--	
30b_D	bouwblok 3	33,00	--	--	--	--	
30b_E	bouwblok 3	40,00	--	--	--	--	
30b_F	bouwblok 3	45,00	--	--	--	--	
31a_A	bouwblok 3	1,50	29,1	25,3	20,4	29,8	
31a_B	bouwblok 3	5,00	31,4	27,6	22,8	32,1	
31a_C	bouwblok 3	8,50	31,4	27,7	22,8	32,2	
31a_D	bouwblok 3	12,00	27,1	23,2	18,3	27,7	
31a_E	bouwblok 3	15,50	--	--	--	--	
31a_F	bouwblok 3	19,00	--	--	--	--	
31b_A	bouwblok 3	22,50	--	--	--	--	
31b_B	bouwblok 3	26,00	--	--	--	--	
31b_C	bouwblok 3	29,50	--	--	--	--	
32a_A	bouwblok 3	1,50	27,7	24,2	19,6	28,7	
32a_B	bouwblok 3	5,00	27,5	24,0	19,4	28,4	
32a_C	bouwblok 3	8,50	27,4	23,9	19,3	28,4	
32a_D	bouwblok 3	12,00	27,2	23,7	19,2	28,2	
32a_E	bouwblok 3	15,50	27,3	23,8	19,3	28,3	
32a_F	bouwblok 3	19,00	27,6	24,2	19,7	28,7	
32b_A	bouwblok 3	22,50	29,6	26,2	21,6	30,6	
32b_B	bouwblok 3	26,00	31,6	28,2	23,6	32,6	
32b_C	bouwblok 3	29,50	34,1	30,6	26,0	35,1	
33a_A	bouwblok 3	1,50	29,5	26,0	21,3	30,4	
33a_B	bouwblok 3	5,00	29,1	25,6	21,0	30,1	
33a_C	bouwblok 3	8,50	29,1	25,6	21,0	30,1	
33a_D	bouwblok 3	12,00	29,5	26,1	21,5	30,6	
33a_E	bouwblok 3	15,50	30,3	26,9	22,4	31,4	
33a_F	bouwblok 3	19,00	32,0	28,5	24,0	33,0	
33b_A	bouwblok 3	22,50	36,1	32,6	27,9	37,0	
33b_B	bouwblok 3	26,00	40,3	36,8	32,1	41,2	
33b_C	bouwblok 3	29,50	42,4	38,8	34,2	43,3	
34a_A	bouwblok 3	1,50	38,5	34,9	30,3	39,4	
34a_B	bouwblok 3	5,00	38,0	34,4	29,8	38,9	
34a_C	bouwblok 3	8,50	38,3	34,7	30,1	39,2	
34a_D	bouwblok 3	12,00	39,4	35,8	31,2	40,3	
34a_E	bouwblok 3	15,50	40,7	37,1	32,5	41,6	
34a_F	bouwblok 3	19,00	43,2	39,6	35,0	44,1	
35a_A	bouwblok 3	1,50	43,4	39,8	35,1	44,3	
35a_B	bouwblok 3	5,00	42,7	39,0	34,4	43,5	
35a_C	bouwblok 3	8,50	42,9	39,3	34,7	43,8	
35a_D	bouwblok 3	12,00	43,7	40,0	35,4	44,5	
35a_E	bouwblok 3	15,50	44,4	40,8	36,2	45,3	
35a_F	bouwblok 3	19,00	45,2	41,5	36,9	46,0	
36a_A	bouwblok 3	1,50	48,5	44,9	40,2	49,4	
36a_B	bouwblok 3	5,00	48,1	44,4	39,8	48,9	
36a_C	bouwblok 3	8,50	48,6	45,0	40,3	49,5	
36a_D	bouwblok 3	12,00	49,4	45,8	41,1	50,3	
36a_E	bouwblok 3	15,50	50,2	46,5	41,9	51,0	
36a_F	bouwblok 3	19,00	50,7	47,1	42,4	51,6	
36b_A	bouwblok 3	22,50	46,5	42,8	38,2	47,3	
36b_B	bouwblok 3	22,50	50,5	46,9	42,2	51,4	
36b_B	bouwblok 3	26,00	47,1	43,4	38,8	47,9	
36b_B	bouwblok 3	26,00	50,8	47,2	42,5	51,7	
36b_C	bouwblok 3	29,50	47,4	43,7	39,1	48,2	
36b_D	bouwblok 3	33,00	47,8	44,1	39,4	48,6	
36b_E	bouwblok 3	40,00	48,3	44,7	40,0	49,2	
36b_F	bouwblok 3	45,00	48,8	45,2	40,5	49,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: EUROPAWEG
 Groepsreductie: Nee

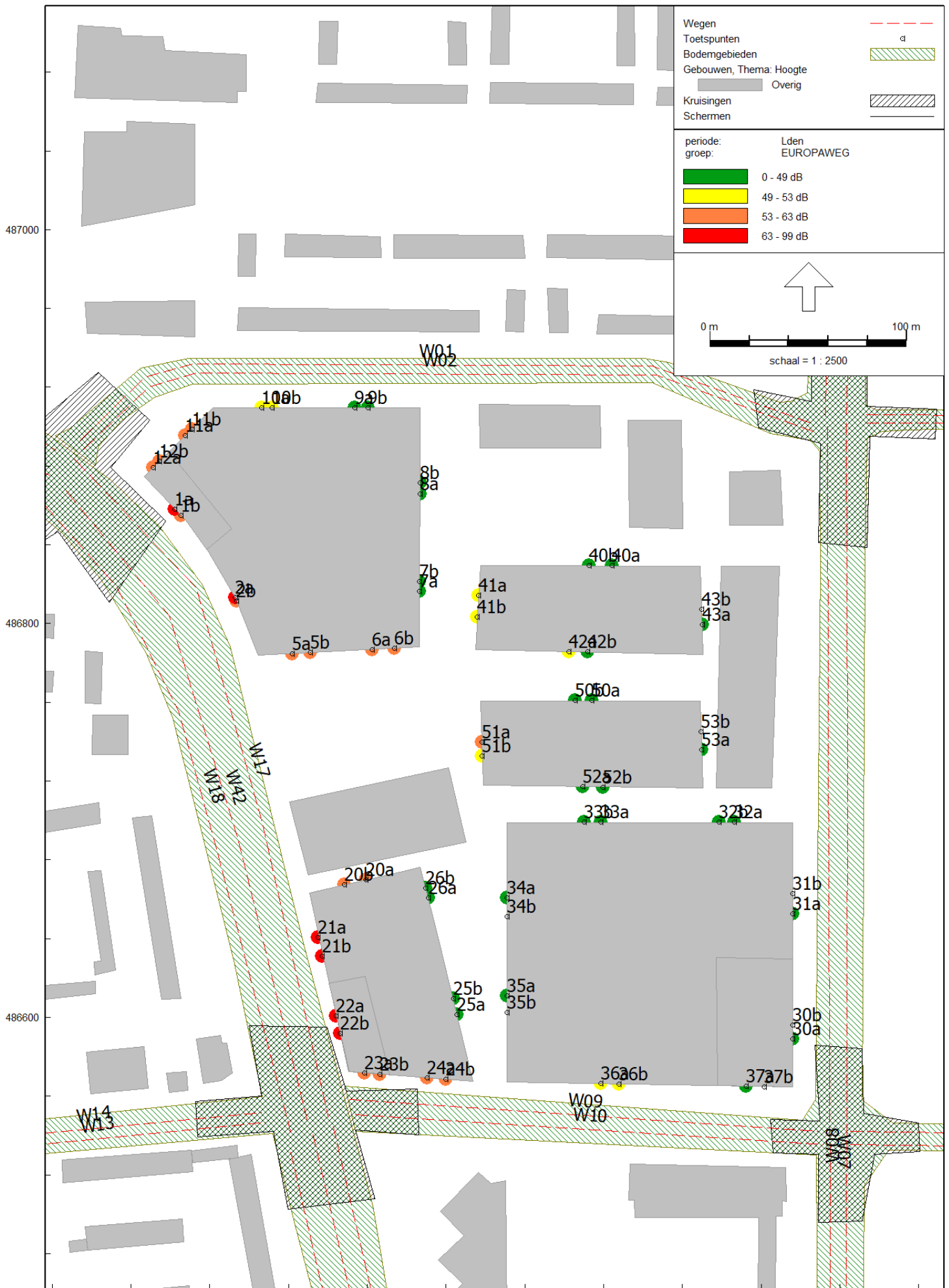
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37a_A	bouwblok 3	1,50	44,0	40,3	35,7	44,8
37a_B	bouwblok 3	5,00	43,9	40,3	35,6	44,8
37a_C	bouwblok 3	8,50	43,8	40,2	35,5	44,7
37a_D	bouwblok 3	12,00	44,2	40,6	35,9	45,1
37a_E	bouwblok 3	15,50	44,5	40,9	36,3	45,4
37a_F	bouwblok 3	19,00	45,8	42,1	37,5	46,7
40a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	29,0	25,5	21,0	30,0
40a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	29,7	26,2	21,7	30,7
40a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	32,6	29,0	24,4	33,5
40a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	33,2	29,6	25,0	34,1
40a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	33,7	30,1	25,4	34,6
40a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	33,2	29,7	25,0	34,1
40b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	31,4	27,9	23,4	32,4
40b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	31,9	28,5	23,9	32,9
41a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	47,2	43,7	39,1	48,2
41a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	46,5	43,0	38,4	47,4
41a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	46,5	42,9	38,3	47,4
41a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	46,8	43,3	38,7	47,8
41a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	47,3	43,8	39,2	48,3
41a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	47,8	44,3	39,7	48,8
41b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	49,9	46,4	41,8	50,9
41b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	49,9	46,4	41,7	50,9
42a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	47,3	43,7	39,1	48,2
42a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	46,4	42,8	38,2	47,3
42a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	46,5	42,9	38,3	47,4
42a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	46,9	43,4	38,7	47,8
42a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	47,5	43,9	39,3	48,4
42a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	47,8	44,3	39,6	48,7
42b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	46,7	43,1	38,5	47,6
42b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	46,8	43,2	38,6	47,7
43a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	24,8	21,3	16,6	25,7
43a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	24,5	20,9	16,3	25,4
43a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	23,7	20,1	15,5	24,6
43a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	23,8	20,3	15,7	24,8
43a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	23,6	20,1	15,5	24,6
43a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	10,0	6,5	2,1	11,0
43b_A	bouwblok 3	22,50	45,3	41,8	37,1	46,2
43b_B	ziekenhuis fase 3	22,50	--	--	--	--
43b_C	bouwblok 3	26,00	47,1	43,6	39,0	48,1
43b_D	ziekenhuis fase 3	26,00	--	--	--	--
45b_A	bouwblok 3	22,50	48,0	44,3	39,7	48,8
45b_B	bouwblok 3	26,00	48,6	45,0	40,3	49,5
50a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	45,2	41,6	37,0	46,1
50a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	44,4	40,8	36,1	45,3
50a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	44,4	40,8	36,2	45,3
50a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	44,9	41,3	36,6	45,8
50a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	45,3	41,7	37,0	46,2
50a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	45,8	42,2	37,6	46,7
50b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	45,9	42,4	37,7	46,8
50b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	45,9	42,3	37,7	46,8
51a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	51,5	47,9	43,2	52,4
51a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	51,2	47,6	42,9	52,1
51a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	51,8	48,2	43,6	52,7
51a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	52,5	48,9	44,2	53,4
51a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	52,8	49,2	44,5	53,7
51a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	52,8	49,2	44,6	53,7
51b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	52,0	48,4	43,7	52,9
51b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	52,0	48,4	43,8	52,9
52a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	29,4	25,9	21,3	30,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: EUROPAWEG
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
52a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	29,1	25,6	21,0	30,1	
52a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	29,4	25,9	21,4	30,4	
52a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	30,3	26,8	22,3	31,3	
52a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	31,5	28,0	23,5	32,5	
52a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	33,4	30,0	25,4	34,5	
52b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	36,2	32,7	28,1	37,2	
52b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	40,1	36,6	32,0	41,1	
53a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	24,5	20,9	16,3	25,4	
53a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	24,0	20,5	15,8	25,0	
53a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	23,6	20,1	15,5	24,6	
53a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	23,8	20,2	15,6	24,7	
53a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	23,6	20,1	15,5	24,6	
53a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	--	--	--	--	
53b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	--	--	--	--	
53b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	--	--	--	--	
5a_A	bouwblok 1	1,50	57,0	53,4	48,7	57,9	
5a_B	bouwblok 1	5,00	58,2	54,6	50,0	59,1	
5a_C	bouwblok 1	8,50	58,4	54,8	50,2	59,3	
5a_D	bouwblok 1	12,00	58,4	54,8	50,2	59,3	
5a_E	bouwblok 1	15,50	58,4	54,8	50,1	59,3	
5a_F	bouwblok 1	19,00	58,3	54,7	50,0	59,2	
5b_A	bouwblok 1	22,50	57,5	53,9	49,2	58,4	
5b_B	bouwblok 1	26,00	57,4	53,8	49,1	58,3	
6a_A	bouwblok 1	1,50	53,7	50,1	45,5	54,6	
6a_B	bouwblok 1	5,00	54,1	50,6	45,9	55,0	
6a_C	bouwblok 1	8,50	54,8	51,3	46,6	55,8	
6a_D	bouwblok 1	12,00	55,1	51,6	46,9	56,0	
6a_E	bouwblok 1	15,50	55,2	51,7	47,0	56,1	
6a_F	bouwblok 1	19,00	55,3	51,8	47,1	56,2	
6b_A	bouwblok 1	22,50	54,5	51,0	46,3	55,4	
6b_B	bouwblok 1	26,00	54,3	50,7	46,0	55,2	
7a_A	bouwblok 1	1,50	42,3	38,8	34,1	43,3	
7a_B	bouwblok 1	5,00	41,3	37,8	33,1	42,3	
7a_C	bouwblok 1	8,50	41,8	38,3	33,6	42,7	
7a_D	bouwblok 1	12,00	42,4	38,9	34,2	43,4	
7a_E	bouwblok 1	15,50	43,1	39,5	34,9	44,0	
7a_F	bouwblok 1	19,00	43,4	39,9	35,2	44,4	
7b_A	bouwblok 1	22,50	42,7	39,1	34,5	43,6	
7b_B	bouwblok 1	26,00	42,7	39,2	34,5	43,7	
8a_A	bouwblok 1	1,50	27,3	23,8	19,3	28,3	
8a_B	bouwblok 1	5,00	27,4	23,9	19,3	28,4	
8a_C	bouwblok 1	8,50	27,4	23,9	19,3	28,4	
8a_D	bouwblok 1	12,00	25,9	22,4	17,8	26,9	
8a_E	bouwblok 1	15,50	25,8	22,3	17,7	26,8	
8a_F	bouwblok 1	19,00	26,2	22,7	18,1	27,2	
8b_A	bouwblok 1	22,50	27,0	23,4	18,9	27,9	
8b_B	bouwblok 1	26,00	28,1	24,5	19,9	29,0	
9a_A	bouwblok 1	1,50	47,3	43,8	39,1	48,2	
9a_B	bouwblok 1	5,00	46,1	42,6	37,9	47,0	
9a_C	bouwblok 1	8,50	45,9	42,4	37,8	46,9	
9a_D	bouwblok 1	12,00	46,6	43,1	38,4	47,5	
9a_E	bouwblok 1	15,50	45,7	42,1	37,5	46,6	
9a_F	bouwblok 1	19,00	46,1	42,6	38,0	47,1	
9b_A	bouwblok 1	22,50	46,3	42,7	38,1	47,2	
9b_B	bouwblok 1	26,00	46,5	42,9	38,3	47,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: FLORIS VAN ADRICHEMLAAN
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10a_A	bouwblok 1	1,50	14,8	11,5	1,7	14,4
10a_B	bouwblok 1	5,00	16,1	12,8	3,1	15,7
10a_C	bouwblok 1	8,50	22,0	18,7	8,9	21,6
10a_D	bouwblok 1	12,00	22,6	19,3	9,6	22,2
10a_E	bouwblok 1	15,50	9,0	5,7	-4,0	8,6
10a_F	bouwblok 1	19,00	9,8	6,5	-3,2	9,4
10b_A	bouwblok 1	22,50	7,9	4,7	-5,1	7,5
10b_B	bouwblok 1	26,00	8,3	5,0	-4,8	7,9
11a_A	bouwblok 1	1,50	14,0	10,7	1,0	13,6
11a_B	bouwblok 1	5,00	14,8	11,5	1,8	14,4
11a_C	bouwblok 1	8,50	18,8	15,6	5,8	18,5
11a_D	bouwblok 1	12,00	18,5	15,2	5,5	18,1
11a_E	bouwblok 1	15,50	11,3	8,0	-1,7	10,9
11a_F	bouwblok 1	19,00	12,2	9,0	-0,8	11,9
11b_A	bouwblok 1	22,50	12,8	9,5	-0,3	12,4
11b_B	bouwblok 1	26,00	17,8	14,5	4,8	17,4
12a_A	bouwblok 1	1,50	12,9	9,6	-0,1	12,5
12a_B	bouwblok 1	5,00	13,0	9,7	0,0	12,6
12a_C	bouwblok 1	8,50	13,2	10,0	0,2	12,8
12a_D	bouwblok 1	12,00	7,1	3,8	-5,9	6,7
12a_E	bouwblok 1	15,50	7,6	4,3	-5,4	7,2
12a_F	bouwblok 1	19,00	8,2	4,9	-4,8	7,8
12b_A	bouwblok 1	22,50	9,1	5,8	-3,9	8,7
12b_B	bouwblok 1	26,00	10,0	6,7	-3,0	9,6
12b_C	bouwblok 1	29,50	-1,4	-4,7	-14,4	-1,8
12b_D	bouwblok 1	33,00	--	--	--	--
12b_E	bouwblok 1	40,00	--	--	--	--
12b_F	bouwblok 1	45,00	--	--	--	--
1a_A	bouwblok 1	1,50	11,3	8,0	-1,8	10,9
1a_B	bouwblok 1	5,00	8,0	4,7	-5,0	7,6
1a_C	bouwblok 1	8,50	8,4	5,2	-4,6	8,1
1a_D	bouwblok 1	12,00	9,2	5,9	-3,8	8,8
1a_E	bouwblok 1	15,50	9,9	6,6	-3,2	9,5
1a_F	bouwblok 1	19,00	11,5	8,2	-1,5	11,1
1b_A	bouwblok 1	22,50	12,8	9,5	-0,3	12,4
1b_B	bouwblok 1	26,00	11,3	8,0	-1,7	10,9
1b_C	bouwblok 1	29,50	13,3	10,0	0,2	12,9
1b_D	bouwblok 1	33,00	19,2	15,9	6,1	18,8
1b_E	bouwblok 1	40,00	16,4	13,1	3,4	16,0
1b_F	bouwblok 1	45,00	25,0	21,8	12,0	24,6
20a_A	bouwblok 2	1,50	17,0	13,8	4,0	16,6
20a_B	bouwblok 2	5,00	16,7	13,5	3,7	16,3
20a_C	bouwblok 2	8,50	16,6	13,4	3,6	16,3
20a_D	bouwblok 2	12,00	17,2	13,9	4,2	16,8
20a_E	bouwblok 2	15,50	15,7	12,5	2,7	15,4
20a_F	bouwblok 2	19,00	14,2	10,9	1,2	13,8
20b_A	bouwblok 2	22,50	13,6	10,3	0,5	13,2
20b_B	bouwblok 2	26,00	14,3	11,0	1,3	13,9
21a_A	bouwblok 2	1,50	6,4	3,1	-6,7	6,0
21a_B	bouwblok 2	5,00	6,2	2,9	-6,8	5,8
21a_C	bouwblok 2	8,50	6,0	2,8	-7,0	5,6
21a_D	bouwblok 2	12,00	5,9	2,6	-7,1	5,5
21a_E	bouwblok 2	15,50	5,8	2,5	-7,3	5,4
21a_F	bouwblok 2	19,00	5,7	2,4	-7,4	5,3
21b_A	bouwblok 2	22,50	--	--	--	--
21b_B	bouwblok 2	26,00	--	--	--	--
22a_A	bouwblok 2	1,50	34,8	31,5	21,8	34,4
22a_B	bouwblok 2	5,00	34,4	31,1	21,4	34,0
22a_C	bouwblok 2	8,50	33,9	30,6	20,9	33,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: FLORIS VAN ADRICHEMLAAN
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22a_D	bouwblok 2	12,00	33,5	30,2	20,5	33,1
22a_E	bouwblok 2	15,50	33,3	30,0	20,3	32,9
22a_F	bouwblok 2	19,00	--	--	--	--
22b_A	bouwblok 2	22,50	--	--	--	--
22b_B	bouwblok 2	26,00	--	--	--	--
22b_C	bouwblok 2	29,50	--	--	--	--
22b_D	bouwblok 2	33,00	--	--	--	--
22b_E	bouwblok 2	40,00	--	--	--	--
22b_F	bouwblok 2	45,00	--	--	--	--
23a_A	bouwblok 2	1,50	40,7	37,4	27,6	40,3
23a_B	bouwblok 2	5,00	40,1	36,9	27,1	39,7
23a_C	bouwblok 2	8,50	38,1	34,8	25,1	37,7
23a_D	bouwblok 2	12,00	38,5	35,3	25,5	38,2
23a_E	bouwblok 2	15,50	39,1	35,8	26,1	38,7
23a_F	bouwblok 2	19,00	39,5	36,2	26,5	39,1
23b_A	bouwblok 2	22,50	40,3	37,0	27,3	39,9
23b_B	bouwblok 2	26,00	40,5	37,2	27,5	40,1
23b_C	bouwblok 2	29,50	40,7	37,5	27,7	40,3
23b_D	bouwblok 2	33,00	40,8	37,5	27,8	40,4
23b_E	bouwblok 2	40,00	40,8	37,5	27,8	40,4
23b_F	bouwblok 2	45,00	40,8	37,5	27,8	40,4
24a_A	bouwblok 2	1,50	41,9	38,6	28,9	41,5
24a_B	bouwblok 2	5,00	41,5	38,2	28,5	41,1
24a_C	bouwblok 2	8,50	39,8	36,6	26,8	39,4
24a_D	bouwblok 2	12,00	40,1	36,9	27,1	39,7
24a_E	bouwblok 2	15,50	40,6	37,3	27,6	40,2
24a_F	bouwblok 2	19,00	41,0	37,7	28,0	40,6
24b_A	bouwblok 2	22,50	41,8	38,6	28,8	41,5
24b_B	bouwblok 2	26,00	42,1	38,8	29,1	41,7
25a_A	bouwblok 2	1,50	29,3	26,1	16,3	28,9
25a_B	bouwblok 2	5,00	29,7	26,5	16,7	29,3
25a_C	bouwblok 2	8,50	29,5	26,2	16,5	29,1
25a_D	bouwblok 2	12,00	29,2	25,9	16,1	28,8
25a_E	bouwblok 2	15,50	29,7	26,5	16,7	29,4
25a_F	bouwblok 2	19,00	29,9	26,6	16,9	29,5
25b_A	bouwblok 2	22,50	25,4	22,1	12,4	25,0
25b_B	bouwblok 2	26,00	26,2	22,9	13,2	25,8
26a_A	bouwblok 2	1,50	19,7	16,5	6,7	19,3
26a_B	bouwblok 2	5,00	19,4	16,1	6,3	19,0
26a_C	bouwblok 2	8,50	19,0	15,8	6,0	18,6
26a_D	bouwblok 2	12,00	19,1	15,9	6,1	18,7
26a_E	bouwblok 2	15,50	18,9	15,6	5,9	18,5
26a_F	bouwblok 2	19,00	19,4	16,1	6,4	19,0
26b_A	bouwblok 2	22,50	19,8	16,5	6,7	19,4
26b_B	bouwblok 2	26,00	20,9	17,6	7,9	20,5
2a_A	bouwblok 1	1,50	7,8	4,6	-5,2	7,4
2a_B	bouwblok 1	5,00	3,3	0,0	-9,8	2,9
2a_C	bouwblok 1	8,50	3,6	0,4	-9,4	3,2
2a_D	bouwblok 1	12,00	4,1	0,9	-8,9	3,8
2a_E	bouwblok 1	15,50	4,9	1,7	-8,1	4,5
2a_F	bouwblok 1	19,00	6,0	2,7	-7,0	5,6
2b_A	bouwblok 1	22,50	9,7	6,4	-3,3	9,3
2b_B	bouwblok 1	26,00	11,8	8,6	-1,2	11,5
30a_A	bouwblok 3	1,50	49,6	46,3	36,6	49,2
30a_B	bouwblok 3	5,00	50,6	47,4	37,6	50,3
30a_C	bouwblok 3	8,50	51,3	48,1	38,3	51,0
30a_D	bouwblok 3	12,00	51,5	48,3	38,5	51,2
30a_E	bouwblok 3	15,50	51,6	48,3	38,6	51,2
30a_F	bouwblok 3	19,00	51,6	48,3	38,5	51,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: FLORIS VAN ADRICHEMLAAN
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
30b_A	bouwblok 3	22,50	51,0	47,7	38,0	50,6
30b_B	bouwblok 3	26,00	50,9	47,7	37,9	50,5
30b_C	bouwblok 3	29,50	50,8	47,6	37,8	50,5
30b_D	bouwblok 3	33,00	50,7	47,5	37,7	50,3
30b_E	bouwblok 3	40,00	50,3	47,1	37,3	49,9
30b_F	bouwblok 3	45,00	50,1	46,9	37,1	49,7
31a_A	bouwblok 3	1,50	46,8	43,5	33,8	46,4
31a_B	bouwblok 3	5,00	46,5	43,3	33,5	46,1
31a_C	bouwblok 3	8,50	47,1	43,9	34,1	46,7
31a_D	bouwblok 3	12,00	47,9	44,6	34,9	47,5
31a_E	bouwblok 3	15,50	48,3	45,0	35,3	47,9
31a_F	bouwblok 3	19,00	48,4	45,1	35,4	48,0
31b_A	bouwblok 3	22,50	47,8	44,5	34,8	47,4
31b_B	bouwblok 3	26,00	47,7	44,4	34,7	47,3
31b_C	bouwblok 3	29,50	47,6	44,3	34,6	47,2
32a_A	bouwblok 3	1,50	34,1	30,8	21,0	33,7
32a_B	bouwblok 3	5,00	33,3	30,1	20,3	33,0
32a_C	bouwblok 3	8,50	32,7	29,4	19,7	32,3
32a_D	bouwblok 3	12,00	33,1	29,9	20,1	32,8
32a_E	bouwblok 3	15,50	33,6	30,3	20,6	33,2
32a_F	bouwblok 3	19,00	34,0	30,8	21,0	33,7
32b_A	bouwblok 3	22,50	--	--	--	--
32b_B	bouwblok 3	26,00	--	--	--	--
32b_C	bouwblok 3	29,50	--	--	--	--
33a_A	bouwblok 3	1,50	16,3	13,0	3,3	15,9
33a_B	bouwblok 3	5,00	15,8	12,5	2,7	15,4
33a_C	bouwblok 3	8,50	15,4	12,1	2,4	15,0
33a_D	bouwblok 3	12,00	15,7	12,4	2,7	15,3
33a_E	bouwblok 3	15,50	15,7	12,5	2,7	15,3
33a_F	bouwblok 3	19,00	16,9	13,6	3,9	16,5
33b_A	bouwblok 3	22,50	17,9	14,7	4,9	17,5
33b_B	bouwblok 3	26,00	19,5	16,2	6,5	19,1
33b_C	bouwblok 3	29,50	21,5	18,2	8,5	21,1
34a_A	bouwblok 3	1,50	15,7	12,4	2,6	15,3
34a_B	bouwblok 3	5,00	15,2	11,9	2,2	14,8
34a_C	bouwblok 3	8,50	14,7	11,5	1,7	14,3
34a_D	bouwblok 3	12,00	14,6	11,3	1,6	14,2
34a_E	bouwblok 3	15,50	14,9	11,6	1,9	14,5
34a_F	bouwblok 3	19,00	15,2	12,0	2,2	14,8
35a_A	bouwblok 3	1,50	15,3	12,1	2,3	15,0
35a_B	bouwblok 3	5,00	14,8	11,6	1,8	14,4
35a_C	bouwblok 3	8,50	12,9	9,6	-0,1	12,5
35a_D	bouwblok 3	12,00	13,3	10,0	0,3	12,9
35a_E	bouwblok 3	15,50	13,9	10,7	0,9	13,5
35a_F	bouwblok 3	19,00	14,6	11,4	1,6	14,3
36a_A	bouwblok 3	1,50	44,8	41,5	31,8	44,4
36a_B	bouwblok 3	5,00	44,2	41,0	31,2	43,8
36a_C	bouwblok 3	8,50	44,2	41,0	31,2	43,8
36a_D	bouwblok 3	12,00	44,8	41,6	31,8	44,4
36a_E	bouwblok 3	15,50	45,3	42,0	32,3	44,9
36a_F	bouwblok 3	19,00	45,5	42,3	32,5	45,1
36b_A	bouwblok 3	22,50	51,3	48,0	38,3	50,9
36b_A	bouwblok 3	22,50	46,0	42,7	32,9	45,6
36b_B	bouwblok 3	26,00	51,1	47,8	38,1	50,7
36b_B	bouwblok 3	26,00	46,0	42,7	33,0	45,6
36b_C	bouwblok 3	29,50	51,0	47,7	37,9	50,6
36b_D	bouwblok 3	33,00	50,8	47,6	37,8	50,4
36b_E	bouwblok 3	40,00	50,4	47,1	37,4	50,0
36b_F	bouwblok 3	45,00	50,1	46,9	37,1	49,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: FLORIS VAN ADRICHEMLAAN
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37a_A	bouwblok 3	1,50	48,5	45,3	35,5	48,1
37a_B	bouwblok 3	5,00	49,5	46,2	36,5	49,1
37a_C	bouwblok 3	8,50	50,2	47,0	37,2	49,9
37a_D	bouwblok 3	12,00	50,5	47,2	37,5	50,1
37a_E	bouwblok 3	15,50	50,6	47,3	37,6	50,2
37a_F	bouwblok 3	19,00	50,6	47,4	37,6	50,2
40a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	17,5	14,2	4,5	17,1
40a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	20,4	17,1	7,4	20,0
40a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	29,6	26,4	16,6	29,3
40a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	27,7	24,4	14,7	27,3
40a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	--	--	--	--
40a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	--	--	--	--
40b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	--	--	--	--
40b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	--	--	--	--
41a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	11,3	8,0	-1,7	10,9
41a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	11,1	7,8	-1,9	10,7
41a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	10,9	7,6	-2,1	10,5
41a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	10,9	7,6	-2,1	10,5
41a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	10,4	7,2	-2,6	10,0
41a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	9,8	6,5	-3,2	9,4
41b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	--	--	--	--
41b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	--	--	--	--
42a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	18,2	14,9	5,2	17,8
42a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	17,8	14,5	4,8	17,4
42a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	17,5	14,2	4,5	17,1
42a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	17,5	14,2	4,5	17,1
42a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	18,0	14,7	5,0	17,6
42a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	19,5	16,2	6,5	19,1
42b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	20,6	17,3	7,6	20,2
42b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	22,3	19,1	9,3	21,9
43a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	19,7	16,4	6,6	19,3
43a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	20,7	17,4	7,7	20,3
43a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	25,8	22,6	12,8	25,4
43a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	24,2	20,9	11,1	23,8
43a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	26,2	22,9	13,2	25,8
43a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	35,9	32,6	22,9	35,5
43b_A	bouwblok 3	22,50	15,5	12,2	2,5	15,1
43b_B	ziekenhuis fase 3	22,50	39,6	36,3	26,6	39,2
43b_C	bouwblok 3	26,00	16,1	12,8	3,0	15,7
43b_D	ziekenhuis fase 3	26,00	40,1	36,8	27,1	39,7
45b_A	bouwblok 3	22,50	16,7	13,4	3,7	16,3
45b_B	bouwblok 3	26,00	17,9	14,7	4,9	17,5
50a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	14,8	11,5	1,8	14,4
50a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	14,4	11,2	1,4	14,0
50a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	14,2	10,9	1,2	13,8
50a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	13,8	10,5	0,8	13,4
50a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	13,4	10,1	0,4	13,0
50a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	14,7	11,4	1,6	14,3
50b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	15,7	12,4	2,7	15,3
50b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	17,3	14,1	4,3	16,9
51a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	14,3	11,0	1,3	13,9
51a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	13,9	10,6	0,9	13,5
51a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	13,4	10,2	0,4	13,0
51a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	13,2	9,9	0,2	12,8
51a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	12,7	9,4	-0,4	12,3
51a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	9,8	6,5	-3,2	9,4
51b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	-4,1	-7,4	-17,1	-4,5
51b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	--	--	--	--
52a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	19,1	15,8	6,1	18,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: FLORIS VAN ADRICHEMLAAN
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
52a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	18,6	15,3	5,6	18,2
52a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	18,2	14,9	5,2	17,8
52a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	18,3	15,1	5,3	18,0
52a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	18,9	15,7	5,9	18,5
52a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	20,1	16,8	7,1	19,7
52b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	21,9	18,6	8,9	21,5
52b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	23,5	20,2	10,5	23,1
53a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	19,2	16,0	6,2	18,9
53a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	18,8	15,5	5,8	18,4
53a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	18,9	15,6	5,9	18,5
53a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	19,9	16,6	6,9	19,5
53a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	23,0	19,7	10,0	22,6
53a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	33,7	30,4	20,7	33,3
53b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	34,4	31,2	21,4	34,0
53b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	35,0	31,7	22,0	34,6
5a_A	bouwblok 1	1,50	15,2	12,0	2,2	14,8
5a_B	bouwblok 1	5,00	15,1	11,8	2,0	14,7
5a_C	bouwblok 1	8,50	15,1	11,8	2,0	14,7
5a_D	bouwblok 1	12,00	15,2	11,9	2,2	14,8
5a_E	bouwblok 1	15,50	15,7	12,4	2,6	15,3
5a_F	bouwblok 1	19,00	16,5	13,2	3,5	16,1
5b_A	bouwblok 1	22,50	18,0	14,7	5,0	17,6
5b_B	bouwblok 1	26,00	19,3	16,0	6,3	18,9
6a_A	bouwblok 1	1,50	15,8	12,5	2,7	15,4
6a_B	bouwblok 1	5,00	15,5	12,3	2,5	15,2
6a_C	bouwblok 1	8,50	15,4	12,1	2,4	15,0
6a_D	bouwblok 1	12,00	15,2	11,9	2,2	14,8
6a_E	bouwblok 1	15,50	15,8	12,5	2,8	15,4
6a_F	bouwblok 1	19,00	16,4	13,1	3,4	16,0
6b_A	bouwblok 1	22,50	18,0	14,7	5,0	17,6
6b_B	bouwblok 1	26,00	19,3	16,0	6,2	18,9
7a_A	bouwblok 1	1,50	18,6	15,4	5,6	18,3
7a_B	bouwblok 1	5,00	19,7	16,4	6,7	19,3
7a_C	bouwblok 1	8,50	25,0	21,8	12,0	24,7
7a_D	bouwblok 1	12,00	25,2	21,9	12,2	24,8
7a_E	bouwblok 1	15,50	15,1	11,9	2,1	14,8
7a_F	bouwblok 1	19,00	16,7	13,4	3,7	16,3
7b_A	bouwblok 1	22,50	17,9	14,6	4,9	17,5
7b_B	bouwblok 1	26,00	20,0	16,7	7,0	19,6
8a_A	bouwblok 1	1,50	17,9	14,6	4,9	17,5
8a_B	bouwblok 1	5,00	19,3	16,1	6,3	18,9
8a_C	bouwblok 1	8,50	24,9	21,7	11,9	24,5
8a_D	bouwblok 1	12,00	24,7	21,4	11,7	24,3
8a_E	bouwblok 1	15,50	14,9	11,6	1,9	14,5
8a_F	bouwblok 1	19,00	16,4	13,1	3,4	16,0
8b_A	bouwblok 1	22,50	18,5	15,2	5,4	18,1
8b_B	bouwblok 1	26,00	20,0	16,7	7,0	19,6
9a_A	bouwblok 1	1,50	16,1	12,9	3,1	15,8
9a_B	bouwblok 1	5,00	18,0	14,7	5,0	17,6
9a_C	bouwblok 1	8,50	25,5	22,2	12,5	25,1
9a_D	bouwblok 1	12,00	25,1	21,8	12,1	24,7
9a_E	bouwblok 1	15,50	3,2	-0,1	-9,8	2,8
9a_F	bouwblok 1	19,00	3,2	-0,1	-9,8	2,8
9b_A	bouwblok 1	22,50	3,9	0,6	-9,1	3,5
9b_B	bouwblok 1	26,00	4,0	0,7	-9,0	3,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: KENNEDYLAAN
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10a_A	bouwblok 1	1,50	14,8	11,5	4,9	15,1
10a_B	bouwblok 1	5,00	14,5	11,2	4,6	14,9
10a_C	bouwblok 1	8,50	14,2	10,9	4,3	14,6
10a_D	bouwblok 1	12,00	5,1	1,8	-4,8	5,5
10a_E	bouwblok 1	15,50	5,1	1,8	-4,8	5,5
10a_F	bouwblok 1	19,00	5,1	1,8	-4,8	5,4
10b_A	bouwblok 1	22,50	4,6	1,4	-5,2	5,0
10b_B	bouwblok 1	26,00	4,9	1,7	-5,0	5,3
11a_A	bouwblok 1	1,50	15,2	12,0	5,4	15,6
11a_B	bouwblok 1	5,00	11,2	7,9	1,3	11,6
11a_C	bouwblok 1	8,50	10,9	7,6	1,0	11,3
11a_D	bouwblok 1	12,00	4,3	1,0	-5,6	4,7
11a_E	bouwblok 1	15,50	4,2	0,9	-5,7	4,6
11a_F	bouwblok 1	19,00	4,1	0,9	-5,7	4,5
11b_A	bouwblok 1	22,50	4,6	1,3	-5,3	5,0
11b_B	bouwblok 1	26,00	0,3	-3,0	-9,6	0,6
12a_A	bouwblok 1	1,50	15,3	12,1	5,5	15,7
12a_B	bouwblok 1	5,00	10,6	7,3	0,7	11,0
12a_C	bouwblok 1	8,50	10,3	7,1	0,5	10,7
12a_D	bouwblok 1	12,00	5,1	1,8	-4,8	5,5
12a_E	bouwblok 1	15,50	4,6	1,4	-5,3	5,0
12a_F	bouwblok 1	19,00	4,6	1,3	-5,3	5,0
12b_A	bouwblok 1	22,50	3,9	0,6	-6,0	4,3
12b_B	bouwblok 1	26,00	-2,5	-5,8	-12,4	-2,1
12b_C	bouwblok 1	29,50	-2,7	-6,0	-12,6	-2,3
12b_D	bouwblok 1	33,00	--	--	--	--
12b_E	bouwblok 1	40,00	--	--	--	--
12b_F	bouwblok 1	45,00	--	--	--	--
1a_A	bouwblok 1	1,50	21,9	18,6	12,0	22,3
1a_B	bouwblok 1	5,00	21,3	18,0	11,4	21,6
1a_C	bouwblok 1	8,50	20,8	17,5	10,9	21,2
1a_D	bouwblok 1	12,00	20,5	17,2	10,6	20,9
1a_E	bouwblok 1	15,50	20,4	17,1	10,5	20,8
1a_F	bouwblok 1	19,00	20,4	17,2	10,6	20,8
1b_A	bouwblok 1	22,50	20,9	17,7	11,1	21,3
1b_B	bouwblok 1	26,00	21,0	17,8	11,2	21,4
1b_C	bouwblok 1	29,50	21,0	17,7	11,1	21,4
1b_D	bouwblok 1	33,00	21,1	17,8	11,2	21,4
1b_E	bouwblok 1	40,00	22,2	18,9	12,3	22,6
1b_F	bouwblok 1	45,00	22,7	19,4	12,8	23,1
20a_A	bouwblok 2	1,50	21,7	18,4	11,8	22,1
20a_B	bouwblok 2	5,00	21,3	18,1	11,5	21,7
20a_C	bouwblok 2	8,50	21,7	18,5	11,9	22,1
20a_D	bouwblok 2	12,00	22,4	19,1	12,5	22,8
20a_E	bouwblok 2	15,50	22,7	19,4	12,8	23,1
20a_F	bouwblok 2	19,00	15,4	12,1	5,5	15,8
20b_A	bouwblok 2	22,50	15,3	12,0	5,4	15,6
20b_B	bouwblok 2	26,00	16,3	13,0	6,4	16,7
21a_A	bouwblok 2	1,50	37,1	33,8	27,2	37,5
21a_B	bouwblok 2	5,00	37,1	33,8	27,2	37,5
21a_C	bouwblok 2	8,50	38,0	34,7	28,1	38,4
21a_D	bouwblok 2	12,00	38,4	35,1	28,5	38,8
21a_E	bouwblok 2	15,50	38,7	35,4	28,8	39,1
21a_F	bouwblok 2	19,00	38,7	35,4	28,8	39,1
21b_A	bouwblok 2	22,50	39,7	36,5	29,9	40,1
21b_B	bouwblok 2	26,00	37,7	34,4	27,8	38,1
22a_A	bouwblok 2	1,50	43,2	40,0	33,4	43,6
22a_B	bouwblok 2	5,00	43,5	40,2	33,6	43,8
22a_C	bouwblok 2	8,50	43,4	40,2	33,6	43,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: KENNEDYLAAN
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22a_D	bouwblok 2	12,00	43,7	40,4	33,8	44,0
22a_E	bouwblok 2	15,50	43,9	40,6	34,0	44,3
22a_F	bouwblok 2	19,00	43,7	40,5	33,9	44,1
22b_A	bouwblok 2	22,50	41,1	37,8	31,2	41,5
22b_B	bouwblok 2	26,00	40,7	37,4	30,8	41,1
22b_C	bouwblok 2	29,50	40,3	37,0	30,4	40,7
22b_D	bouwblok 2	33,00	39,9	36,6	30,0	40,3
22b_E	bouwblok 2	40,00	39,0	35,8	29,2	39,4
22b_F	bouwblok 2	45,00	38,3	35,1	28,5	38,7
23a_A	bouwblok 2	1,50	60,3	57,0	50,4	60,7
23a_B	bouwblok 2	5,00	60,4	57,1	50,5	60,8
23a_C	bouwblok 2	8,50	60,0	56,8	50,2	60,4
23a_D	bouwblok 2	12,00	59,5	56,3	49,7	59,9
23a_E	bouwblok 2	15,50	59,0	55,7	49,1	59,3
23a_F	bouwblok 2	19,00	58,4	55,1	48,5	58,8
23b_A	bouwblok 2	22,50	58,4	55,2	48,6	58,8
23b_B	bouwblok 2	26,00	57,8	54,6	48,0	58,2
23b_C	bouwblok 2	29,50	57,3	54,0	47,4	57,6
23b_D	bouwblok 2	33,00	56,7	53,4	46,8	57,1
23b_E	bouwblok 2	40,00	55,7	52,5	45,9	56,1
23b_F	bouwblok 2	45,00	55,1	51,9	45,3	55,5
24a_A	bouwblok 2	1,50	62,0	58,7	52,1	62,4
24a_B	bouwblok 2	5,00	62,1	58,8	52,2	62,5
24a_C	bouwblok 2	8,50	61,7	58,5	51,9	62,1
24a_D	bouwblok 2	12,00	61,2	57,9	51,3	61,6
24a_E	bouwblok 2	15,50	60,6	57,3	50,7	61,0
24a_F	bouwblok 2	19,00	60,0	56,7	50,1	60,4
24b_A	bouwblok 2	22,50	59,6	56,3	49,7	60,0
24b_B	bouwblok 2	26,00	59,0	55,7	49,1	59,4
25a_A	bouwblok 2	1,50	48,7	45,5	38,9	49,1
25a_B	bouwblok 2	5,00	50,6	47,3	40,7	51,0
25a_C	bouwblok 2	8,50	50,8	47,5	40,9	51,1
25a_D	bouwblok 2	12,00	50,7	47,4	40,8	51,1
25a_E	bouwblok 2	15,50	50,6	47,3	40,7	51,0
25a_F	bouwblok 2	19,00	50,5	47,2	40,6	50,9
25b_A	bouwblok 2	22,50	49,3	46,0	39,4	49,7
25b_B	bouwblok 2	26,00	49,2	45,9	39,3	49,6
26a_A	bouwblok 2	1,50	41,8	38,5	31,9	42,2
26a_B	bouwblok 2	5,00	42,3	39,0	32,4	42,6
26a_C	bouwblok 2	8,50	43,2	39,9	33,3	43,6
26a_D	bouwblok 2	12,00	44,0	40,7	34,1	44,3
26a_E	bouwblok 2	15,50	44,1	40,8	34,2	44,5
26a_F	bouwblok 2	19,00	44,1	40,8	34,2	44,4
26b_A	bouwblok 2	22,50	42,7	39,4	32,8	43,0
26b_B	bouwblok 2	26,00	42,6	39,3	32,7	43,0
2a_A	bouwblok 1	1,50	30,2	26,9	20,3	30,5
2a_B	bouwblok 1	5,00	29,5	26,3	19,7	29,9
2a_C	bouwblok 1	8,50	28,9	25,6	19,0	29,3
2a_D	bouwblok 1	12,00	29,0	25,8	19,2	29,4
2a_E	bouwblok 1	15,50	29,4	26,1	19,5	29,8
2a_F	bouwblok 1	19,00	29,7	26,5	19,9	30,1
2b_A	bouwblok 1	22,50	18,9	15,6	9,0	19,2
2b_B	bouwblok 1	26,00	19,0	15,7	9,1	19,3
30a_A	bouwblok 3	1,50	46,2	42,9	36,3	46,6
30a_B	bouwblok 3	5,00	47,9	44,7	38,1	48,3
30a_C	bouwblok 3	8,50	47,9	44,6	38,0	48,3
30a_D	bouwblok 3	12,00	47,7	44,5	37,9	48,1
30a_E	bouwblok 3	15,50	47,3	44,0	37,4	47,7
30a_F	bouwblok 3	19,00	47,1	43,8	37,2	47,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: KENNEDYLAAN
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
30b_A	bouwblok 3	22,50	45,9	42,6	36,0	46,3
30b_B	bouwblok 3	26,00	45,7	42,4	35,8	46,1
30b_C	bouwblok 3	29,50	45,5	42,2	35,6	45,8
30b_D	bouwblok 3	33,00	45,2	42,0	35,4	45,6
30b_E	bouwblok 3	40,00	44,7	41,4	34,8	45,1
30b_F	bouwblok 3	45,00	44,3	41,1	34,5	44,7
31a_A	bouwblok 3	1,50	38,6	35,3	28,7	39,0
31a_B	bouwblok 3	5,00	39,6	36,4	29,8	40,0
31a_C	bouwblok 3	8,50	40,7	37,4	30,8	41,0
31a_D	bouwblok 3	12,00	41,1	37,8	31,2	41,5
31a_E	bouwblok 3	15,50	40,3	37,1	30,5	40,7
31a_F	bouwblok 3	19,00	40,3	37,0	30,4	40,7
31b_A	bouwblok 3	22,50	39,5	36,2	29,6	39,8
31b_B	bouwblok 3	26,00	39,4	36,1	29,5	39,8
31b_C	bouwblok 3	29,50	39,4	36,1	29,5	39,7
32a_A	bouwblok 3	1,50	19,8	16,5	9,9	20,2
32a_B	bouwblok 3	5,00	19,0	15,8	9,2	19,4
32a_C	bouwblok 3	8,50	19,0	15,7	9,1	19,4
32a_D	bouwblok 3	12,00	19,3	16,0	9,4	19,7
32a_E	bouwblok 3	15,50	18,9	15,7	9,1	19,3
32a_F	bouwblok 3	19,00	19,5	16,2	9,6	19,8
32b_A	bouwblok 3	22,50	17,1	13,9	7,3	17,5
32b_B	bouwblok 3	26,00	17,3	14,0	7,4	17,7
32b_C	bouwblok 3	29,50	17,4	14,1	7,5	17,8
33a_A	bouwblok 3	1,50	21,6	18,4	11,8	22,0
33a_B	bouwblok 3	5,00	20,9	17,6	11,0	21,2
33a_C	bouwblok 3	8,50	20,8	17,6	11,0	21,2
33a_D	bouwblok 3	12,00	21,2	17,9	11,3	21,6
33a_E	bouwblok 3	15,50	21,1	17,8	11,2	21,5
33a_F	bouwblok 3	19,00	21,6	18,3	11,7	22,0
33b_A	bouwblok 3	22,50	21,7	18,5	11,9	22,1
33b_B	bouwblok 3	26,00	21,8	18,5	11,9	22,2
33b_C	bouwblok 3	29,50	21,9	18,6	12,0	22,3
34a_A	bouwblok 3	1,50	41,9	38,6	32,0	42,2
34a_B	bouwblok 3	5,00	42,5	39,2	32,6	42,9
34a_C	bouwblok 3	8,50	43,4	40,1	33,5	43,8
34a_D	bouwblok 3	12,00	44,0	40,8	34,2	44,4
34a_E	bouwblok 3	15,50	44,1	40,8	34,2	44,5
34a_F	bouwblok 3	19,00	44,1	40,9	34,3	44,5
35a_A	bouwblok 3	1,50	48,0	44,7	38,1	48,4
35a_B	bouwblok 3	5,00	49,5	46,2	39,6	49,9
35a_C	bouwblok 3	8,50	49,9	46,6	40,0	50,3
35a_D	bouwblok 3	12,00	50,0	46,7	40,1	50,3
35a_E	bouwblok 3	15,50	49,9	46,7	40,1	50,3
35a_F	bouwblok 3	19,00	49,8	46,5	39,9	50,2
36a_A	bouwblok 3	1,50	61,2	57,9	51,3	61,6
36a_B	bouwblok 3	5,00	61,7	58,4	51,8	62,1
36a_C	bouwblok 3	8,50	61,4	58,1	51,5	61,8
36a_D	bouwblok 3	12,00	60,9	57,6	51,0	61,3
36a_E	bouwblok 3	15,50	60,5	57,2	50,6	60,8
36a_F	bouwblok 3	19,00	60,0	56,7	50,1	60,4
36b_A	bouwblok 3	22,50	58,3	55,0	48,4	58,7
36b_B	bouwblok 3	22,50	59,4	56,2	49,6	59,8
36b_C	bouwblok 3	26,00	57,9	54,6	48,0	58,2
36b_D	bouwblok 3	26,00	59,0	55,7	49,1	59,3
36b_E	bouwblok 3	29,50	57,4	54,1	47,5	57,8
36b_F	bouwblok 3	33,00	57,0	53,7	47,1	57,4
36b_G	bouwblok 3	40,00	56,2	52,9	46,3	56,5
36b_H	bouwblok 3	45,00	55,6	52,3	45,7	56,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: KENNEDYLAAN
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37a_A	bouwblok 3	1,50	60,2	56,9	50,3	60,6
37a_B	bouwblok 3	5,00	60,9	57,7	51,1	61,3
37a_C	bouwblok 3	8,50	60,4	57,1	50,5	60,8
37a_D	bouwblok 3	12,00	59,8	56,6	50,0	60,2
37a_E	bouwblok 3	15,50	59,5	56,2	49,6	59,8
37a_F	bouwblok 3	19,00	59,0	55,8	49,2	59,4
40a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	14,5	11,2	4,6	14,9
40a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	14,2	10,9	4,3	14,5
40a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	13,8	10,5	3,9	14,2
40a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	7,0	3,8	-2,8	7,4
40a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	--	--	--	--
40a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	--	--	--	--
40b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	--	--	--	--
40b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	--	--	--	--
41a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	19,7	16,4	9,8	20,1
41a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	19,5	16,2	9,6	19,9
41a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	19,4	16,1	9,5	19,8
41a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	19,7	16,4	9,8	20,0
41a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	20,3	17,0	10,4	20,7
41a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	21,8	18,5	11,9	22,2
41b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	25,9	22,7	16,1	26,3
41b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	31,2	27,9	21,3	31,6
42a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	22,5	19,2	12,6	22,8
42a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	21,9	18,6	12,0	22,3
42a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	21,6	18,3	11,7	22,0
42a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	21,8	18,5	11,9	22,2
42a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	23,0	19,7	13,1	23,4
42a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	23,9	20,6	14,0	24,3
42b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	23,5	20,2	13,6	23,9
42b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	24,1	20,8	14,2	24,5
43a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	18,5	15,2	8,6	18,9
43a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	17,9	14,6	8,0	18,3
43a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	17,4	14,2	7,6	17,8
43a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	17,7	14,4	7,8	18,1
43a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	18,6	15,4	8,8	19,0
43a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	16,1	12,8	6,2	16,5
43b_A	bouwblok 3	22,50	45,3	42,0	35,4	45,7
43b_B	ziekenhuis fase 3	22,50	14,1	10,9	4,3	14,5
43b_C	bouwblok 3	26,00	44,7	41,5	34,9	45,1
43b_D	ziekenhuis fase 3	26,00	14,2	10,9	4,3	14,5
45b_A	bouwblok 3	22,50	50,6	47,3	40,7	50,9
45b_B	bouwblok 3	26,00	50,3	47,1	40,5	50,7
50a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	18,6	15,3	8,7	18,9
50a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	18,0	14,7	8,1	18,4
50a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	17,5	14,2	7,6	17,8
50a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	17,5	14,2	7,6	17,8
50a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	16,3	13,0	6,4	16,7
50a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	16,8	13,5	6,9	17,1
50b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	17,3	14,0	7,4	17,6
50b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	17,7	14,4	7,8	18,0
51a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	36,4	33,1	26,5	36,8
51a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	35,4	32,1	25,5	35,8
51a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	35,7	32,4	25,8	36,1
51a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	36,3	33,0	26,4	36,7
51a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	36,9	33,6	27,0	37,3
51a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	37,4	34,2	27,6	37,8
51b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	37,6	34,4	27,8	38,0
51b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	37,6	34,4	27,8	38,0
52a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	24,9	21,6	15,0	25,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: KENNEDYLAAN
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
52a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	24,1	20,8	14,2	24,4
52a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	24,2	20,9	14,3	24,6
52a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	24,6	21,3	14,7	25,0
52a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	25,2	21,9	15,3	25,6
52a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	25,7	22,4	15,8	26,0
52b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	25,6	22,3	15,7	26,0
52b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	25,9	22,6	16,0	26,3
53a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	19,9	16,6	10,0	20,3
53a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	20,8	17,5	10,9	21,2
53a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	20,8	17,5	10,9	21,2
53a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	21,0	17,7	11,1	21,4
53a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	19,9	16,6	10,0	20,3
53a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	17,8	14,5	7,9	18,2
53b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	17,2	13,9	7,3	17,6
53b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	17,4	14,1	7,5	17,8
5a_A	bouwblok 1	1,50	26,0	22,7	16,1	26,4
5a_B	bouwblok 1	5,00	25,4	22,1	15,5	25,8
5a_C	bouwblok 1	8,50	24,8	21,6	15,0	25,2
5a_D	bouwblok 1	12,00	25,1	21,8	15,2	25,4
5a_E	bouwblok 1	15,50	25,5	22,2	15,6	25,9
5a_F	bouwblok 1	19,00	25,6	22,3	15,7	26,0
5b_A	bouwblok 1	22,50	29,5	26,2	19,6	29,9
5b_B	bouwblok 1	26,00	30,7	27,5	20,9	31,1
6a_A	bouwblok 1	1,50	31,0	27,7	21,1	31,4
6a_B	bouwblok 1	5,00	30,4	27,1	20,5	30,8
6a_C	bouwblok 1	8,50	29,9	26,6	20,0	30,3
6a_D	bouwblok 1	12,00	30,0	26,7	20,1	30,4
6a_E	bouwblok 1	15,50	30,5	27,2	20,6	30,9
6a_F	bouwblok 1	19,00	31,0	27,7	21,1	31,4
6b_A	bouwblok 1	22,50	32,0	28,7	22,1	32,4
6b_B	bouwblok 1	26,00	34,7	31,4	24,8	35,0
7a_A	bouwblok 1	1,50	29,8	26,6	20,0	30,2
7a_B	bouwblok 1	5,00	29,4	26,1	19,5	29,8
7a_C	bouwblok 1	8,50	29,9	26,7	20,1	30,3
7a_D	bouwblok 1	12,00	29,2	25,9	19,3	29,6
7a_E	bouwblok 1	15,50	28,8	25,5	18,9	29,1
7a_F	bouwblok 1	19,00	29,8	26,5	19,9	30,2
7b_A	bouwblok 1	22,50	30,3	27,0	20,4	30,7
7b_B	bouwblok 1	26,00	31,3	28,0	21,4	31,6
8a_A	bouwblok 1	1,50	32,2	28,9	22,3	32,6
8a_B	bouwblok 1	5,00	31,7	28,5	21,9	32,1
8a_C	bouwblok 1	8,50	31,8	28,6	22,0	32,2
8a_D	bouwblok 1	12,00	30,6	27,3	20,7	31,0
8a_E	bouwblok 1	15,50	30,8	27,6	21,0	31,2
8a_F	bouwblok 1	19,00	31,3	28,0	21,4	31,7
8b_A	bouwblok 1	22,50	31,6	28,3	21,7	32,0
8b_B	bouwblok 1	26,00	32,0	28,7	22,1	32,4
9a_A	bouwblok 1	1,50	15,0	11,7	5,1	15,4
9a_B	bouwblok 1	5,00	14,7	11,4	4,8	15,1
9a_C	bouwblok 1	8,50	14,4	11,2	4,6	14,8
9a_D	bouwblok 1	12,00	4,6	1,4	-5,2	5,0
9a_E	bouwblok 1	15,50	3,6	0,3	-6,3	4,0
9a_F	bouwblok 1	19,00	3,3	0,1	-6,5	3,7
9b_A	bouwblok 1	22,50	5,6	2,3	-4,3	6,0
9b_B	bouwblok 1	26,00	5,6	2,3	-4,3	5,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: SCHIPHOLWEG
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10a_A	bouwblok 1	1,50	38,5	34,6	29,7	39,1
10a_B	bouwblok 1	5,00	38,7	34,8	29,9	39,3
10a_C	bouwblok 1	8,50	41,4	37,5	32,6	42,0
10a_D	bouwblok 1	12,00	42,3	38,5	33,5	43,0
10a_E	bouwblok 1	15,50	42,9	39,0	34,1	43,5
10a_F	bouwblok 1	19,00	43,3	39,4	34,5	43,9
10b_A	bouwblok 1	22,50	43,5	39,7	34,8	44,2
10b_B	bouwblok 1	26,00	43,9	40,0	35,1	44,5
11a_A	bouwblok 1	1,50	36,1	32,2	27,3	36,7
11a_B	bouwblok 1	5,00	33,0	29,1	24,2	33,6
11a_C	bouwblok 1	8,50	32,5	28,6	23,7	33,1
11a_D	bouwblok 1	12,00	32,4	28,6	23,6	33,1
11a_E	bouwblok 1	15,50	32,9	29,1	24,1	33,6
11a_F	bouwblok 1	19,00	33,5	29,7	24,8	34,2
11b_A	bouwblok 1	22,50	34,8	30,9	26,0	35,4
11b_B	bouwblok 1	26,00	38,5	34,7	29,7	39,2
12a_A	bouwblok 1	1,50	32,7	28,8	23,9	33,3
12a_B	bouwblok 1	5,00	31,9	28,0	23,1	32,5
12a_C	bouwblok 1	8,50	31,6	27,8	22,9	32,3
12a_D	bouwblok 1	12,00	27,9	24,1	19,1	28,6
12a_E	bouwblok 1	15,50	28,7	24,8	19,9	29,3
12a_F	bouwblok 1	19,00	29,9	26,0	21,1	30,5
12b_A	bouwblok 1	22,50	34,0	30,1	25,2	34,6
12b_B	bouwblok 1	26,00	36,6	32,8	27,9	37,3
12b_C	bouwblok 1	29,50	38,2	34,4	29,4	38,9
12b_D	bouwblok 1	33,00	38,9	35,0	30,1	39,5
12b_E	bouwblok 1	40,00	39,7	35,8	30,9	40,3
12b_F	bouwblok 1	45,00	40,5	36,6	31,7	41,1
1a_A	bouwblok 1	1,50	34,1	30,2	25,3	34,7
1a_B	bouwblok 1	5,00	31,1	27,3	22,3	31,8
1a_C	bouwblok 1	8,50	31,5	27,6	22,7	32,1
1a_D	bouwblok 1	12,00	31,0	27,1	22,2	31,6
1a_E	bouwblok 1	15,50	30,7	26,8	21,9	31,3
1a_F	bouwblok 1	19,00	30,6	26,8	21,8	31,3
1b_A	bouwblok 1	22,50	30,1	26,2	21,3	30,7
1b_B	bouwblok 1	26,00	30,5	26,6	21,7	31,1
1b_C	bouwblok 1	29,50	32,0	28,1	23,2	32,6
1b_D	bouwblok 1	33,00	32,9	29,1	24,1	33,5
1b_E	bouwblok 1	40,00	29,2	25,3	20,4	29,8
1b_F	bouwblok 1	45,00	30,9	27,0	22,1	31,5
20a_A	bouwblok 2	1,50	25,2	21,3	16,4	25,8
20a_B	bouwblok 2	5,00	25,1	21,3	16,3	25,8
20a_C	bouwblok 2	8,50	25,9	22,1	17,1	26,5
20a_D	bouwblok 2	12,00	27,3	23,5	18,6	28,0
20a_E	bouwblok 2	15,50	28,0	24,2	19,2	28,7
20a_F	bouwblok 2	19,00	30,0	26,1	21,2	30,6
20b_A	bouwblok 2	22,50	32,4	28,6	23,6	33,0
20b_B	bouwblok 2	26,00	33,4	29,5	24,6	34,0
21a_A	bouwblok 2	1,50	32,3	28,5	23,5	33,0
21a_B	bouwblok 2	5,00	32,2	28,4	23,4	32,9
21a_C	bouwblok 2	8,50	32,4	28,5	23,6	33,0
21a_D	bouwblok 2	12,00	31,8	27,9	23,0	32,4
21a_E	bouwblok 2	15,50	30,8	27,0	22,0	31,5
21a_F	bouwblok 2	19,00	30,7	26,8	21,9	31,3
21b_A	bouwblok 2	22,50	28,2	24,4	19,5	28,9
21b_B	bouwblok 2	26,00	28,3	24,4	19,5	28,9
22a_A	bouwblok 2	1,50	29,8	25,9	21,0	30,4
22a_B	bouwblok 2	5,00	30,0	26,2	21,2	30,7
22a_C	bouwblok 2	8,50	30,5	26,6	21,7	31,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: SCHIPHOLWEG
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22a_D	bouwblok 2	12,00	30,1	26,3	21,4	30,8
22a_E	bouwblok 2	15,50	29,9	26,0	21,1	30,5
22a_F	bouwblok 2	19,00	29,3	25,5	20,5	30,0
22b_A	bouwblok 2	22,50	27,6	23,7	18,8	28,2
22b_B	bouwblok 2	26,00	27,7	23,9	19,0	28,4
22b_C	bouwblok 2	29,50	24,3	20,4	15,5	24,9
22b_D	bouwblok 2	33,00	27,3	23,5	18,6	28,0
22b_E	bouwblok 2	40,00	29,9	26,0	21,1	30,5
22b_F	bouwblok 2	45,00	30,5	26,6	21,7	31,1
23a_A	bouwblok 2	1,50	24,6	20,7	15,8	25,2
23a_B	bouwblok 2	5,00	25,6	21,7	16,8	26,2
23a_C	bouwblok 2	8,50	27,3	23,5	18,5	28,0
23a_D	bouwblok 2	12,00	30,2	26,4	21,4	30,9
23a_E	bouwblok 2	15,50	27,8	23,9	19,0	28,4
23a_F	bouwblok 2	19,00	26,0	22,2	17,2	26,7
23b_A	bouwblok 2	22,50	25,5	21,7	16,7	26,2
23b_B	bouwblok 2	26,00	21,3	17,5	12,6	22,0
23b_C	bouwblok 2	29,50	21,4	17,5	12,6	22,0
23b_D	bouwblok 2	33,00	0,6	-3,2	-8,2	1,3
23b_E	bouwblok 2	40,00	0,4	-3,4	-8,4	1,1
23b_F	bouwblok 2	45,00	0,6	-3,2	-8,2	1,3
24a_A	bouwblok 2	1,50	31,8	27,9	23,0	32,4
24a_B	bouwblok 2	5,00	29,0	25,1	20,2	29,6
24a_C	bouwblok 2	8,50	29,6	25,8	20,9	30,3
24a_D	bouwblok 2	12,00	32,0	28,2	23,2	32,6
24a_E	bouwblok 2	15,50	29,3	25,4	20,5	29,9
24a_F	bouwblok 2	19,00	28,4	24,6	19,6	29,1
24b_A	bouwblok 2	22,50	30,0	26,1	21,2	30,6
24b_B	bouwblok 2	26,00	29,0	25,1	20,2	29,6
25a_A	bouwblok 2	1,50	30,4	26,6	21,6	31,0
25a_B	bouwblok 2	5,00	31,7	27,9	22,9	32,4
25a_C	bouwblok 2	8,50	32,1	28,2	23,3	32,7
25a_D	bouwblok 2	12,00	32,3	28,5	23,6	33,0
25a_E	bouwblok 2	15,50	29,8	25,9	21,0	30,4
25a_F	bouwblok 2	19,00	29,9	26,1	21,1	30,6
25b_A	bouwblok 2	22,50	30,6	26,7	21,8	31,2
25b_B	bouwblok 2	26,00	32,1	28,3	23,3	32,8
26a_A	bouwblok 2	1,50	27,2	23,3	18,4	27,8
26a_B	bouwblok 2	5,00	28,0	24,2	19,3	28,7
26a_C	bouwblok 2	8,50	28,5	24,6	19,7	29,1
26a_D	bouwblok 2	12,00	28,8	24,9	20,0	29,4
26a_E	bouwblok 2	15,50	26,0	22,1	17,2	26,6
26a_F	bouwblok 2	19,00	27,0	23,2	18,3	27,7
26b_A	bouwblok 2	22,50	30,6	26,7	21,8	31,2
26b_B	bouwblok 2	26,00	32,2	28,3	23,4	32,8
2a_A	bouwblok 1	1,50	29,6	25,7	20,8	30,2
2a_B	bouwblok 1	5,00	33,6	29,7	24,8	34,2
2a_C	bouwblok 1	8,50	34,2	30,3	25,4	34,8
2a_D	bouwblok 1	12,00	26,2	22,3	17,4	26,8
2a_E	bouwblok 1	15,50	25,8	22,0	17,1	26,5
2a_F	bouwblok 1	19,00	26,1	22,2	17,3	26,7
2b_A	bouwblok 1	22,50	26,5	22,7	17,7	27,2
2b_B	bouwblok 1	26,00	27,4	23,5	18,6	28,0
30a_A	bouwblok 3	1,50	40,1	36,3	31,4	40,8
30a_B	bouwblok 3	5,00	40,7	36,8	31,9	41,3
30a_C	bouwblok 3	8,50	40,8	37,0	32,0	41,5
30a_D	bouwblok 3	12,00	40,2	36,4	31,4	40,9
30a_E	bouwblok 3	15,50	40,4	36,6	31,7	41,1
30a_F	bouwblok 3	19,00	40,6	36,7	31,8	41,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: SCHIPHOLWEG
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
30b_A	bouwblok 3	22,50	40,8	36,9	32,0	41,4	
30b_B	bouwblok 3	26,00	40,9	37,1	32,1	41,6	
30b_C	bouwblok 3	29,50	41,1	37,2	32,3	41,7	
30b_D	bouwblok 3	33,00	41,3	37,4	32,5	41,9	
30b_E	bouwblok 3	40,00	41,7	37,9	32,9	42,3	
30b_F	bouwblok 3	45,00	42,0	38,1	33,2	42,6	
31a_A	bouwblok 3	1,50	41,2	37,4	32,5	41,9	
31a_B	bouwblok 3	5,00	41,7	37,8	32,9	42,3	
31a_C	bouwblok 3	8,50	41,9	38,0	33,1	42,5	
31a_D	bouwblok 3	12,00	41,5	37,6	32,7	42,1	
31a_E	bouwblok 3	15,50	41,8	37,9	33,0	42,4	
31a_F	bouwblok 3	19,00	41,8	38,0	33,1	42,5	
31b_A	bouwblok 3	22,50	41,9	38,1	33,2	42,6	
31b_B	bouwblok 3	26,00	42,1	38,2	33,3	42,7	
31b_C	bouwblok 3	29,50	42,3	38,4	33,5	42,9	
32a_A	bouwblok 3	1,50	33,0	29,1	24,2	33,6	
32a_B	bouwblok 3	5,00	35,1	31,3	26,3	35,8	
32a_C	bouwblok 3	8,50	35,8	32,0	27,1	36,5	
32a_D	bouwblok 3	12,00	36,2	32,3	27,4	36,8	
32a_E	bouwblok 3	15,50	37,3	33,5	28,6	38,0	
32a_F	bouwblok 3	19,00	42,4	38,6	33,7	43,1	
32b_A	bouwblok 3	22,50	42,9	39,0	34,1	43,5	
32b_B	bouwblok 3	26,00	43,3	39,5	34,5	44,0	
32b_C	bouwblok 3	29,50	43,5	39,7	34,7	44,2	
33a_A	bouwblok 3	1,50	25,1	21,3	16,4	25,8	
33a_B	bouwblok 3	5,00	25,1	21,3	16,3	25,8	
33a_C	bouwblok 3	8,50	25,1	21,3	16,4	25,8	
33a_D	bouwblok 3	12,00	25,0	21,2	16,3	25,7	
33a_E	bouwblok 3	15,50	25,6	21,7	16,8	26,2	
33a_F	bouwblok 3	19,00	26,4	22,6	17,7	27,1	
33b_A	bouwblok 3	22,50	28,2	24,3	19,4	28,8	
33b_B	bouwblok 3	26,00	32,2	28,4	23,4	32,9	
33b_C	bouwblok 3	29,50	38,6	34,7	29,8	39,2	
34a_A	bouwblok 3	1,50	25,5	21,7	16,7	26,1	
34a_B	bouwblok 3	5,00	25,8	22,0	17,0	26,5	
34a_C	bouwblok 3	8,50	26,7	22,9	18,0	27,4	
34a_D	bouwblok 3	12,00	27,6	23,7	18,8	28,2	
34a_E	bouwblok 3	15,50	27,9	24,1	19,1	28,5	
34a_F	bouwblok 3	19,00	28,6	24,7	19,8	29,2	
35a_A	bouwblok 3	1,50	24,5	20,7	15,7	25,1	
35a_B	bouwblok 3	5,00	24,6	20,7	15,8	25,2	
35a_C	bouwblok 3	8,50	25,0	21,2	16,2	25,7	
35a_D	bouwblok 3	12,00	25,1	21,3	16,3	25,7	
35a_E	bouwblok 3	15,50	25,5	21,6	16,7	26,1	
35a_F	bouwblok 3	19,00	26,2	22,4	17,4	26,8	
36a_A	bouwblok 3	1,50	29,8	25,9	21,0	30,4	
36a_B	bouwblok 3	5,00	29,0	25,2	20,2	29,7	
36a_C	bouwblok 3	8,50	29,9	26,1	21,1	30,6	
36a_D	bouwblok 3	12,00	30,2	26,3	21,4	30,8	
36a_E	bouwblok 3	15,50	30,3	26,5	21,6	31,0	
36a_F	bouwblok 3	19,00	31,1	27,2	22,3	31,7	
36b_A	bouwblok 3	22,50	19,4	15,5	10,6	20,0	
36b_B	bouwblok 3	22,50	31,2	27,3	22,4	31,8	
36b_B	bouwblok 3	26,00	19,2	15,3	10,4	19,8	
36b_B	bouwblok 3	26,00	31,3	27,5	22,6	32,0	
36b_C	bouwblok 3	29,50	19,2	15,3	10,4	19,8	
36b_D	bouwblok 3	33,00	13,8	10,0	5,1	14,5	
36b_E	bouwblok 3	40,00	--	--	--	--	
36b_F	bouwblok 3	45,00	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: SCHIPHOLWEG
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37a_A	bouwblok 3	1,50	33,1	29,2	24,3	33,7
37a_B	bouwblok 3	5,00	33,4	29,5	24,6	34,0
37a_C	bouwblok 3	8,50	33,7	29,8	24,9	34,3
37a_D	bouwblok 3	12,00	28,5	24,7	19,7	29,1
37a_E	bouwblok 3	15,50	27,0	23,2	18,3	27,7
37a_F	bouwblok 3	19,00	26,9	23,1	18,2	27,6
40a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	33,9	30,0	25,1	34,5
40a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	37,2	33,3	28,4	37,8
40a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	42,8	38,9	34,0	43,4
40a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	44,8	40,9	36,0	45,4
40a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	45,0	41,2	36,2	45,6
40a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	45,1	41,3	36,3	45,8
40b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	45,5	41,6	36,7	46,1
40b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	45,8	41,9	37,0	46,4
41a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	31,9	28,1	23,2	32,6
41a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	34,9	31,1	26,1	35,6
41a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	39,8	36,0	31,0	40,4
41a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	40,3	36,5	31,6	41,0
41a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	40,5	36,6	31,7	41,1
41a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	40,6	36,7	31,8	41,2
41b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	40,8	36,9	32,0	41,4
41b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	41,1	37,3	32,3	41,7
42a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	24,9	21,0	16,1	25,5
42a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	24,9	21,1	16,1	25,6
42a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	25,5	21,6	16,7	26,1
42a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	26,5	22,6	17,7	27,1
42a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	28,6	24,7	19,8	29,2
42a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	33,0	29,2	24,2	33,6
42b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	35,2	31,4	26,4	35,8
42b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	36,5	32,6	27,7	37,1
43a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	27,7	23,8	18,9	28,3
43a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	28,7	24,8	19,9	29,3
43a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	32,9	29,0	24,1	33,5
43a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	35,3	31,4	26,5	35,9
43a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	37,4	33,5	28,6	38,0
43a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	42,9	39,1	34,1	43,6
43b_A	bouwblok 3	22,50	27,4	23,6	18,7	28,1
43b_B	ziekenhuis fase 3	22,50	44,7	40,8	35,9	45,3
43b_C	bouwblok 3	26,00	29,6	25,7	20,8	30,2
43b_D	ziekenhuis fase 3	26,00	45,0	41,2	36,2	45,7
45b_A	bouwblok 3	22,50	29,7	25,9	21,0	30,4
45b_B	bouwblok 3	26,00	31,6	27,8	22,8	32,2
50a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	26,1	22,3	17,4	26,8
50a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	26,2	22,3	17,4	26,8
50a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	26,0	22,1	17,2	26,6
50a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	26,0	22,1	17,2	26,6
50a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	27,0	23,1	18,2	27,6
50a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	28,3	24,5	19,5	29,0
50b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	30,9	27,0	22,1	31,5
50b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	34,5	30,7	25,8	35,2
51a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	33,2	29,4	24,4	33,9
51a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	33,7	29,8	24,9	34,3
51a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	33,8	30,0	25,0	34,5
51a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	24,9	21,1	16,1	25,6
51a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	24,6	20,8	15,8	25,2
51a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	25,3	21,4	16,5	25,9
51b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	24,9	21,0	16,1	25,5
51b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	25,4	21,6	16,7	26,1
52a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	22,8	18,9	14,0	23,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: SCHIPHOLWEG
 Groepsreductie: Nee

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
52a_B	ziekenhuis fase 2		5,00	22,3	18,5	13,5	23,0
52a_C	ziekenhuis fase 2		8,50	22,6	18,8	13,8	23,2
52a_D	ziekenhuis fase 2		12,00	23,1	19,2	14,3	23,7
52a_E	ziekenhuis fase 2		15,50	23,9	20,0	15,1	24,5
52a_F	ziekenhuis fase 2		19,00	25,5	21,6	16,7	26,1
52b_A	ziekenhuis fase 2		22,50	31,1	27,2	22,3	31,7
52b_B	ziekenhuis fase 2		26,00	33,0	29,2	24,2	33,7
53a_A	ziekenhuis fase 2		1,50	26,1	22,2	17,3	26,7
53a_B	ziekenhuis fase 2		5,00	26,4	22,6	17,6	27,0
53a_C	ziekenhuis fase 2		8,50	27,1	23,3	18,4	27,8
53a_D	ziekenhuis fase 2		12,00	29,2	25,4	20,4	29,9
53a_E	ziekenhuis fase 2		15,50	33,9	30,1	25,2	34,6
53a_F	ziekenhuis fase 2		19,00	43,0	39,2	34,2	43,6
53b_A	ziekenhuis fase 2		22,50	44,2	40,4	35,4	44,8
53b_B	ziekenhuis fase 2		26,00	44,7	40,9	35,9	45,4
5a_A	bouwblok 1		1,50	25,2	21,3	16,4	25,8
5a_B	bouwblok 1		5,00	25,7	21,9	16,9	26,4
5a_C	bouwblok 1		8,50	26,8	22,9	18,0	27,4
5a_D	bouwblok 1		12,00	29,6	25,8	20,8	30,3
5a_E	bouwblok 1		15,50	27,8	24,0	19,0	28,5
5a_F	bouwblok 1		19,00	28,3	24,5	19,6	29,0
5b_A	bouwblok 1		22,50	26,2	22,3	17,4	26,8
5b_B	bouwblok 1		26,00	27,9	24,0	19,1	28,5
6a_A	bouwblok 1		1,50	28,9	25,1	20,2	29,6
6a_B	bouwblok 1		5,00	28,9	25,1	20,1	29,5
6a_C	bouwblok 1		8,50	29,1	25,2	20,3	29,7
6a_D	bouwblok 1		12,00	29,5	25,6	20,7	30,1
6a_E	bouwblok 1		15,50	29,3	25,4	20,5	29,9
6a_F	bouwblok 1		19,00	30,5	26,6	21,7	31,1
6b_A	bouwblok 1		22,50	26,2	22,3	17,4	26,8
6b_B	bouwblok 1		26,00	29,6	25,8	20,8	30,3
7a_A	bouwblok 1		1,50	32,9	29,0	24,1	33,5
7a_B	bouwblok 1		5,00	35,2	31,3	26,4	35,8
7a_C	bouwblok 1		8,50	41,1	37,3	32,3	41,8
7a_D	bouwblok 1		12,00	41,7	37,8	32,9	42,3
7a_E	bouwblok 1		15,50	41,8	37,9	33,0	42,4
7a_F	bouwblok 1		19,00	41,9	38,1	33,1	42,5
7b_A	bouwblok 1		22,50	42,4	38,5	33,6	43,0
7b_B	bouwblok 1		26,00	42,9	39,1	34,1	43,5
8a_A	bouwblok 1		1,50	33,6	29,7	24,8	34,2
8a_B	bouwblok 1		5,00	36,2	32,4	27,4	36,9
8a_C	bouwblok 1		8,50	42,9	39,0	34,1	43,5
8a_D	bouwblok 1		12,00	43,8	39,9	35,0	44,4
8a_E	bouwblok 1		15,50	43,8	40,0	35,1	44,5
8a_F	bouwblok 1		19,00	44,0	40,2	35,2	44,7
8b_A	bouwblok 1		22,50	44,6	40,7	35,8	45,2
8b_B	bouwblok 1		26,00	45,0	41,1	36,2	45,6
9a_A	bouwblok 1		1,50	36,1	32,2	27,3	36,7
9a_B	bouwblok 1		5,00	36,6	32,8	27,9	37,3
9a_C	bouwblok 1		8,50	42,0	38,2	33,3	42,7
9a_D	bouwblok 1		12,00	42,9	39,0	34,1	43,5
9a_E	bouwblok 1		15,50	43,3	39,5	34,6	44,0
9a_F	bouwblok 1		19,00	43,8	40,0	35,0	44,5
9b_A	bouwblok 1		22,50	44,7	40,8	35,9	45,3
9b_B	bouwblok 1		26,00	44,8	41,0	36,0	45,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage

3 Rekenresultaten incl. aftrek artikel 110g

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10a_A	bouwblok 1	1,50	61,8	59,0	50,9	62,0
10a_B	bouwblok 1	5,00	62,3	59,5	51,2	62,4
10a_C	bouwblok 1	8,50	62,2	59,4	51,1	62,3
10a_D	bouwblok 1	12,00	62,0	59,1	51,0	62,1
10a_E	bouwblok 1	15,50	61,7	58,8	50,7	61,9
10a_F	bouwblok 1	19,00	61,3	58,5	50,5	61,5
10b_A	bouwblok 1	22,50	61,0	58,1	50,2	61,2
10b_B	bouwblok 1	26,00	60,2	57,3	49,5	60,4
11a_A	bouwblok 1	1,50	60,2	57,2	50,4	60,7
11a_B	bouwblok 1	5,00	61,1	58,0	51,0	61,4
11a_C	bouwblok 1	8,50	61,2	58,2	51,3	61,6
11a_D	bouwblok 1	12,00	61,2	58,1	51,3	61,6
11a_E	bouwblok 1	15,50	61,0	58,0	51,2	61,5
11a_F	bouwblok 1	19,00	60,8	57,8	51,1	61,3
11b_A	bouwblok 1	22,50	60,6	57,5	50,8	61,0
11b_B	bouwblok 1	26,00	60,4	57,3	50,6	60,8
12a_A	bouwblok 1	1,50	60,8	57,5	51,6	61,4
12a_B	bouwblok 1	5,00	61,6	58,3	52,3	62,1
12a_C	bouwblok 1	8,50	61,7	58,4	52,4	62,2
12a_D	bouwblok 1	12,00	61,6	58,4	52,4	62,2
12a_E	bouwblok 1	15,50	61,4	58,2	52,2	62,1
12a_F	bouwblok 1	19,00	61,2	58,0	52,0	61,8
12b_A	bouwblok 1	22,50	60,8	57,6	51,5	61,4
12b_B	bouwblok 1	26,00	60,5	57,3	51,2	61,1
12b_C	bouwblok 1	29,50	60,3	57,1	51,0	60,9
12b_D	bouwblok 1	33,00	60,0	56,8	50,7	60,5
12b_E	bouwblok 1	40,00	59,2	56,0	50,0	59,8
12b_F	bouwblok 1	45,00	58,7	55,5	49,5	59,4
1a_A	bouwblok 1	1,50	63,1	59,4	54,6	63,9
1a_B	bouwblok 1	5,00	63,5	59,9	55,1	64,3
1a_C	bouwblok 1	8,50	63,4	59,9	55,1	64,3
1a_D	bouwblok 1	12,00	63,3	59,7	54,9	64,1
1a_E	bouwblok 1	15,50	63,0	59,4	54,7	63,9
1a_F	bouwblok 1	19,00	62,7	59,1	54,4	63,6
1b_A	bouwblok 1	22,50	62,3	58,8	54,0	63,2
1b_B	bouwblok 1	26,00	62,0	58,4	53,7	62,9
1b_C	bouwblok 1	29,50	61,7	58,1	53,4	62,6
1b_D	bouwblok 1	33,00	61,3	57,8	53,1	62,2
1b_E	bouwblok 1	40,00	60,7	57,2	52,5	61,6
1b_F	bouwblok 1	45,00	60,3	56,8	52,1	61,2
20a_A	bouwblok 2	1,50	51,7	48,1	43,4	52,6
20a_B	bouwblok 2	5,00	53,2	49,6	45,0	54,1
20a_C	bouwblok 2	8,50	53,4	49,8	45,2	54,3
20a_D	bouwblok 2	12,00	53,4	49,9	45,2	54,3
20a_E	bouwblok 2	15,50	53,4	49,9	45,3	54,4
20a_F	bouwblok 2	19,00	53,8	50,2	45,6	54,7
20b_A	bouwblok 2	22,50	56,6	53,1	48,4	57,5
20b_B	bouwblok 2	26,00	57,0	53,5	48,8	57,9
21a_A	bouwblok 2	1,50	64,5	60,8	56,1	65,3
21a_B	bouwblok 2	5,00	64,9	61,3	56,6	65,7
21a_C	bouwblok 2	8,50	64,8	61,2	56,4	65,6
21a_D	bouwblok 2	12,00	64,5	60,9	56,2	65,4
21a_E	bouwblok 2	15,50	64,2	60,6	55,9	65,0
21a_F	bouwblok 2	19,00	63,8	60,2	55,5	64,7
21b_A	bouwblok 2	22,50	63,5	59,9	55,2	64,4
21b_B	bouwblok 2	26,00	63,1	59,6	54,8	64,0
22a_A	bouwblok 2	1,50	64,6	61,0	56,2	65,5
22a_B	bouwblok 2	5,00	65,1	61,5	56,7	65,9
22a_C	bouwblok 2	8,50	65,0	61,4	56,6	65,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22a_D	bouwblok 2	12,00	64,7	61,2	56,3	65,6
22a_E	bouwblok 2	15,50	64,4	60,8	56,0	65,2
22a_F	bouwblok 2	19,00	64,0	60,5	55,6	64,9
22b_A	bouwblok 2	22,50	63,7	60,2	55,3	64,5
22b_B	bouwblok 2	26,00	63,4	59,8	54,9	64,2
22b_C	bouwblok 2	29,50	63,0	59,5	54,6	63,8
22b_D	bouwblok 2	33,00	62,6	59,1	54,1	63,4
22b_E	bouwblok 2	40,00	61,9	58,3	53,3	62,7
22b_F	bouwblok 2	45,00	61,4	57,8	52,8	62,2
23a_A	bouwblok 2	1,50	63,7	60,2	54,5	64,2
23a_B	bouwblok 2	5,00	64,1	60,6	55,0	64,7
23a_C	bouwblok 2	8,50	64,0	60,5	54,9	64,6
23a_D	bouwblok 2	12,00	63,7	60,3	54,7	64,3
23a_E	bouwblok 2	15,50	63,5	60,0	54,4	64,1
23a_F	bouwblok 2	19,00	63,1	59,7	54,1	63,8
23b_A	bouwblok 2	22,50	62,6	59,2	53,5	63,2
23b_B	bouwblok 2	26,00	62,3	58,8	53,2	62,9
23b_C	bouwblok 2	29,50	62,0	58,5	52,9	62,6
23b_D	bouwblok 2	33,00	61,6	58,2	52,6	62,2
23b_E	bouwblok 2	40,00	60,8	57,4	51,8	61,4
23b_F	bouwblok 2	45,00	60,4	56,9	51,3	61,0
24a_A	bouwblok 2	1,50	63,3	60,0	53,7	63,8
24a_B	bouwblok 2	5,00	63,6	60,2	54,1	64,1
24a_C	bouwblok 2	8,50	63,5	60,1	54,0	64,0
24a_D	bouwblok 2	12,00	63,2	59,8	53,8	63,7
24a_E	bouwblok 2	15,50	62,9	59,5	53,6	63,4
24a_F	bouwblok 2	19,00	62,6	59,1	53,2	63,1
24b_A	bouwblok 2	22,50	62,1	58,7	52,7	62,6
24b_B	bouwblok 2	26,00	61,8	58,3	52,5	62,3
25a_A	bouwblok 2	1,50	50,0	46,7	40,5	50,5
25a_B	bouwblok 2	5,00	51,4	48,1	41,8	51,9
25a_C	bouwblok 2	8,50	51,6	48,3	42,0	52,1
25a_D	bouwblok 2	12,00	51,7	48,4	42,2	52,2
25a_E	bouwblok 2	15,50	51,7	48,4	42,2	52,2
25a_F	bouwblok 2	19,00	51,7	48,3	42,2	52,2
25b_A	bouwblok 2	22,50	50,8	47,5	41,4	51,3
25b_B	bouwblok 2	26,00	51,0	47,7	41,6	51,5
26a_A	bouwblok 2	1,50	44,0	40,5	34,7	44,5
26a_B	bouwblok 2	5,00	44,1	40,7	34,7	44,6
26a_C	bouwblok 2	8,50	44,7	41,3	35,2	45,1
26a_D	bouwblok 2	12,00	45,3	42,0	35,9	45,8
26a_E	bouwblok 2	15,50	45,6	42,2	36,1	46,1
26a_F	bouwblok 2	19,00	46,0	42,7	36,7	46,6
26b_A	bouwblok 2	22,50	46,1	42,7	36,7	46,6
26b_B	bouwblok 2	26,00	46,8	43,4	37,5	47,3
2a_A	bouwblok 1	1,50	63,2	59,5	54,8	64,0
2a_B	bouwblok 1	5,00	63,6	60,0	55,3	64,5
2a_C	bouwblok 1	8,50	63,5	59,8	55,1	64,3
2a_D	bouwblok 1	12,00	63,2	59,6	54,9	64,1
2a_E	bouwblok 1	15,50	62,9	59,4	54,6	63,8
2a_F	bouwblok 1	19,00	62,6	59,0	54,3	63,5
2b_A	bouwblok 1	22,50	62,3	58,7	54,0	63,2
2b_B	bouwblok 1	26,00	61,9	58,4	53,7	62,8
30a_A	bouwblok 3	1,50	65,0	61,1	56,1	65,6
30a_B	bouwblok 3	5,00	65,6	61,8	56,7	66,2
30a_C	bouwblok 3	8,50	65,5	61,7	56,6	66,1
30a_D	bouwblok 3	12,00	65,3	61,5	56,4	65,9
30a_E	bouwblok 3	15,50	65,0	61,2	56,1	65,6
30a_F	bouwblok 3	19,00	64,6	60,8	55,7	65,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
30b_A	bouwblok 3	22,50	64,2	60,4	55,3	64,8
30b_B	bouwblok 3	26,00	63,9	60,1	55,0	64,5
30b_C	bouwblok 3	29,50	63,6	59,7	54,6	64,1
30b_D	bouwblok 3	33,00	63,2	59,4	54,3	63,8
30b_E	bouwblok 3	40,00	62,6	58,8	53,6	63,2
30b_F	bouwblok 3	45,00	62,2	58,4	53,2	62,7
31a_A	bouwblok 3	1,50	64,8	61,0	56,0	65,4
31a_B	bouwblok 3	5,00	65,4	61,6	56,6	66,0
31a_C	bouwblok 3	8,50	65,3	61,5	56,5	65,9
31a_D	bouwblok 3	12,00	65,1	61,3	56,3	65,7
31a_E	bouwblok 3	15,50	64,8	61,0	55,9	65,4
31a_F	bouwblok 3	19,00	64,4	60,6	55,6	65,0
31b_A	bouwblok 3	22,50	64,0	60,2	55,2	64,6
31b_B	bouwblok 3	26,00	63,7	59,8	54,8	64,3
31b_C	bouwblok 3	29,50	63,3	59,5	54,5	63,9
32a_A	bouwblok 3	1,50	54,2	50,4	45,4	54,9
32a_B	bouwblok 3	5,00	56,1	52,2	47,3	56,7
32a_C	bouwblok 3	8,50	56,3	52,4	47,5	56,9
32a_D	bouwblok 3	12,00	56,2	52,4	47,4	56,8
32a_E	bouwblok 3	15,50	56,1	52,3	47,3	56,7
32a_F	bouwblok 3	19,00	56,3	52,5	47,5	56,9
32b_A	bouwblok 3	22,50	55,5	51,8	46,7	56,2
32b_B	bouwblok 3	26,00	55,8	52,0	47,0	56,4
32b_C	bouwblok 3	29,50	56,5	52,7	47,6	57,1
33a_A	bouwblok 3	1,50	45,5	41,6	36,7	46,1
33a_B	bouwblok 3	5,00	46,2	42,4	37,4	46,9
33a_C	bouwblok 3	8,50	47,1	43,3	38,3	47,7
33a_D	bouwblok 3	12,00	47,8	44,0	39,1	48,5
33a_E	bouwblok 3	15,50	47,8	44,0	39,1	48,5
33a_F	bouwblok 3	19,00	47,9	44,1	39,1	48,5
33b_A	bouwblok 3	22,50	47,3	43,5	38,5	47,9
33b_B	bouwblok 3	26,00	47,9	44,2	39,2	48,6
33b_C	bouwblok 3	29,50	49,1	45,3	40,4	49,8
34a_A	bouwblok 3	1,50	44,5	41,2	35,1	45,0
34a_B	bouwblok 3	5,00	44,8	41,4	35,3	45,2
34a_C	bouwblok 3	8,50	45,3	42,0	35,8	45,8
34a_D	bouwblok 3	12,00	46,0	42,7	36,6	46,5
34a_E	bouwblok 3	15,50	46,4	43,1	37,0	46,9
34a_F	bouwblok 3	19,00	47,4	44,0	38,2	48,0
35a_A	bouwblok 3	1,50	49,7	46,3	40,3	50,2
35a_B	bouwblok 3	5,00	50,6	47,3	41,1	51,1
35a_C	bouwblok 3	8,50	51,0	47,7	41,5	51,5
35a_D	bouwblok 3	12,00	51,2	47,9	41,7	51,7
35a_E	bouwblok 3	15,50	51,4	48,1	42,0	51,9
35a_F	bouwblok 3	19,00	51,5	48,1	42,1	52,0
36a_A	bouwblok 3	1,50	61,9	58,6	52,1	62,3
36a_B	bouwblok 3	5,00	62,4	59,0	52,6	62,8
36a_C	bouwblok 3	8,50	62,2	58,8	52,4	62,6
36a_D	bouwblok 3	12,00	61,9	58,5	52,2	62,3
36a_E	bouwblok 3	15,50	61,7	58,3	52,1	62,1
36a_F	bouwblok 3	19,00	61,5	58,1	51,9	61,9
36b_A	bouwblok 3	22,50	62,3	58,8	52,9	62,8
36b_B	bouwblok 3	22,50	61,2	57,8	51,6	61,6
36b_B	bouwblok 3	26,00	62,1	58,5	52,6	62,5
36b_B	bouwblok 3	26,00	60,9	57,4	51,3	61,3
36b_C	bouwblok 3	29,50	61,8	58,2	52,4	62,2
36b_D	bouwblok 3	33,00	61,5	57,9	52,1	62,0
36b_E	bouwblok 3	40,00	61,0	57,4	51,6	61,4
36b_F	bouwblok 3	45,00	60,6	57,0	51,3	61,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

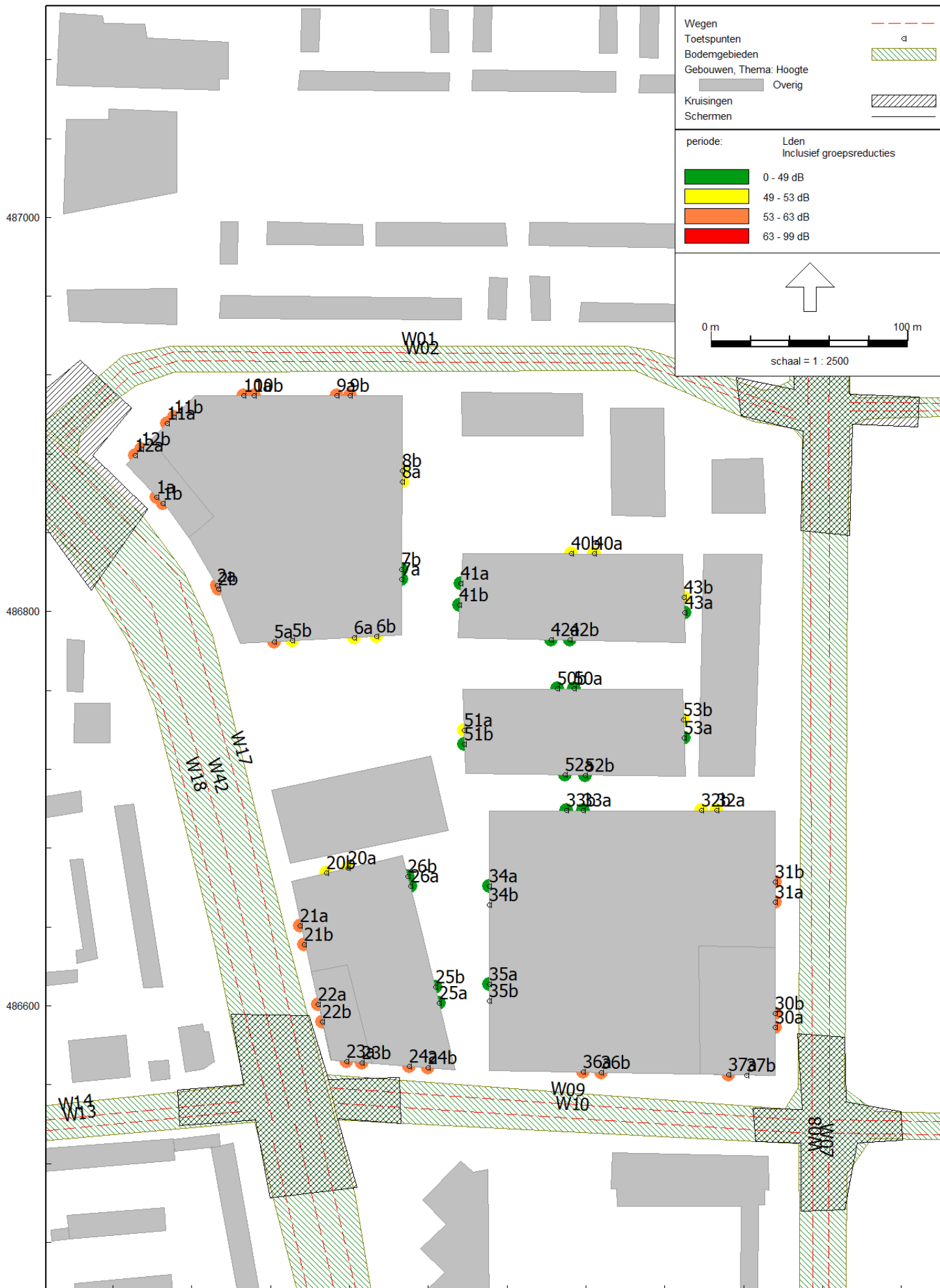
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37a_A	bouwblok 3	1,50	62,1	58,7	52,5	62,6
37a_B	bouwblok 3	5,00	63,1	59,7	53,6	63,6
37a_C	bouwblok 3	8,50	63,0	59,5	53,5	63,4
37a_D	bouwblok 3	12,00	62,7	59,2	53,2	63,2
37a_E	bouwblok 3	15,50	62,6	59,0	53,1	63,0
37a_F	bouwblok 3	19,00	62,3	58,8	52,9	62,8
40a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	49,6	46,2	40,0	50,0
40a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	50,4	47,0	40,8	50,8
40a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	52,1	48,7	42,7	52,6
40a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	54,3	50,8	45,1	54,9
40a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	55,5	52,0	46,2	56,0
40a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	56,1	52,6	46,7	56,6
40b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	56,1	52,7	46,7	56,6
40b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	56,4	52,9	46,9	56,9
41a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	49,4	46,2	40,4	50,1
41a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	49,2	46,0	40,0	49,9
41a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	50,0	46,8	40,7	50,6
41a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	50,6	47,4	41,3	51,2
41a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	51,0	47,8	41,7	51,6
41a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	51,5	48,2	42,3	52,1
41b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	52,6	49,2	43,7	53,2
41b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	52,8	49,4	43,8	53,4
42a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	47,5	43,9	39,2	48,4
42a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	46,6	43,0	38,3	47,5
42a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	46,7	43,2	38,5	47,6
42a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	47,1	43,6	38,9	48,1
42a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	47,8	44,2	39,5	48,6
42a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	48,4	44,8	40,1	49,2
42b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	47,4	43,8	39,1	48,3
42b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	47,9	44,3	39,5	48,7
43a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	43,8	40,8	33,3	44,1
43a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	44,6	41,5	34,2	44,9
43a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	47,0	43,7	37,2	47,4
43a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	49,5	46,1	40,1	50,0
43a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	50,1	46,7	40,7	50,6
43a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	51,7	48,2	42,4	52,2
43b_A	bouwblok 3	22,50	48,7	45,3	39,6	49,3
43b_B	ziekenhuis fase 3	22,50	55,1	51,5	46,0	55,7
43b_C	bouwblok 3	26,00	49,4	46,0	40,7	50,2
43b_D	ziekenhuis fase 3	26,00	56,3	52,7	47,2	56,8
45b_A	bouwblok 3	22,50	52,8	49,4	43,6	53,4
45b_B	bouwblok 3	26,00	53,0	49,5	43,8	53,6
50a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	45,5	42,0	37,2	46,4
50a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	44,7	41,2	36,4	45,6
50a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	44,8	41,2	36,5	45,7
50a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	45,3	41,7	37,0	46,2
50a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	45,7	42,2	37,4	46,6
50a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	46,4	42,8	38,0	47,3
50b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	46,5	42,9	38,2	47,4
50b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	46,9	43,3	38,5	47,7
51a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	52,0	48,5	43,6	52,9
51a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	51,7	48,2	43,3	52,5
51a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	52,4	48,9	43,9	53,2
51a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	53,0	49,5	44,6	53,8
51a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	53,3	49,8	44,9	54,1
51a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	53,4	49,9	44,9	54,2
51b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	52,6	49,1	44,2	53,5
51b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	52,7	49,2	44,2	53,5
52a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	45,5	41,7	36,7	46,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

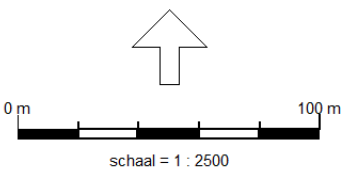
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
52a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	46,0	42,2	37,2	46,6
52a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	46,8	42,9	38,0	47,4
52a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	47,6	43,8	38,8	48,2
52a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	47,8	43,9	39,0	48,4
52a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	47,8	44,0	39,1	48,5
52b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	48,6	44,8	39,9	49,3
52b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	49,0	45,2	40,3	49,7
53a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	40,7	37,5	30,6	41,0
53a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	41,2	37,9	31,5	41,6
53a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	41,7	38,3	32,1	42,1
53a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	42,6	39,2	33,0	43,1
53a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	43,9	40,5	34,3	44,3
53a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	48,5	44,9	39,3	49,0
53b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	51,5	47,9	42,4	52,1
53b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	53,5	49,9	44,5	54,1
5a_A	bouwblok 1	1,50	57,0	53,4	48,7	57,9
5a_B	bouwblok 1	5,00	58,2	54,7	50,0	59,1
5a_C	bouwblok 1	8,50	58,4	54,9	50,2	59,3
5a_D	bouwblok 1	12,00	58,5	54,9	50,2	59,4
5a_E	bouwblok 1	15,50	58,4	54,8	50,2	59,3
5a_F	bouwblok 1	19,00	58,3	54,8	50,1	59,2
5b_A	bouwblok 1	22,50	57,6	54,0	49,3	58,5
5b_B	bouwblok 1	26,00	57,5	54,0	49,2	58,4
6a_A	bouwblok 1	1,50	53,8	50,2	45,5	54,7
6a_B	bouwblok 1	5,00	54,2	50,7	46,0	55,1
6a_C	bouwblok 1	8,50	54,9	51,4	46,7	55,8
6a_D	bouwblok 1	12,00	55,2	51,6	46,9	56,1
6a_E	bouwblok 1	15,50	55,3	51,7	47,0	56,2
6a_F	bouwblok 1	19,00	55,4	51,9	47,2	56,3
6b_A	bouwblok 1	22,50	54,7	51,1	46,4	55,6
6b_B	bouwblok 1	26,00	54,5	50,9	46,1	55,3
7a_A	bouwblok 1	1,50	46,7	43,5	37,1	47,2
7a_B	bouwblok 1	5,00	46,9	43,7	37,2	47,3
7a_C	bouwblok 1	8,50	48,7	45,4	39,1	49,2
7a_D	bouwblok 1	12,00	49,8	46,5	40,3	50,3
7a_E	bouwblok 1	15,50	50,5	47,2	41,1	51,0
7a_F	bouwblok 1	19,00	51,4	48,1	42,0	51,9
7b_A	bouwblok 1	22,50	52,4	49,0	42,9	52,9
7b_B	bouwblok 1	26,00	52,7	49,3	43,2	53,2
8a_A	bouwblok 1	1,50	50,4	47,5	39,6	50,6
8a_B	bouwblok 1	5,00	51,8	48,9	40,9	52,0
8a_C	bouwblok 1	8,50	53,0	50,0	42,4	53,3
8a_D	bouwblok 1	12,00	53,9	50,9	43,6	54,2
8a_E	bouwblok 1	15,50	54,4	51,3	44,3	54,7
8a_F	bouwblok 1	19,00	54,9	51,7	45,0	55,3
8b_A	bouwblok 1	22,50	55,5	52,2	45,6	55,8
8b_B	bouwblok 1	26,00	55,6	52,3	45,7	56,0
9a_A	bouwblok 1	1,50	61,9	59,1	50,8	62,0
9a_B	bouwblok 1	5,00	62,4	59,6	51,2	62,5
9a_C	bouwblok 1	8,50	62,4	59,6	51,2	62,5
9a_D	bouwblok 1	12,00	62,2	59,3	51,1	62,3
9a_E	bouwblok 1	15,50	61,8	59,0	50,8	62,0
9a_F	bouwblok 1	19,00	61,5	58,6	50,4	61,6
9b_A	bouwblok 1	22,50	61,1	58,3	50,2	61,3
9b_B	bouwblok 1	26,00	60,3	57,4	49,4	60,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wegen	---
Toetspunten	d
Bodemgebieden	
Gebouwen, Thema: Hoogte	
Overig	
Kruisingen	
Schermen	

periode:	Lden	Inclusief groepsreducties
	0 - 49 dB	
	49 - 53 dB	
	53 - 63 dB	
	63 - 99 dB	



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: AMERIKAWEG
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10a_A	bouwblok 1	1,50	42,6	38,7	33,8	43,2
10a_B	bouwblok 1	5,00	42,3	38,4	33,5	42,9
10a_C	bouwblok 1	8,50	43,2	39,3	34,4	43,8
10a_D	bouwblok 1	12,00	44,4	40,6	35,7	45,1
10a_E	bouwblok 1	15,50	45,0	41,2	36,3	45,7
10a_F	bouwblok 1	19,00	45,7	41,8	36,9	46,3
10b_A	bouwblok 1	22,50	47,0	43,1	38,2	47,6
10b_B	bouwblok 1	26,00	47,0	43,1	38,2	47,6
11a_A	bouwblok 1	1,50	30,3	26,4	21,5	30,9
11a_B	bouwblok 1	5,00	33,6	29,7	24,8	34,2
11a_C	bouwblok 1	8,50	38,3	34,4	29,5	38,9
11a_D	bouwblok 1	12,00	39,0	35,2	30,3	39,7
11a_E	bouwblok 1	15,50	39,1	35,3	30,3	39,8
11a_F	bouwblok 1	19,00	39,2	35,3	30,4	39,8
11b_A	bouwblok 1	22,50	39,3	35,4	30,5	39,9
11b_B	bouwblok 1	26,00	39,7	35,9	30,9	40,4
12a_A	bouwblok 1	1,50	34,0	30,1	25,2	34,6
12a_B	bouwblok 1	5,00	35,3	31,4	26,5	35,9
12a_C	bouwblok 1	8,50	38,9	35,0	30,1	39,5
12a_D	bouwblok 1	12,00	39,4	35,6	30,7	40,1
12a_E	bouwblok 1	15,50	39,5	35,7	30,7	40,1
12a_F	bouwblok 1	19,00	39,4	35,5	30,6	40,0
12b_A	bouwblok 1	22,50	39,2	35,4	30,4	39,9
12b_B	bouwblok 1	26,00	39,4	35,5	30,6	40,0
12b_C	bouwblok 1	29,50	38,9	35,0	30,1	39,5
12b_D	bouwblok 1	33,00	39,1	35,2	30,3	39,7
12b_E	bouwblok 1	40,00	39,2	35,4	30,5	39,9
12b_F	bouwblok 1	45,00	39,5	35,7	30,7	40,2
1a_A	bouwblok 1	1,50	26,8	22,9	18,0	27,4
1a_B	bouwblok 1	5,00	28,8	25,0	20,1	29,5
1a_C	bouwblok 1	8,50	30,1	26,3	21,4	30,8
1a_D	bouwblok 1	12,00	22,9	19,1	14,1	23,6
1a_E	bouwblok 1	15,50	22,9	19,0	14,1	23,5
1a_F	bouwblok 1	19,00	23,6	19,7	14,8	24,2
1b_A	bouwblok 1	22,50	24,7	20,8	15,9	25,3
1b_B	bouwblok 1	26,00	26,2	22,3	17,4	26,8
1b_C	bouwblok 1	29,50	24,6	20,7	15,8	25,2
1b_D	bouwblok 1	33,00	26,2	22,3	17,4	26,8
1b_E	bouwblok 1	40,00	31,5	27,7	22,7	32,2
1b_F	bouwblok 1	45,00	33,7	29,9	25,0	34,4
20a_A	bouwblok 2	1,50	29,8	26,0	21,0	30,5
20a_B	bouwblok 2	5,00	29,3	25,5	20,5	30,0
20a_C	bouwblok 2	8,50	29,3	25,4	20,5	29,9
20a_D	bouwblok 2	12,00	29,8	26,0	21,0	30,5
20a_E	bouwblok 2	15,50	30,6	26,7	21,8	31,2
20a_F	bouwblok 2	19,00	31,7	27,8	22,9	32,3
20b_A	bouwblok 2	22,50	35,3	31,5	26,6	36,0
20b_B	bouwblok 2	26,00	35,7	31,8	26,9	36,3
21a_A	bouwblok 2	1,50	30,2	26,4	21,4	30,8
21a_B	bouwblok 2	5,00	30,3	26,4	21,5	30,9
21a_C	bouwblok 2	8,50	31,2	27,3	22,4	31,8
21a_D	bouwblok 2	12,00	31,5	27,7	22,7	32,1
21a_E	bouwblok 2	15,50	31,6	27,8	22,9	32,3
21a_F	bouwblok 2	19,00	29,9	26,1	21,1	30,6
21b_A	bouwblok 2	22,50	28,9	25,0	20,1	29,5
21b_B	bouwblok 2	26,00	28,7	24,9	20,0	29,4
22a_A	bouwblok 2	1,50	34,8	30,9	26,0	35,4
22a_B	bouwblok 2	5,00	34,4	30,6	25,6	35,1
22a_C	bouwblok 2	8,50	34,0	30,1	25,2	34,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: AMERIKAWEG
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22a_D	bouwblok 2	12,00	33,6	29,7	24,8	34,2
22a_E	bouwblok 2	15,50	33,7	29,8	24,9	34,3
22a_F	bouwblok 2	19,00	26,4	22,5	17,6	27,0
22b_A	bouwblok 2	22,50	25,9	22,1	17,2	26,6
22b_B	bouwblok 2	26,00	26,1	22,3	17,4	26,8
22b_C	bouwblok 2	29,50	26,7	22,8	17,9	27,3
22b_D	bouwblok 2	33,00	29,8	25,9	21,0	30,4
22b_E	bouwblok 2	40,00	33,9	30,0	25,1	34,5
22b_F	bouwblok 2	45,00	33,6	29,7	24,8	34,2
23a_A	bouwblok 2	1,50	44,3	40,5	35,6	45,0
23a_B	bouwblok 2	5,00	44,0	40,2	35,2	44,6
23a_C	bouwblok 2	8,50	43,7	39,8	34,9	44,3
23a_D	bouwblok 2	12,00	44,6	40,7	35,8	45,2
23a_E	bouwblok 2	15,50	45,8	41,9	37,0	46,4
23a_F	bouwblok 2	19,00	46,5	42,6	37,7	47,1
23b_A	bouwblok 2	22,50	47,6	43,8	38,8	48,3
23b_B	bouwblok 2	26,00	48,0	44,2	39,2	48,7
23b_C	bouwblok 2	29,50	48,3	44,5	39,5	48,9
23b_D	bouwblok 2	33,00	48,5	44,6	39,7	49,1
23b_E	bouwblok 2	40,00	48,0	44,1	39,2	48,6
23b_F	bouwblok 2	45,00	47,8	44,0	39,0	48,5
24a_A	bouwblok 2	1,50	46,1	42,2	37,3	46,7
24a_B	bouwblok 2	5,00	46,0	42,1	37,2	46,6
24a_C	bouwblok 2	8,50	45,7	41,8	36,9	46,3
24a_D	bouwblok 2	12,00	46,5	42,7	37,8	47,2
24a_E	bouwblok 2	15,50	47,4	43,6	38,6	48,0
24a_F	bouwblok 2	19,00	48,2	44,4	39,4	48,9
24b_A	bouwblok 2	22,50	49,1	45,3	40,3	49,8
24b_B	bouwblok 2	26,00	49,5	45,7	40,7	50,2
25a_A	bouwblok 2	1,50	35,8	31,9	27,0	36,4
25a_B	bouwblok 2	5,00	37,5	33,6	28,7	38,1
25a_C	bouwblok 2	8,50	36,1	32,2	27,3	36,7
25a_D	bouwblok 2	12,00	36,6	32,7	27,8	37,2
25a_E	bouwblok 2	15,50	37,2	33,3	28,4	37,8
25a_F	bouwblok 2	19,00	37,8	34,0	29,1	38,5
25b_A	bouwblok 2	22,50	36,0	32,2	27,3	36,7
25b_B	bouwblok 2	26,00	37,5	33,7	28,7	38,2
26a_A	bouwblok 2	1,50	31,7	27,9	22,9	32,4
26a_B	bouwblok 2	5,00	31,3	27,5	22,5	32,0
26a_C	bouwblok 2	8,50	31,0	27,2	22,3	31,7
26a_D	bouwblok 2	12,00	31,4	27,5	22,6	32,0
26a_E	bouwblok 2	15,50	32,0	28,2	23,2	32,6
26a_F	bouwblok 2	19,00	32,7	28,9	23,9	33,4
26b_A	bouwblok 2	22,50	33,5	29,7	24,7	34,1
26b_B	bouwblok 2	26,00	34,6	30,7	25,8	35,2
2a_A	bouwblok 1	1,50	26,4	22,5	17,6	27,0
2a_B	bouwblok 1	5,00	25,9	22,0	17,1	26,5
2a_C	bouwblok 1	8,50	25,8	22,0	17,0	26,5
2a_D	bouwblok 1	12,00	22,6	18,8	13,8	23,3
2a_E	bouwblok 1	15,50	22,7	18,8	13,9	23,3
2a_F	bouwblok 1	19,00	22,5	18,7	13,8	23,2
2b_A	bouwblok 1	22,50	23,1	19,3	14,3	23,8
2b_B	bouwblok 1	26,00	24,2	20,3	15,4	24,8
30a_A	bouwblok 3	1,50	64,8	60,9	56,0	65,4
30a_B	bouwblok 3	5,00	65,4	61,5	56,6	66,0
30a_C	bouwblok 3	8,50	65,3	61,4	56,5	65,9
30a_D	bouwblok 3	12,00	65,0	61,2	56,3	65,7
30a_E	bouwblok 3	15,50	64,7	60,9	56,0	65,4
30a_F	bouwblok 3	19,00	64,3	60,5	55,5	64,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: AMERIKAWEG
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
30b_A	bouwblok 3	22,50	63,9	60,1	55,2	64,6	
30b_B	bouwblok 3	26,00	63,6	59,7	54,8	64,2	
30b_C	bouwblok 3	29,50	63,2	59,3	54,4	63,8	
30b_D	bouwblok 3	33,00	62,8	59,0	54,1	63,5	
30b_E	bouwblok 3	40,00	62,2	58,3	53,4	62,8	
30b_F	bouwblok 3	45,00	61,7	57,9	52,9	62,3	
31a_A	bouwblok 3	1,50	64,7	60,8	55,9	65,3	
31a_B	bouwblok 3	5,00	65,3	61,4	56,5	65,9	
31a_C	bouwblok 3	8,50	65,2	61,4	56,4	65,8	
31a_D	bouwblok 3	12,00	65,0	61,1	56,2	65,6	
31a_E	bouwblok 3	15,50	64,6	60,8	55,9	65,3	
31a_F	bouwblok 3	19,00	64,2	60,4	55,5	64,9	
31b_A	bouwblok 3	22,50	63,8	60,0	55,1	64,5	
31b_B	bouwblok 3	26,00	63,5	59,6	54,7	64,1	
31b_C	bouwblok 3	29,50	63,1	59,3	54,3	63,8	
32a_A	bouwblok 3	1,50	54,1	50,2	45,3	54,7	
32a_B	bouwblok 3	5,00	56,0	52,1	47,2	56,6	
32a_C	bouwblok 3	8,50	56,1	52,3	47,4	56,8	
32a_D	bouwblok 3	12,00	56,1	52,3	47,3	56,7	
32a_E	bouwblok 3	15,50	56,0	52,1	47,2	56,6	
32a_F	bouwblok 3	19,00	56,0	52,1	47,2	56,6	
32b_A	bouwblok 3	22,50	55,0	51,1	46,2	55,6	
32b_B	bouwblok 3	26,00	55,2	51,3	46,4	55,8	
32b_C	bouwblok 3	29,50	55,9	52,0	47,1	56,5	
33a_A	bouwblok 3	1,50	45,2	41,4	36,4	45,9	
33a_B	bouwblok 3	5,00	46,1	42,2	37,3	46,7	
33a_C	bouwblok 3	8,50	46,9	43,1	38,2	47,6	
33a_D	bouwblok 3	12,00	47,7	43,8	38,9	48,3	
33a_E	bouwblok 3	15,50	47,7	43,8	38,9	48,3	
33a_F	bouwblok 3	19,00	47,7	43,8	38,9	48,3	
33b_A	bouwblok 3	22,50	46,8	42,9	38,0	47,4	
33b_B	bouwblok 3	26,00	46,8	43,0	38,0	47,5	
33b_C	bouwblok 3	29,50	47,2	43,4	38,4	47,9	
34a_A	bouwblok 3	1,50	33,3	29,5	24,5	34,0	
34a_B	bouwblok 3	5,00	33,8	29,9	25,0	34,4	
34a_C	bouwblok 3	8,50	33,7	29,9	24,9	34,3	
34a_D	bouwblok 3	12,00	33,8	29,9	25,0	34,4	
34a_E	bouwblok 3	15,50	34,0	30,2	25,3	34,7	
34a_F	bouwblok 3	19,00	34,5	30,7	25,7	35,2	
35a_A	bouwblok 3	1,50	37,1	33,2	28,3	37,7	
35a_B	bouwblok 3	5,00	36,9	33,1	28,1	37,5	
35a_C	bouwblok 3	8,50	37,8	33,9	29,0	38,4	
35a_D	bouwblok 3	12,00	39,3	35,4	30,5	39,9	
35a_E	bouwblok 3	15,50	40,2	36,3	31,4	40,8	
35a_F	bouwblok 3	19,00	39,5	35,7	30,8	40,2	
36a_A	bouwblok 3	1,50	50,3	46,4	41,5	50,9	
36a_B	bouwblok 3	5,00	51,4	47,5	42,6	52,0	
36a_C	bouwblok 3	8,50	51,8	48,0	43,0	52,5	
36a_D	bouwblok 3	12,00	52,7	48,8	43,9	53,3	
36a_E	bouwblok 3	15,50	53,2	49,4	44,4	53,9	
36a_F	bouwblok 3	19,00	53,6	49,7	44,8	54,2	
36b_A	bouwblok 3	22,50	59,2	55,4	50,5	59,9	
36b_B	bouwblok 3	22,50	54,2	50,4	45,4	54,9	
36b_B	bouwblok 3	26,00	59,0	55,2	50,3	59,7	
36b_B	bouwblok 3	26,00	54,0	50,1	45,2	54,6	
36b_C	bouwblok 3	29,50	58,8	55,0	50,0	59,5	
36b_D	bouwblok 3	33,00	58,6	54,7	49,8	59,2	
36b_E	bouwblok 3	40,00	58,1	54,3	49,3	58,7	
36b_F	bouwblok 3	45,00	57,8	53,9	49,0	58,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: AMERIKAWEG
 Groepsreductie: Nee

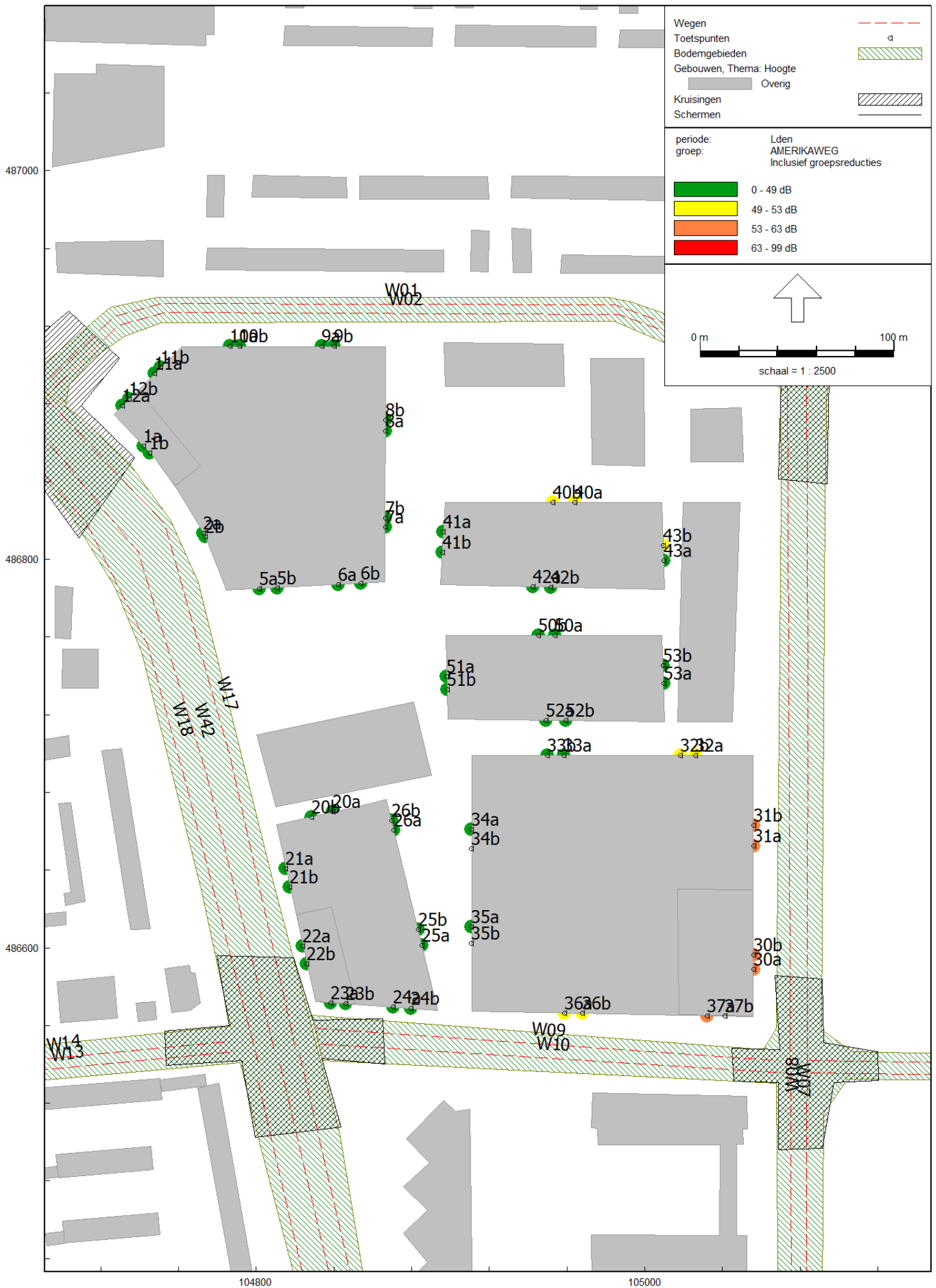
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37a_A	bouwblok 3	1,50	56,8	52,9	48,0	57,4
37a_B	bouwblok 3	5,00	58,4	54,5	49,6	59,0
37a_C	bouwblok 3	8,50	58,7	54,9	50,0	59,4
37a_D	bouwblok 3	12,00	58,8	55,0	50,0	59,4
37a_E	bouwblok 3	15,50	58,8	55,0	50,0	59,5
37a_F	bouwblok 3	19,00	58,8	54,9	50,0	59,4
40a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	47,1	43,2	38,3	47,7
40a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	47,9	44,1	39,1	48,6
40a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	49,4	45,5	40,6	50,0
40a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	52,1	48,3	43,4	52,8
40a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	53,2	49,4	44,5	53,9
40a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	53,6	49,7	44,8	54,2
40b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	53,3	49,4	44,5	53,9
40b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	53,5	49,7	44,7	54,1
41a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	32,6	28,8	23,9	33,3
41a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	33,5	29,6	24,7	34,1
41a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	36,3	32,4	27,5	36,9
41a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	37,6	33,7	28,8	38,2
41a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	39,1	35,2	30,3	39,7
41a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	41,9	38,0	33,1	42,5
41b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	43,9	40,0	35,1	44,5
41b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	44,6	40,8	35,9	45,3
42a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	32,0	28,2	23,2	32,7
42a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	31,4	27,5	22,6	32,0
42a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	31,5	27,6	22,7	32,1
42a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	32,1	28,3	23,3	32,8
42a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	33,2	29,3	24,4	33,8
42a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	36,7	32,9	28,0	37,4
42b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	34,9	31,0	26,1	35,5
42b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	36,2	32,3	27,4	36,8
43a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	36,9	33,0	28,1	37,5
43a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	39,0	35,1	30,2	39,6
43a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	43,7	39,9	35,0	44,4
43a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	47,6	43,7	38,8	48,2
43a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	48,1	44,3	39,4	48,8
43a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	49,3	45,5	40,5	49,9
43b_A	bouwblok 3	22,50	32,9	29,0	24,1	33,5
43b_B	ziekenhuis fase 3	22,50	53,2	49,4	44,5	53,9
43b_C	bouwblok 3	26,00	33,6	29,7	24,8	34,2
43b_D	ziekenhuis fase 3	26,00	54,5	50,7	45,8	55,2
45b_A	bouwblok 3	22,50	40,2	36,4	31,4	40,8
45b_B	bouwblok 3	26,00	40,9	37,0	32,1	41,5
50a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	31,9	28,0	23,1	32,5
50a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	31,6	27,7	22,8	32,2
50a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	32,0	28,1	23,2	32,6
50a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	32,7	28,9	24,0	33,4
50a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	33,6	29,7	24,8	34,2
50a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	35,6	31,7	26,8	36,2
50b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	34,4	30,5	25,6	35,0
50b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	36,8	33,0	28,1	37,5
51a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	30,3	26,5	21,5	30,9
51a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	31,7	27,8	22,9	32,3
51a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	36,1	32,3	27,3	36,8
51a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	37,5	33,6	28,7	38,1
51a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	37,3	33,5	28,6	38,0
51a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	37,3	33,5	28,5	38,0
51b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	36,8	33,0	28,0	37,4
51b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	36,8	33,0	28,0	37,5
52a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	45,3	41,5	36,5	46,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: AMERIKAWEG
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
52a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	45,8	42,0	37,0	46,5	
52a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	46,6	42,8	37,9	47,3	
52a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	47,5	43,6	38,7	48,1	
52a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	47,6	43,7	38,8	48,2	
52a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	47,6	43,7	38,8	48,2	
52b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	48,2	44,4	39,4	48,8	
52b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	48,2	44,4	39,4	48,8	
53a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	35,9	32,0	27,1	36,5	
53a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	38,2	34,4	29,5	38,9	
53a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	39,0	35,1	30,2	39,6	
53a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	40,0	36,1	31,2	40,6	
53a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	40,7	36,9	32,0	41,4	
53a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	45,1	41,3	36,3	45,8	
53b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	48,9	45,1	40,1	49,6	
53b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	51,7	47,8	42,9	52,3	
5a_A	bouwblok 1	1,50	28,4	24,5	19,6	29,0	
5a_B	bouwblok 1	5,00	28,2	24,4	19,5	28,9	
5a_C	bouwblok 1	8,50	28,3	24,4	19,5	28,9	
5a_D	bouwblok 1	12,00	28,6	24,8	19,8	29,3	
5a_E	bouwblok 1	15,50	30,4	26,5	21,6	31,0	
5a_F	bouwblok 1	19,00	30,9	27,0	22,1	31,5	
5b_A	bouwblok 1	22,50	30,9	27,1	22,1	31,6	
5b_B	bouwblok 1	26,00	28,7	24,8	19,9	29,3	
6a_A	bouwblok 1	1,50	28,7	24,8	19,9	29,3	
6a_B	bouwblok 1	5,00	28,4	24,6	19,6	29,0	
6a_C	bouwblok 1	8,50	28,4	24,5	19,6	29,0	
6a_D	bouwblok 1	12,00	29,0	25,1	20,2	29,6	
6a_E	bouwblok 1	15,50	29,3	25,4	20,5	29,9	
6a_F	bouwblok 1	19,00	32,5	28,6	23,7	33,1	
6b_A	bouwblok 1	22,50	33,6	29,7	24,8	34,2	
6b_B	bouwblok 1	26,00	31,9	28,1	23,1	32,6	
7a_A	bouwblok 1	1,50	36,3	32,5	27,5	36,9	
7a_B	bouwblok 1	5,00	37,3	33,5	28,6	38,0	
7a_C	bouwblok 1	8,50	40,9	37,1	32,2	41,6	
7a_D	bouwblok 1	12,00	43,6	39,7	34,8	44,2	
7a_E	bouwblok 1	15,50	45,1	41,2	36,3	45,7	
7a_F	bouwblok 1	19,00	47,0	43,1	38,2	47,6	
7b_A	bouwblok 1	22,50	48,1	44,3	39,3	48,7	
7b_B	bouwblok 1	26,00	48,4	44,6	39,6	49,1	
8a_A	bouwblok 1	1,50	41,4	37,5	32,6	42,0	
8a_B	bouwblok 1	5,00	41,6	37,8	32,9	42,3	
8a_C	bouwblok 1	8,50	43,6	39,7	34,8	44,2	
8a_D	bouwblok 1	12,00	46,8	43,0	38,1	47,5	
8a_E	bouwblok 1	15,50	48,6	44,7	39,8	49,2	
8a_F	bouwblok 1	19,00	50,2	46,3	41,4	50,8	
8b_A	bouwblok 1	22,50	50,9	47,0	42,1	51,5	
8b_B	bouwblok 1	26,00	51,0	47,2	42,3	51,7	
9a_A	bouwblok 1	1,50	44,4	40,5	35,6	45,0	
9a_B	bouwblok 1	5,00	43,9	40,1	35,1	44,6	
9a_C	bouwblok 1	8,50	44,5	40,7	35,8	45,2	
9a_D	bouwblok 1	12,00	46,0	42,2	37,2	46,6	
9a_E	bouwblok 1	15,50	47,0	43,2	38,2	47,7	
9a_F	bouwblok 1	19,00	47,5	43,7	38,7	48,2	
9b_A	bouwblok 1	22,50	48,4	44,5	39,6	49,0	
9b_B	bouwblok 1	26,00	48,6	44,7	39,8	49,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: BELGIELAAN
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10a_A	bouwblok 1	1,50	15,3	12,0	2,3	14,9
10a_B	bouwblok 1	5,00	13,2	9,9	0,2	12,8
10a_C	bouwblok 1	8,50	13,0	9,7	0,0	12,6
10a_D	bouwblok 1	12,00	7,5	4,2	-5,6	7,1
10a_E	bouwblok 1	15,50	7,4	4,2	-5,6	7,0
10a_F	bouwblok 1	19,00	7,4	4,2	-5,6	7,0
10b_A	bouwblok 1	22,50	7,8	4,6	-5,2	7,5
10b_B	bouwblok 1	26,00	1,7	-1,5	-11,3	1,4
11a_A	bouwblok 1	1,50	17,1	13,9	4,1	16,8
11a_B	bouwblok 1	5,00	16,6	13,3	3,6	16,2
11a_C	bouwblok 1	8,50	17,5	14,2	4,5	17,1
11a_D	bouwblok 1	12,00	19,2	16,0	6,2	18,8
11a_E	bouwblok 1	15,50	24,4	21,1	11,4	24,0
11a_F	bouwblok 1	19,00	25,6	22,3	12,6	25,2
11b_A	bouwblok 1	22,50	14,6	11,3	1,6	14,2
11b_B	bouwblok 1	26,00	3,3	0,1	-9,7	2,9
12a_A	bouwblok 1	1,50	17,0	13,7	4,0	16,6
12a_B	bouwblok 1	5,00	16,7	13,4	3,7	16,3
12a_C	bouwblok 1	8,50	17,4	14,1	4,4	17,0
12a_D	bouwblok 1	12,00	18,7	15,4	5,7	18,3
12a_E	bouwblok 1	15,50	23,4	20,2	10,4	23,1
12a_F	bouwblok 1	19,00	25,0	21,7	11,9	24,6
12b_A	bouwblok 1	22,50	25,3	22,0	12,2	24,9
12b_B	bouwblok 1	26,00	3,5	0,3	-9,5	3,1
12b_C	bouwblok 1	29,50	3,8	0,5	-9,3	3,4
12b_D	bouwblok 1	33,00	4,3	1,0	-8,7	3,9
12b_E	bouwblok 1	40,00	--	--	--	--
12b_F	bouwblok 1	45,00	--	--	--	--
1a_A	bouwblok 1	1,50	35,4	32,1	22,4	35,0
1a_B	bouwblok 1	5,00	34,9	31,6	21,8	34,5
1a_C	bouwblok 1	8,50	34,3	31,1	21,3	33,9
1a_D	bouwblok 1	12,00	34,4	31,1	21,4	34,0
1a_E	bouwblok 1	15,50	35,0	31,7	21,9	34,6
1a_F	bouwblok 1	19,00	35,5	32,2	22,5	35,1
1b_A	bouwblok 1	22,50	34,1	30,9	21,1	33,8
1b_B	bouwblok 1	26,00	35,8	32,6	22,8	35,4
1b_C	bouwblok 1	29,50	37,0	33,7	24,0	36,6
1b_D	bouwblok 1	33,00	37,7	34,4	24,7	37,3
1b_E	bouwblok 1	40,00	38,6	35,3	25,6	38,2
1b_F	bouwblok 1	45,00	38,8	35,5	25,8	38,4
20a_A	bouwblok 2	1,50	22,2	19,0	9,2	21,9
20a_B	bouwblok 2	5,00	22,0	18,7	9,0	21,6
20a_C	bouwblok 2	8,50	22,9	19,7	9,9	22,5
20a_D	bouwblok 2	12,00	24,7	21,4	11,7	24,3
20a_E	bouwblok 2	15,50	27,0	23,8	14,0	26,7
20a_F	bouwblok 2	19,00	28,0	24,7	15,0	27,6
20b_A	bouwblok 2	22,50	27,8	24,5	14,8	27,4
20b_B	bouwblok 2	26,00	28,3	25,0	15,3	27,9
21a_A	bouwblok 2	1,50	45,0	41,7	32,0	44,6
21a_B	bouwblok 2	5,00	45,8	42,5	32,8	45,4
21a_C	bouwblok 2	8,50	46,9	43,6	33,9	46,5
21a_D	bouwblok 2	12,00	47,6	44,4	34,6	47,2
21a_E	bouwblok 2	15,50	48,0	44,8	35,0	47,6
21a_F	bouwblok 2	19,00	47,8	44,6	34,8	47,5
21b_A	bouwblok 2	22,50	48,4	45,1	35,4	48,0
21b_B	bouwblok 2	26,00	48,7	45,4	35,7	48,3
22a_A	bouwblok 2	1,50	49,4	46,2	36,4	49,1
22a_B	bouwblok 2	5,00	50,7	47,4	37,7	50,3
22a_C	bouwblok 2	8,50	51,6	48,4	38,6	51,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: BELGIELAAN
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22a_D	bouwblok 2	12,00	51,6	48,4	38,6	51,2
22a_E	bouwblok 2	15,50	51,6	48,3	38,6	51,2
22a_F	bouwblok 2	19,00	51,5	48,3	38,5	51,2
22b_A	bouwblok 2	22,50	52,5	49,2	39,5	52,1
22b_B	bouwblok 2	26,00	52,6	49,3	39,6	52,2
22b_C	bouwblok 2	29,50	52,6	49,4	39,6	52,2
22b_D	bouwblok 2	33,00	52,5	49,3	39,5	52,1
22b_E	bouwblok 2	40,00	52,3	49,0	39,3	51,9
22b_F	bouwblok 2	45,00	52,0	48,7	39,0	51,6
23a_A	bouwblok 2	1,50	50,8	47,6	37,8	50,4
23a_B	bouwblok 2	5,00	51,7	48,5	38,7	51,4
23a_C	bouwblok 2	8,50	52,3	49,0	39,3	51,9
23a_D	bouwblok 2	12,00	52,4	49,1	39,4	52,0
23a_E	bouwblok 2	15,50	52,5	49,2	39,5	52,1
23a_F	bouwblok 2	19,00	52,5	49,3	39,5	52,1
23b_A	bouwblok 2	22,50	51,7	48,5	38,7	51,3
23b_B	bouwblok 2	26,00	51,7	48,4	38,6	51,3
23b_C	bouwblok 2	29,50	51,6	48,3	38,6	51,2
23b_D	bouwblok 2	33,00	51,4	48,2	38,4	51,1
23b_E	bouwblok 2	40,00	51,1	47,8	38,1	50,7
23b_F	bouwblok 2	45,00	50,9	47,7	37,9	50,5
24a_A	bouwblok 2	1,50	48,9	45,7	35,9	48,6
24a_B	bouwblok 2	5,00	49,0	45,8	36,0	48,6
24a_C	bouwblok 2	8,50	49,3	46,1	36,3	49,0
24a_D	bouwblok 2	12,00	50,0	46,7	37,0	49,6
24a_E	bouwblok 2	15,50	50,2	46,9	37,2	49,8
24a_F	bouwblok 2	19,00	49,7	46,5	36,7	49,4
24b_A	bouwblok 2	22,50	49,0	45,8	36,0	48,6
24b_B	bouwblok 2	26,00	49,0	45,7	36,0	48,6
25a_A	bouwblok 2	1,50	19,5	16,2	6,5	19,1
25a_B	bouwblok 2	5,00	18,9	15,6	5,8	18,5
25a_C	bouwblok 2	8,50	18,9	15,6	5,9	18,5
25a_D	bouwblok 2	12,00	19,3	16,0	6,3	18,9
25a_E	bouwblok 2	15,50	19,7	16,4	6,7	19,3
25a_F	bouwblok 2	19,00	20,0	16,7	7,0	19,6
25b_A	bouwblok 2	22,50	20,0	16,8	7,0	19,7
25b_B	bouwblok 2	26,00	20,4	17,1	7,4	20,0
26a_A	bouwblok 2	1,50	18,4	15,1	5,4	18,0
26a_B	bouwblok 2	5,00	17,9	14,6	4,9	17,5
26a_C	bouwblok 2	8,50	17,8	14,6	4,8	17,5
26a_D	bouwblok 2	12,00	18,2	14,9	5,2	17,8
26a_E	bouwblok 2	15,50	17,4	14,1	4,4	17,0
26a_F	bouwblok 2	19,00	17,8	14,6	4,8	17,4
26b_A	bouwblok 2	22,50	18,1	14,8	5,1	17,7
26b_B	bouwblok 2	26,00	18,5	15,2	5,4	18,1
2a_A	bouwblok 1	1,50	35,7	32,4	22,7	35,3
2a_B	bouwblok 1	5,00	35,1	31,8	22,1	34,7
2a_C	bouwblok 1	8,50	34,7	31,4	21,7	34,3
2a_D	bouwblok 1	12,00	35,5	32,2	22,5	35,1
2a_E	bouwblok 1	15,50	36,7	33,4	23,6	36,3
2a_F	bouwblok 1	19,00	37,7	34,4	24,7	37,3
2b_A	bouwblok 1	22,50	39,2	35,9	26,2	38,8
2b_B	bouwblok 1	26,00	40,2	36,9	27,2	39,8
30a_A	bouwblok 3	1,50	30,4	27,2	17,4	30,1
30a_B	bouwblok 3	5,00	31,1	27,8	18,1	30,7
30a_C	bouwblok 3	8,50	30,9	27,6	17,9	30,5
30a_D	bouwblok 3	12,00	--	--	--	--
30a_E	bouwblok 3	15,50	--	--	--	--
30a_F	bouwblok 3	19,00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: BELGIELAAN
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
30b_A	bouwblok 3	22,50	--	--	--	--
30b_B	bouwblok 3	26,00	--	--	--	--
30b_C	bouwblok 3	29,50	--	--	--	--
30b_D	bouwblok 3	33,00	--	--	--	--
30b_E	bouwblok 3	40,00	--	--	--	--
30b_F	bouwblok 3	45,00	--	--	--	--
31a_A	bouwblok 3	1,50	8,2	4,9	-4,8	7,8
31a_B	bouwblok 3	5,00	8,0	4,8	-5,0	7,6
31a_C	bouwblok 3	8,50	7,9	4,6	-5,2	7,5
31a_D	bouwblok 3	12,00	--	--	--	--
31a_E	bouwblok 3	15,50	--	--	--	--
31a_F	bouwblok 3	19,00	--	--	--	--
31b_A	bouwblok 3	22,50	--	--	--	--
31b_B	bouwblok 3	26,00	--	--	--	--
31b_C	bouwblok 3	29,50	--	--	--	--
32a_A	bouwblok 3	1,50	16,8	13,5	3,8	16,4
32a_B	bouwblok 3	5,00	16,5	13,2	3,5	16,1
32a_C	bouwblok 3	8,50	16,3	13,0	3,3	15,9
32a_D	bouwblok 3	12,00	16,3	13,0	3,3	15,9
32a_E	bouwblok 3	15,50	15,2	12,0	2,2	14,8
32a_F	bouwblok 3	19,00	16,1	12,8	3,1	15,7
32b_A	bouwblok 3	22,50	17,3	14,1	4,3	16,9
32b_B	bouwblok 3	26,00	19,1	15,8	6,1	18,7
32b_C	bouwblok 3	29,50	21,3	18,1	8,3	20,9
33a_A	bouwblok 3	1,50	17,5	14,3	4,5	17,2
33a_B	bouwblok 3	5,00	17,1	13,8	4,1	16,7
33a_C	bouwblok 3	8,50	16,8	13,5	3,7	16,4
33a_D	bouwblok 3	12,00	16,9	13,6	3,9	16,5
33a_E	bouwblok 3	15,50	16,7	13,4	3,7	16,3
33a_F	bouwblok 3	19,00	17,7	14,4	4,6	17,3
33b_A	bouwblok 3	22,50	19,2	15,9	6,2	18,8
33b_B	bouwblok 3	26,00	21,3	18,0	8,3	20,9
33b_C	bouwblok 3	29,50	24,3	21,0	11,3	23,9
34a_A	bouwblok 3	1,50	23,8	20,5	10,7	23,4
34a_B	bouwblok 3	5,00	23,2	19,9	10,2	22,8
34a_C	bouwblok 3	8,50	23,2	20,0	10,2	22,9
34a_D	bouwblok 3	12,00	24,0	20,7	11,0	23,6
34a_E	bouwblok 3	15,50	24,8	21,5	11,8	24,4
34a_F	bouwblok 3	19,00	25,6	22,4	12,6	25,3
35a_A	bouwblok 3	1,50	23,4	20,1	10,4	23,0
35a_B	bouwblok 3	5,00	22,9	19,7	9,9	22,6
35a_C	bouwblok 3	8,50	22,8	19,6	9,8	22,5
35a_D	bouwblok 3	12,00	23,3	20,0	10,3	22,9
35a_E	bouwblok 3	15,50	23,7	20,5	10,7	23,3
35a_F	bouwblok 3	19,00	23,9	20,7	10,9	23,6
36a_A	bouwblok 3	1,50	43,2	40,0	30,2	42,8
36a_B	bouwblok 3	5,00	42,4	39,2	29,4	42,0
36a_C	bouwblok 3	8,50	42,1	38,9	29,1	41,7
36a_D	bouwblok 3	12,00	42,6	39,3	29,6	42,2
36a_E	bouwblok 3	15,50	43,1	39,8	30,1	42,7
36a_F	bouwblok 3	19,00	43,6	40,3	30,6	43,2
36b_A	bouwblok 3	22,50	40,4	37,1	27,4	40,0
36b_B	bouwblok 3	22,50	43,5	40,3	30,5	43,2
36b_B	bouwblok 3	26,00	40,8	37,5	27,8	40,4
36b_B	bouwblok 3	26,00	43,7	40,4	30,7	43,3
36b_C	bouwblok 3	29,50	41,1	37,9	28,1	40,8
36b_D	bouwblok 3	33,00	41,1	37,8	28,0	40,7
36b_E	bouwblok 3	40,00	41,1	37,9	28,1	40,7
36b_F	bouwblok 3	45,00	41,1	37,8	28,1	40,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: BELGIELAAN
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37a_A	bouwblok 3	1,50	40,7	37,4	27,7	40,3
37a_B	bouwblok 3	5,00	40,2	36,9	27,2	39,8
37a_C	bouwblok 3	8,50	39,6	36,3	26,6	39,2
37a_D	bouwblok 3	12,00	39,6	36,3	26,6	39,2
37a_E	bouwblok 3	15,50	39,9	36,7	26,9	39,5
37a_F	bouwblok 3	19,00	40,3	37,0	27,3	39,9
40a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	16,1	12,8	3,1	15,7
40a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	16,2	12,9	3,2	15,8
40a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	16,4	13,1	3,4	16,0
40a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	10,6	7,3	-2,4	10,2
40a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	7,4	4,1	-5,6	7,0
40a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	8,0	4,8	-5,0	7,6
40b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	9,8	6,5	-3,3	9,4
40b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	10,7	7,4	-2,4	10,3
41a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	22,1	18,9	9,1	21,8
41a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	22,3	19,1	9,3	21,9
41a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	22,6	19,4	9,6	22,3
41a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	23,1	19,9	10,1	22,8
41a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	24,4	21,2	11,4	24,0
41a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	26,2	22,9	13,2	25,8
41b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	28,9	25,6	15,9	28,5
41b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	34,0	30,7	21,0	33,6
42a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	19,8	16,5	6,8	19,4
42a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	19,4	16,1	6,4	19,0
42a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	19,0	15,8	6,0	18,6
42a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	19,0	15,8	6,0	18,7
42a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	19,6	16,4	6,6	19,2
42a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	20,9	17,6	7,9	20,5
42b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	21,3	18,1	8,3	20,9
42b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	23,4	20,2	10,4	23,1
43a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	12,3	9,0	-0,7	11,9
43a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	11,9	8,6	-1,2	11,5
43a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	11,5	8,2	-1,5	11,1
43a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	11,2	8,0	-1,8	10,8
43a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	11,6	8,3	-1,4	11,2
43a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	--	--	--	--
43b_A	bouwblok 3	22,50	29,1	25,8	16,1	28,7
43b_B	ziekenhuis fase 3	22,50	--	--	--	--
43b_C	bouwblok 3	26,00	29,4	26,2	16,4	29,0
43b_D	ziekenhuis fase 3	26,00	--	--	--	--
45b_A	bouwblok 3	22,50	24,3	21,1	11,3	23,9
45b_B	bouwblok 3	26,00	25,0	21,8	12,0	24,7
50a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	16,2	13,0	3,2	15,8
50a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	16,1	12,9	3,1	15,7
50a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	16,2	12,9	3,2	15,8
50a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	16,5	13,2	3,5	16,1
50a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	16,3	13,0	3,3	15,9
50a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	17,9	14,6	4,9	17,5
50b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	21,1	17,9	8,1	20,8
50b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	23,8	20,5	10,8	23,4
51a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	22,9	19,6	9,9	22,5
51a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	22,8	19,5	9,7	22,4
51a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	22,9	19,6	9,9	22,5
51a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	23,8	20,5	10,8	23,4
51a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	25,5	22,3	12,5	25,1
51a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	27,2	24,0	14,2	26,9
51b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	29,6	26,3	16,6	29,2
51b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	33,7	30,5	20,7	33,3
52a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	19,8	16,5	6,8	19,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: BELGIELAAN
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
52a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	19,3	16,0	6,3	18,9	
52a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	18,7	15,5	5,7	18,4	
52a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	18,9	15,6	5,9	18,5	
52a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	19,4	16,1	6,3	19,0	
52a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	20,3	17,0	7,3	19,9	
52b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	20,7	17,4	7,7	20,3	
52b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	21,8	18,6	8,8	21,4	
53a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	13,8	10,5	0,8	13,4	
53a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	13,4	10,1	0,3	13,0	
53a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	12,9	9,7	-0,1	12,6	
53a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	12,1	8,8	-1,0	11,7	
53a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	12,5	9,2	-0,6	12,1	
53a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	--	--	--	--	
53b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	--	--	--	--	
53b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	--	--	--	--	
5a_A	bouwblok 1	1,50	36,3	33,0	23,3	35,9	
5a_B	bouwblok 1	5,00	35,6	32,3	22,6	35,2	
5a_C	bouwblok 1	8,50	35,4	32,1	22,3	35,0	
5a_D	bouwblok 1	12,00	36,0	32,7	23,0	35,6	
5a_E	bouwblok 1	15,50	36,8	33,6	23,8	36,5	
5a_F	bouwblok 1	19,00	38,4	35,1	25,4	38,0	
5b_A	bouwblok 1	22,50	40,4	37,1	27,4	40,0	
5b_B	bouwblok 1	26,00	41,6	38,4	28,6	41,2	
6a_A	bouwblok 1	1,50	24,7	21,4	11,6	24,3	
6a_B	bouwblok 1	5,00	25,0	21,8	12,0	24,7	
6a_C	bouwblok 1	8,50	25,6	22,3	12,6	25,2	
6a_D	bouwblok 1	12,00	26,9	23,6	13,8	26,5	
6a_E	bouwblok 1	15,50	28,8	25,6	15,8	28,5	
6a_F	bouwblok 1	19,00	31,8	28,5	18,8	31,4	
6b_A	bouwblok 1	22,50	35,1	31,9	22,1	34,7	
6b_B	bouwblok 1	26,00	38,4	35,1	25,4	38,0	
7a_A	bouwblok 1	1,50	8,8	5,6	-4,2	8,5	
7a_B	bouwblok 1	5,00	8,7	5,4	-4,3	8,3	
7a_C	bouwblok 1	8,50	8,5	5,3	-4,5	8,2	
7a_D	bouwblok 1	12,00	8,5	5,2	-4,6	8,1	
7a_E	bouwblok 1	15,50	7,4	4,1	-5,7	7,0	
7a_F	bouwblok 1	19,00	7,5	4,2	-5,5	7,1	
7b_A	bouwblok 1	22,50	19,2	16,0	6,2	18,8	
7b_B	bouwblok 1	26,00	23,4	20,2	10,4	23,1	
8a_A	bouwblok 1	1,50	16,5	13,3	3,5	16,2	
8a_B	bouwblok 1	5,00	16,7	13,4	3,7	16,3	
8a_C	bouwblok 1	8,50	16,9	13,6	3,9	16,5	
8a_D	bouwblok 1	12,00	17,3	14,0	4,3	16,9	
8a_E	bouwblok 1	15,50	18,3	15,0	5,3	17,9	
8a_F	bouwblok 1	19,00	19,4	16,2	6,4	19,1	
8b_A	bouwblok 1	22,50	19,3	16,0	6,3	18,9	
8b_B	bouwblok 1	26,00	20,4	17,1	7,4	20,0	
9a_A	bouwblok 1	1,50	14,9	11,6	1,9	14,5	
9a_B	bouwblok 1	5,00	14,8	11,5	1,8	14,4	
9a_C	bouwblok 1	8,50	14,8	11,6	1,8	14,4	
9a_D	bouwblok 1	12,00	5,3	2,0	-7,7	4,9	
9a_E	bouwblok 1	15,50	5,3	2,0	-7,7	4,9	
9a_F	bouwblok 1	19,00	5,3	2,1	-7,7	5,0	
9b_A	bouwblok 1	22,50	4,3	1,1	-8,7	3,9	
9b_B	bouwblok 1	26,00	0,2	-3,1	-12,8	-0,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: BOERHAAVELAAN
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10a_A	bouwblok 1	1,50	61,5	58,7	50,2	61,6
10a_B	bouwblok 1	5,00	62,0	59,3	50,7	62,1
10a_C	bouwblok 1	8,50	61,9	59,1	50,6	62,0
10a_D	bouwblok 1	12,00	61,6	58,8	50,3	61,7
10a_E	bouwblok 1	15,50	61,2	58,5	49,9	61,3
10a_F	bouwblok 1	19,00	60,8	58,1	49,5	60,9
10b_A	bouwblok 1	22,50	60,4	57,6	49,1	60,5
10b_B	bouwblok 1	26,00	59,5	56,7	48,1	59,6
11a_A	bouwblok 1	1,50	58,1	55,3	46,8	58,2
11a_B	bouwblok 1	5,00	59,3	56,5	47,9	59,4
11a_C	bouwblok 1	8,50	59,3	56,5	47,9	59,4
11a_D	bouwblok 1	12,00	59,1	56,3	47,7	59,2
11a_E	bouwblok 1	15,50	58,8	56,0	47,5	58,9
11a_F	bouwblok 1	19,00	58,5	55,7	47,2	58,6
11b_A	bouwblok 1	22,50	58,4	55,6	47,0	58,5
11b_B	bouwblok 1	26,00	58,0	55,2	46,7	58,1
12a_A	bouwblok 1	1,50	56,5	53,7	45,2	56,6
12a_B	bouwblok 1	5,00	57,8	55,1	46,5	57,9
12a_C	bouwblok 1	8,50	57,9	55,1	46,5	58,0
12a_D	bouwblok 1	12,00	57,7	55,0	46,4	57,8
12a_E	bouwblok 1	15,50	57,5	54,7	46,2	57,6
12a_F	bouwblok 1	19,00	57,2	54,5	45,9	57,3
12b_A	bouwblok 1	22,50	57,2	54,4	45,9	57,3
12b_B	bouwblok 1	26,00	56,9	54,1	45,6	57,0
12b_C	bouwblok 1	29,50	56,6	53,8	45,2	56,7
12b_D	bouwblok 1	33,00	56,2	53,5	44,9	56,3
12b_E	bouwblok 1	40,00	55,4	52,7	44,1	55,5
12b_F	bouwblok 1	45,00	54,7	52,0	43,4	54,9
1a_A	bouwblok 1	1,50	46,4	43,6	35,1	46,5
1a_B	bouwblok 1	5,00	46,7	44,0	35,4	46,8
1a_C	bouwblok 1	8,50	47,0	44,2	35,6	47,1
1a_D	bouwblok 1	12,00	47,0	44,2	35,7	47,1
1a_E	bouwblok 1	15,50	46,2	43,4	34,9	46,3
1a_F	bouwblok 1	19,00	45,7	43,0	34,4	45,8
1b_A	bouwblok 1	22,50	45,0	42,2	33,7	45,1
1b_B	bouwblok 1	26,00	45,0	42,2	33,8	45,1
1b_C	bouwblok 1	29,50	44,7	42,0	33,4	44,8
1b_D	bouwblok 1	33,00	44,6	41,8	33,2	44,7
1b_E	bouwblok 1	40,00	44,1	41,4	32,8	44,3
1b_F	bouwblok 1	45,00	43,3	40,5	31,9	43,4
20a_A	bouwblok 2	1,50	25,4	22,5	14,5	25,6
20a_B	bouwblok 2	5,00	24,8	22,0	14,0	25,1
20a_C	bouwblok 2	8,50	24,6	21,8	13,9	24,9
20a_D	bouwblok 2	12,00	25,2	22,3	14,4	25,4
20a_E	bouwblok 2	15,50	26,4	23,6	15,5	26,6
20a_F	bouwblok 2	19,00	29,7	26,9	18,6	29,8
20b_A	bouwblok 2	22,50	34,5	31,8	23,4	34,7
20b_B	bouwblok 2	26,00	35,6	32,8	24,4	35,7
21a_A	bouwblok 2	1,50	32,7	29,9	21,4	32,8
21a_B	bouwblok 2	5,00	32,0	29,2	20,7	32,1
21a_C	bouwblok 2	8,50	31,3	28,5	20,0	31,4
21a_D	bouwblok 2	12,00	31,6	28,9	20,3	31,7
21a_E	bouwblok 2	15,50	32,0	29,2	20,7	32,1
21a_F	bouwblok 2	19,00	32,4	29,6	21,1	32,5
21b_A	bouwblok 2	22,50	32,1	29,4	20,8	32,2
21b_B	bouwblok 2	26,00	32,5	29,8	21,2	32,6
22a_A	bouwblok 2	1,50	32,3	29,5	21,0	32,4
22a_B	bouwblok 2	5,00	31,7	28,9	20,4	31,8
22a_C	bouwblok 2	8,50	31,1	28,4	19,9	31,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: BOERHAAVELAAN
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22a_D	bouwblok 2	12,00	31,0	28,3	19,8	31,1
22a_E	bouwblok 2	15,50	31,3	28,6	20,0	31,4
22a_F	bouwblok 2	19,00	31,6	28,9	20,3	31,7
22b_A	bouwblok 2	22,50	31,5	28,7	20,2	31,6
22b_B	bouwblok 2	26,00	31,9	29,1	20,5	32,0
22b_C	bouwblok 2	29,50	32,2	29,4	20,9	32,3
22b_D	bouwblok 2	33,00	32,5	29,7	21,2	32,6
22b_E	bouwblok 2	40,00	32,5	29,7	21,1	32,6
22b_F	bouwblok 2	45,00	32,5	29,7	21,1	32,6
23a_A	bouwblok 2	1,50	14,6	11,7	4,8	15,1
23a_B	bouwblok 2	5,00	14,7	11,7	4,9	15,2
23a_C	bouwblok 2	8,50	15,2	12,2	5,5	15,7
23a_D	bouwblok 2	12,00	15,8	12,8	6,0	16,2
23a_E	bouwblok 2	15,50	13,3	10,3	3,6	13,8
23a_F	bouwblok 2	19,00	12,6	9,6	2,8	13,1
23b_A	bouwblok 2	22,50	19,0	16,3	8,0	19,2
23b_B	bouwblok 2	26,00	19,7	17,0	8,6	19,9
23b_C	bouwblok 2	29,50	19,6	16,8	8,4	19,7
23b_D	bouwblok 2	33,00	19,5	16,7	8,3	19,6
23b_E	bouwblok 2	40,00	19,5	16,7	8,1	19,6
23b_F	bouwblok 2	45,00	19,6	16,9	8,3	19,7
24a_A	bouwblok 2	1,50	14,6	11,7	4,6	15,0
24a_B	bouwblok 2	5,00	14,9	12,0	5,1	15,4
24a_C	bouwblok 2	8,50	15,1	12,2	5,2	15,6
24a_D	bouwblok 2	12,00	15,4	12,4	5,5	15,8
24a_E	bouwblok 2	15,50	14,6	11,6	4,7	15,0
24a_F	bouwblok 2	19,00	13,6	10,7	3,4	14,0
24b_A	bouwblok 2	22,50	15,4	12,6	4,7	15,6
24b_B	bouwblok 2	26,00	15,4	12,5	4,7	15,6
25a_A	bouwblok 2	1,50	29,9	27,1	18,8	30,0
25a_B	bouwblok 2	5,00	29,4	26,6	18,2	29,5
25a_C	bouwblok 2	8,50	29,0	26,2	17,9	29,2
25a_D	bouwblok 2	12,00	29,0	26,2	17,9	29,1
25a_E	bouwblok 2	15,50	28,4	25,6	17,3	28,5
25a_F	bouwblok 2	19,00	30,1	27,3	19,0	30,3
25b_A	bouwblok 2	22,50	34,5	31,8	23,4	34,7
25b_B	bouwblok 2	26,00	36,5	33,7	25,3	36,6
26a_A	bouwblok 2	1,50	24,2	21,3	13,5	24,4
26a_B	bouwblok 2	5,00	23,8	21,0	13,1	24,1
26a_C	bouwblok 2	8,50	23,9	21,1	13,1	24,1
26a_D	bouwblok 2	12,00	24,6	21,8	13,8	24,8
26a_E	bouwblok 2	15,50	26,4	23,6	15,5	26,6
26a_F	bouwblok 2	19,00	30,6	27,8	19,5	30,7
26b_A	bouwblok 2	22,50	37,3	34,6	26,1	37,5
26b_B	bouwblok 2	26,00	38,6	35,8	27,3	38,7
2a_A	bouwblok 1	1,50	39,6	36,9	28,3	39,8
2a_B	bouwblok 1	5,00	40,8	38,1	29,5	40,9
2a_C	bouwblok 1	8,50	42,1	39,4	30,8	42,3
2a_D	bouwblok 1	12,00	42,8	40,0	31,5	42,9
2a_E	bouwblok 1	15,50	42,4	39,7	31,1	42,5
2a_F	bouwblok 1	19,00	42,2	39,5	30,9	42,3
2b_A	bouwblok 1	22,50	43,2	40,5	32,1	43,4
2b_B	bouwblok 1	26,00	43,3	40,5	32,2	43,5
30a_A	bouwblok 3	1,50	38,8	35,7	29,4	39,4
30a_B	bouwblok 3	5,00	38,5	35,4	29,1	39,1
30a_C	bouwblok 3	8,50	38,8	35,8	29,4	39,4
30a_D	bouwblok 3	12,00	39,0	36,0	29,6	39,6
30a_E	bouwblok 3	15,50	39,0	35,9	29,7	39,6
30a_F	bouwblok 3	19,00	39,2	36,1	29,9	39,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: BOERHAAVELAAN
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
30b_A	bouwblok 3	22,50	39,6	36,6	30,4	40,3
30b_B	bouwblok 3	26,00	39,9	36,9	30,7	40,6
30b_C	bouwblok 3	29,50	40,4	37,3	31,1	41,0
30b_D	bouwblok 3	33,00	40,6	37,5	31,3	41,2
30b_E	bouwblok 3	40,00	40,9	37,8	31,6	41,5
30b_F	bouwblok 3	45,00	41,1	38,0	31,8	41,7
31a_A	bouwblok 3	1,50	41,3	38,3	32,0	42,0
31a_B	bouwblok 3	5,00	40,9	37,8	31,5	41,5
31a_C	bouwblok 3	8,50	41,0	38,0	31,6	41,6
31a_D	bouwblok 3	12,00	41,4	38,4	32,0	42,0
31a_E	bouwblok 3	15,50	41,6	38,5	32,3	42,2
31a_F	bouwblok 3	19,00	41,5	38,5	32,2	42,1
31b_A	bouwblok 3	22,50	42,3	39,3	33,0	42,9
31b_B	bouwblok 3	26,00	42,7	39,6	33,4	43,3
31b_C	bouwblok 3	29,50	42,8	39,8	33,5	43,5
32a_A	bouwblok 3	1,50	32,8	29,9	22,2	33,0
32a_B	bouwblok 3	5,00	35,3	32,4	24,5	35,5
32a_C	bouwblok 3	8,50	36,8	33,9	25,9	37,0
32a_D	bouwblok 3	12,00	33,3	30,3	23,2	33,7
32a_E	bouwblok 3	15,50	33,6	30,6	24,1	34,2
32a_F	bouwblok 3	19,00	39,1	36,1	29,7	39,7
32b_A	bouwblok 3	22,50	43,6	40,6	33,9	44,1
32b_B	bouwblok 3	26,00	44,8	41,8	35,1	45,3
32b_C	bouwblok 3	29,50	45,1	42,2	35,4	45,6
33a_A	bouwblok 3	1,50	26,6	23,8	15,9	26,8
33a_B	bouwblok 3	5,00	26,0	23,2	15,3	26,3
33a_C	bouwblok 3	8,50	25,8	23,0	15,1	26,1
33a_D	bouwblok 3	12,00	26,2	23,4	15,6	26,5
33a_E	bouwblok 3	15,50	27,3	24,4	16,8	27,6
33a_F	bouwblok 3	19,00	28,0	25,1	17,6	28,3
33b_A	bouwblok 3	22,50	29,7	26,8	19,0	29,9
33b_B	bouwblok 3	26,00	31,1	28,2	20,8	31,5
33b_C	bouwblok 3	29,50	34,5	31,6	24,6	35,0
34a_A	bouwblok 3	1,50	35,0	32,2	23,7	35,1
34a_B	bouwblok 3	5,00	34,3	31,5	23,0	34,4
34a_C	bouwblok 3	8,50	33,7	30,9	22,4	33,8
34a_D	bouwblok 3	12,00	34,2	31,4	22,9	34,3
34a_E	bouwblok 3	15,50	34,8	32,0	23,5	34,9
34a_F	bouwblok 3	19,00	36,1	33,3	24,8	36,2
35a_A	bouwblok 3	1,50	33,3	30,6	22,1	33,5
35a_B	bouwblok 3	5,00	32,8	30,0	21,5	32,9
35a_C	bouwblok 3	8,50	32,2	29,4	20,9	32,3
35a_D	bouwblok 3	12,00	32,1	29,4	20,8	32,2
35a_E	bouwblok 3	15,50	32,5	29,7	21,2	32,6
35a_F	bouwblok 3	19,00	32,9	30,1	21,6	33,0
36a_A	bouwblok 3	1,50	20,7	17,7	11,3	21,3
36a_B	bouwblok 3	5,00	17,9	14,9	8,4	18,5
36a_C	bouwblok 3	8,50	18,3	15,3	8,7	18,8
36a_D	bouwblok 3	12,00	20,4	17,3	10,9	20,9
36a_E	bouwblok 3	15,50	17,1	14,1	7,4	17,6
36a_F	bouwblok 3	19,00	17,3	14,3	7,5	17,8
36b_A	bouwblok 3	22,50	8,9	6,1	-2,5	9,0
36b_B	bouwblok 3	22,50	23,6	20,6	14,1	24,2
36b_B	bouwblok 3	26,00	9,8	7,0	-1,5	9,9
36b_B	bouwblok 3	26,00	23,8	20,8	14,3	24,4
36b_C	bouwblok 3	29,50	13,4	10,6	2,0	13,5
36b_D	bouwblok 3	33,00	13,6	10,8	2,2	13,7
36b_E	bouwblok 3	40,00	--	--	--	--
36b_F	bouwblok 3	45,00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: BOERHAAVELAAN
 Groepsreductie: Nee

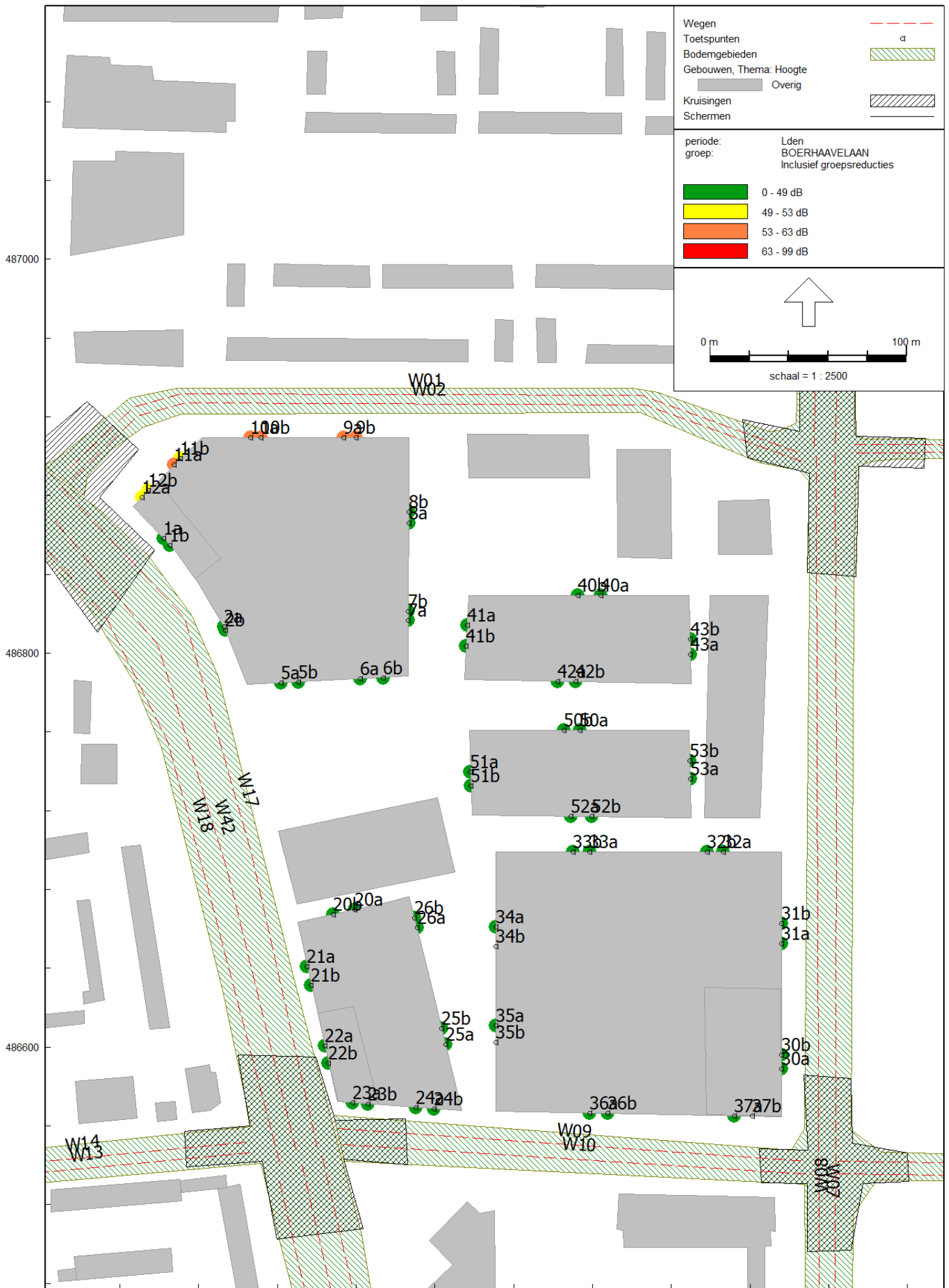
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37a_A	bouwblok 3	1,50	25,4	22,4	15,9	26,0
37a_B	bouwblok 3	5,00	23,8	20,8	14,5	24,4
37a_C	bouwblok 3	8,50	23,8	20,7	14,4	24,4
37a_D	bouwblok 3	12,00	23,6	20,5	14,2	24,2
37a_E	bouwblok 3	15,50	23,1	20,0	13,8	23,7
37a_F	bouwblok 3	19,00	22,7	19,7	13,4	23,3
40a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	45,6	42,8	34,3	45,7
40a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	46,1	43,3	34,9	46,2
40a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	47,4	44,6	36,2	47,5
40a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	48,7	45,9	37,9	48,9
40a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	50,3	47,5	39,6	50,6
40a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	51,6	48,8	40,9	51,9
40b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	52,0	49,1	41,3	52,2
40b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	52,3	49,4	41,6	52,5
41a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	44,9	42,1	33,5	45,0
41a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	45,3	42,5	34,0	45,4
41a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	46,3	43,5	34,9	46,4
41a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	47,1	44,3	35,7	47,2
41a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	47,2	44,5	35,9	47,4
41a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	47,3	44,6	36,1	47,5
41b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	46,5	43,7	35,1	46,6
41b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	46,5	43,8	35,2	46,6
42a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	24,5	21,6	14,1	24,8
42a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	23,9	21,0	13,7	24,3
42a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	24,2	21,3	14,0	24,6
42a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	25,2	22,3	15,1	25,6
42a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	26,9	23,9	17,0	27,3
42a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	29,3	26,3	19,6	29,8
42b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	31,8	28,8	22,3	32,4
42b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	36,4	33,3	27,0	37,0
43a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	42,6	39,8	31,3	42,7
43a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	42,9	40,2	31,6	43,0
43a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	43,8	41,0	32,5	43,9
43a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	44,6	41,8	33,3	44,7
43a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	45,0	42,2	33,8	45,2
43a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	45,9	43,1	35,3	46,2
43b_A	bouwblok 3	22,50	33,8	31,0	22,6	33,9
43b_B	ziekenhuis fase 3	22,50	48,9	45,9	38,9	49,3
43b_C	bouwblok 3	26,00	33,1	30,3	22,0	33,3
43b_D	ziekenhuis fase 3	26,00	49,9	47,0	40,0	50,3
45b_A	bouwblok 3	22,50	34,9	32,1	23,6	35,0
45b_B	bouwblok 3	26,00	36,1	33,3	24,8	36,2
50a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	28,2	25,4	17,3	28,4
50a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	27,6	24,8	16,8	27,9
50a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	28,0	25,2	17,1	28,2
50a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	28,5	25,6	17,6	28,7
50a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	29,4	26,5	18,7	29,6
50a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	30,9	28,0	20,6	31,2
50b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	31,3	28,4	20,5	31,5
50b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	32,8	30,0	22,3	33,1
51a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	40,6	37,8	29,3	40,7
51a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	39,7	36,9	28,4	39,8
51a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	40,1	37,4	28,8	40,2
51a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	40,9	38,1	29,5	41,0
51a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	41,5	38,7	30,1	41,6
51a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	41,7	38,9	30,4	41,8
51b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	41,5	38,8	30,2	41,6
51b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	41,4	38,6	30,1	41,5
52a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	22,0	19,1	11,7	22,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: BOERHAAVELAAN
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
52a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	21,2	18,3	10,9	21,5
52a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	21,0	18,1	10,8	21,4
52a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	21,7	18,8	11,5	22,0
52a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	22,9	20,0	12,9	23,3
52a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	24,2	21,3	14,3	24,7
52b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	26,8	23,8	17,1	27,3
52b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	29,3	26,3	19,8	29,9
53a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	38,5	35,7	27,2	38,6
53a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	37,5	34,8	26,3	37,6
53a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	37,7	35,0	26,5	37,9
53a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	38,5	35,7	27,2	38,6
53a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	39,8	37,0	28,8	40,0
53a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	42,0	39,1	31,7	42,3
53b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	45,4	42,4	35,4	45,8
53b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	46,5	43,6	36,8	47,0
5a_A	bouwblok 1	1,50	20,0	17,2	9,3	20,3
5a_B	bouwblok 1	5,00	19,4	16,6	8,6	19,6
5a_C	bouwblok 1	8,50	19,3	16,4	8,5	19,5
5a_D	bouwblok 1	12,00	19,7	16,9	9,0	20,0
5a_E	bouwblok 1	15,50	20,5	17,6	9,8	20,7
5a_F	bouwblok 1	19,00	21,3	18,5	10,7	21,6
5b_A	bouwblok 1	22,50	32,4	29,7	21,2	32,6
5b_B	bouwblok 1	26,00	29,0	26,2	17,9	29,1
6a_A	bouwblok 1	1,50	34,6	31,8	23,3	34,7
6a_B	bouwblok 1	5,00	33,9	31,2	22,6	34,0
6a_C	bouwblok 1	8,50	33,3	30,5	22,0	33,4
6a_D	bouwblok 1	12,00	33,7	30,9	22,4	33,8
6a_E	bouwblok 1	15,50	34,1	31,4	22,9	34,2
6a_F	bouwblok 1	19,00	34,6	31,8	23,3	34,7
6b_A	bouwblok 1	22,50	33,2	30,4	22,0	33,3
6b_B	bouwblok 1	26,00	27,5	24,6	17,1	27,8
7a_A	bouwblok 1	1,50	43,5	40,8	32,2	43,6
7a_B	bouwblok 1	5,00	44,1	41,3	32,8	44,2
7a_C	bouwblok 1	8,50	45,1	42,4	33,8	45,2
7a_D	bouwblok 1	12,00	46,0	43,2	34,7	46,1
7a_E	bouwblok 1	15,50	46,5	43,7	35,3	46,6
7a_F	bouwblok 1	19,00	47,0	44,3	35,8	47,2
7b_A	bouwblok 1	22,50	48,5	45,7	37,5	48,7
7b_B	bouwblok 1	26,00	48,8	46,0	37,8	49,0
8a_A	bouwblok 1	1,50	49,6	46,8	38,3	49,7
8a_B	bouwblok 1	5,00	51,1	48,4	39,8	51,3
8a_C	bouwblok 1	8,50	51,9	49,2	40,7	52,1
8a_D	bouwblok 1	12,00	52,4	49,6	41,2	52,5
8a_E	bouwblok 1	15,50	52,5	49,7	41,4	52,7
8a_F	bouwblok 1	19,00	52,4	49,6	41,5	52,6
8b_A	bouwblok 1	22,50	53,0	50,2	42,0	53,2
8b_B	bouwblok 1	26,00	53,0	50,2	42,0	53,2
9a_A	bouwblok 1	1,50	61,6	58,9	50,3	61,7
9a_B	bouwblok 1	5,00	62,2	59,5	50,9	62,3
9a_C	bouwblok 1	8,50	62,1	59,4	50,8	62,3
9a_D	bouwblok 1	12,00	61,9	59,1	50,5	62,0
9a_E	bouwblok 1	15,50	61,5	58,7	50,2	61,6
9a_F	bouwblok 1	19,00	61,1	58,3	49,7	61,2
9b_A	bouwblok 1	22,50	60,6	57,8	49,3	60,7
9b_B	bouwblok 1	26,00	59,6	56,9	48,3	59,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: EUROPAWEG
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10a_A	bouwblok 1	1,50	49,8	46,3	41,7	50,7
10a_B	bouwblok 1	5,00	48,5	44,9	40,3	49,4
10a_C	bouwblok 1	8,50	48,4	44,9	40,2	49,3
10a_D	bouwblok 1	12,00	49,0	45,5	40,8	50,0
10a_E	bouwblok 1	15,50	49,6	46,0	41,4	50,5
10a_F	bouwblok 1	19,00	49,8	46,3	41,7	50,8
10b_A	bouwblok 1	22,50	49,5	46,0	41,3	50,4
10b_B	bouwblok 1	26,00	49,6	46,0	41,4	50,5
11a_A	bouwblok 1	1,50	56,0	52,5	47,9	57,0
11a_B	bouwblok 1	5,00	56,3	52,7	48,0	57,2
11a_C	bouwblok 1	8,50	56,7	53,1	48,5	57,6
11a_D	bouwblok 1	12,00	56,9	53,4	48,7	57,9
11a_E	bouwblok 1	15,50	57,0	53,5	48,8	57,9
11a_F	bouwblok 1	19,00	56,9	53,4	48,7	57,9
11b_A	bouwblok 1	22,50	56,5	53,0	48,3	57,4
11b_B	bouwblok 1	26,00	56,4	52,9	48,3	57,4
12a_A	bouwblok 1	1,50	58,7	55,1	50,4	59,6
12a_B	bouwblok 1	5,00	59,2	55,6	50,9	60,1
12a_C	bouwblok 1	8,50	59,3	55,7	51,0	60,2
12a_D	bouwblok 1	12,00	59,3	55,7	51,0	60,2
12a_E	bouwblok 1	15,50	59,2	55,6	50,9	60,1
12a_F	bouwblok 1	19,00	58,9	55,4	50,7	59,8
12b_A	bouwblok 1	22,50	58,2	54,7	50,0	59,1
12b_B	bouwblok 1	26,00	58,0	54,4	49,8	58,9
12b_C	bouwblok 1	29,50	57,8	54,2	49,6	58,7
12b_D	bouwblok 1	33,00	57,4	53,9	49,3	58,4
12b_E	bouwblok 1	40,00	56,7	53,2	48,5	57,7
12b_F	bouwblok 1	45,00	56,3	52,8	48,2	57,3
1a_A	bouwblok 1	1,50	63,0	59,3	54,6	63,8
1a_B	bouwblok 1	5,00	63,3	59,7	55,0	64,2
1a_C	bouwblok 1	8,50	63,3	59,7	55,0	64,2
1a_D	bouwblok 1	12,00	63,2	59,6	54,9	64,0
1a_E	bouwblok 1	15,50	62,9	59,3	54,6	63,8
1a_F	bouwblok 1	19,00	62,6	59,0	54,3	63,5
1b_A	bouwblok 1	22,50	62,2	58,7	54,0	63,1
1b_B	bouwblok 1	26,00	61,9	58,3	53,7	62,8
1b_C	bouwblok 1	29,50	61,6	58,0	53,4	62,5
1b_D	bouwblok 1	33,00	61,2	57,7	53,0	62,1
1b_E	bouwblok 1	40,00	60,6	57,1	52,4	61,5
1b_F	bouwblok 1	45,00	60,2	56,6	52,0	61,1
20a_A	bouwblok 2	1,50	51,6	48,0	43,4	52,5
20a_B	bouwblok 2	5,00	53,1	49,6	44,9	54,1
20a_C	bouwblok 2	8,50	53,4	49,8	45,2	54,3
20a_D	bouwblok 2	12,00	53,4	49,8	45,2	54,3
20a_E	bouwblok 2	15,50	53,4	49,8	45,2	54,3
20a_F	bouwblok 2	19,00	53,7	50,1	45,5	54,6
20b_A	bouwblok 2	22,50	56,5	53,0	48,3	57,4
20b_B	bouwblok 2	26,00	56,9	53,4	48,8	57,9
21a_A	bouwblok 2	1,50	64,4	60,8	56,0	65,2
21a_B	bouwblok 2	5,00	64,8	61,2	56,5	65,7
21a_C	bouwblok 2	8,50	64,7	61,1	56,4	65,6
21a_D	bouwblok 2	12,00	64,4	60,8	56,1	65,3
21a_E	bouwblok 2	15,50	64,0	60,5	55,8	64,9
21a_F	bouwblok 2	19,00	63,7	60,1	55,5	64,6
21b_A	bouwblok 2	22,50	63,3	59,8	55,1	64,2
21b_B	bouwblok 2	26,00	62,9	59,4	54,8	63,9
22a_A	bouwblok 2	1,50	64,5	60,8	56,1	65,3
22a_B	bouwblok 2	5,00	64,9	61,3	56,6	65,8
22a_C	bouwblok 2	8,50	64,7	61,1	56,5	65,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: EUROPAWEG
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22a_D	bouwblok 2	12,00	64,4	60,9	56,2	65,4
22a_E	bouwblok 2	15,50	64,1	60,5	55,9	65,0
22a_F	bouwblok 2	19,00	63,7	60,2	55,5	64,6
22b_A	bouwblok 2	22,50	63,3	59,8	55,1	64,2
22b_B	bouwblok 2	26,00	62,9	59,4	54,8	63,9
22b_C	bouwblok 2	29,50	62,6	59,0	54,4	63,5
22b_D	bouwblok 2	33,00	62,1	58,6	53,9	63,0
22b_E	bouwblok 2	40,00	61,3	57,8	53,1	62,2
22b_F	bouwblok 2	45,00	60,8	57,2	52,6	61,7
23a_A	bouwblok 2	1,50	60,4	56,8	52,1	61,3
23a_B	bouwblok 2	5,00	61,0	57,4	52,8	61,9
23a_C	bouwblok 2	8,50	61,1	57,5	52,8	62,0
23a_D	bouwblok 2	12,00	61,0	57,4	52,7	61,9
23a_E	bouwblok 2	15,50	60,8	57,2	52,6	61,7
23a_F	bouwblok 2	19,00	60,6	57,0	52,3	61,5
23b_A	bouwblok 2	22,50	59,6	56,0	51,4	60,5
23b_B	bouwblok 2	26,00	59,4	55,8	51,1	60,3
23b_C	bouwblok 2	29,50	59,1	55,5	50,9	60,0
23b_D	bouwblok 2	33,00	58,8	55,2	50,6	59,7
23b_E	bouwblok 2	40,00	58,0	54,4	49,8	58,9
23b_F	bouwblok 2	45,00	57,6	54,0	49,3	58,5
24a_A	bouwblok 2	1,50	56,3	52,7	48,0	57,2
24a_B	bouwblok 2	5,00	57,3	53,6	49,0	58,1
24a_C	bouwblok 2	8,50	57,7	54,1	49,5	58,6
24a_D	bouwblok 2	12,00	58,0	54,3	49,7	58,8
24a_E	bouwblok 2	15,50	58,0	54,4	49,8	58,9
24a_F	bouwblok 2	19,00	58,0	54,4	49,7	58,9
24b_A	bouwblok 2	22,50	57,2	53,6	49,0	58,1
24b_B	bouwblok 2	26,00	57,1	53,5	48,9	58,0
25a_A	bouwblok 2	1,50	42,8	39,2	34,5	43,7
25a_B	bouwblok 2	5,00	42,1	38,4	33,7	42,9
25a_C	bouwblok 2	8,50	42,8	39,1	34,5	43,6
25a_D	bouwblok 2	12,00	43,5	39,9	35,2	44,4
25a_E	bouwblok 2	15,50	44,1	40,4	35,8	44,9
25a_F	bouwblok 2	19,00	44,2	40,5	35,9	45,0
25b_A	bouwblok 2	22,50	44,4	40,8	36,1	45,3
25b_B	bouwblok 2	26,00	45,0	41,4	36,7	45,9
26a_A	bouwblok 2	1,50	38,7	35,0	30,4	39,5
26a_B	bouwblok 2	5,00	38,0	34,3	29,7	38,8
26a_C	bouwblok 2	8,50	37,7	34,1	29,4	38,6
26a_D	bouwblok 2	12,00	38,3	34,7	30,0	39,2
26a_E	bouwblok 2	15,50	38,9	35,3	30,7	39,8
26a_F	bouwblok 2	19,00	40,4	36,8	32,2	41,3
26b_A	bouwblok 2	22,50	41,3	37,6	32,9	42,1
26b_B	bouwblok 2	26,00	42,5	38,8	34,1	43,3
2a_A	bouwblok 1	1,50	63,1	59,5	54,7	64,0
2a_B	bouwblok 1	5,00	63,6	60,0	55,2	64,4
2a_C	bouwblok 1	8,50	63,4	59,8	55,1	64,3
2a_D	bouwblok 1	12,00	63,2	59,6	54,9	64,0
2a_E	bouwblok 1	15,50	62,9	59,3	54,6	63,8
2a_F	bouwblok 1	19,00	62,6	59,0	54,3	63,4
2b_A	bouwblok 1	22,50	62,2	58,6	54,0	63,1
2b_B	bouwblok 1	26,00	61,8	58,3	53,6	62,8
30a_A	bouwblok 3	1,50	29,3	25,7	21,0	30,2
30a_B	bouwblok 3	5,00	30,8	27,1	22,4	31,6
30a_C	bouwblok 3	8,50	31,0	27,4	22,6	31,9
30a_D	bouwblok 3	12,00	25,8	22,0	17,1	26,5
30a_E	bouwblok 3	15,50	--	--	--	--
30a_F	bouwblok 3	19,00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: EUROPAWEG
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
30b_A	bouwblok 3	22,50	--	--	--	--	
30b_B	bouwblok 3	26,00	--	--	--	--	
30b_C	bouwblok 3	29,50	--	--	--	--	
30b_D	bouwblok 3	33,00	--	--	--	--	
30b_E	bouwblok 3	40,00	--	--	--	--	
30b_F	bouwblok 3	45,00	--	--	--	--	
31a_A	bouwblok 3	1,50	29,1	25,3	20,4	29,8	
31a_B	bouwblok 3	5,00	31,4	27,6	22,8	32,1	
31a_C	bouwblok 3	8,50	31,4	27,7	22,8	32,2	
31a_D	bouwblok 3	12,00	27,1	23,2	18,3	27,7	
31a_E	bouwblok 3	15,50	--	--	--	--	
31a_F	bouwblok 3	19,00	--	--	--	--	
31b_A	bouwblok 3	22,50	--	--	--	--	
31b_B	bouwblok 3	26,00	--	--	--	--	
31b_C	bouwblok 3	29,50	--	--	--	--	
32a_A	bouwblok 3	1,50	27,7	24,2	19,6	28,7	
32a_B	bouwblok 3	5,00	27,5	24,0	19,4	28,4	
32a_C	bouwblok 3	8,50	27,4	23,9	19,3	28,4	
32a_D	bouwblok 3	12,00	27,2	23,7	19,2	28,2	
32a_E	bouwblok 3	15,50	27,3	23,8	19,3	28,3	
32a_F	bouwblok 3	19,00	27,6	24,2	19,7	28,7	
32b_A	bouwblok 3	22,50	29,6	26,2	21,6	30,6	
32b_B	bouwblok 3	26,00	31,6	28,2	23,6	32,6	
32b_C	bouwblok 3	29,50	34,1	30,6	26,0	35,1	
33a_A	bouwblok 3	1,50	29,5	26,0	21,3	30,4	
33a_B	bouwblok 3	5,00	29,1	25,6	21,0	30,1	
33a_C	bouwblok 3	8,50	29,1	25,6	21,0	30,1	
33a_D	bouwblok 3	12,00	29,5	26,1	21,5	30,6	
33a_E	bouwblok 3	15,50	30,3	26,9	22,4	31,4	
33a_F	bouwblok 3	19,00	32,0	28,5	24,0	33,0	
33b_A	bouwblok 3	22,50	36,1	32,6	27,9	37,0	
33b_B	bouwblok 3	26,00	40,3	36,8	32,1	41,2	
33b_C	bouwblok 3	29,50	42,4	38,8	34,2	43,3	
34a_A	bouwblok 3	1,50	38,5	34,9	30,3	39,4	
34a_B	bouwblok 3	5,00	38,0	34,4	29,8	38,9	
34a_C	bouwblok 3	8,50	38,3	34,7	30,1	39,2	
34a_D	bouwblok 3	12,00	39,4	35,8	31,2	40,3	
34a_E	bouwblok 3	15,50	40,7	37,1	32,5	41,6	
34a_F	bouwblok 3	19,00	43,2	39,6	35,0	44,1	
35a_A	bouwblok 3	1,50	43,4	39,8	35,1	44,3	
35a_B	bouwblok 3	5,00	42,7	39,0	34,4	43,5	
35a_C	bouwblok 3	8,50	42,9	39,3	34,7	43,8	
35a_D	bouwblok 3	12,00	43,7	40,0	35,4	44,5	
35a_E	bouwblok 3	15,50	44,4	40,8	36,2	45,3	
35a_F	bouwblok 3	19,00	45,2	41,5	36,9	46,0	
36a_A	bouwblok 3	1,50	48,5	44,9	40,2	49,4	
36a_B	bouwblok 3	5,00	48,1	44,4	39,8	48,9	
36a_C	bouwblok 3	8,50	48,6	45,0	40,3	49,5	
36a_D	bouwblok 3	12,00	49,4	45,8	41,1	50,3	
36a_E	bouwblok 3	15,50	50,2	46,5	41,9	51,0	
36a_F	bouwblok 3	19,00	50,7	47,1	42,4	51,6	
36b_A	bouwblok 3	22,50	46,5	42,8	38,2	47,3	
36b_A	bouwblok 3	22,50	50,5	46,9	42,2	51,4	
36b_B	bouwblok 3	26,00	47,1	43,4	38,8	47,9	
36b_B	bouwblok 3	26,00	50,8	47,2	42,5	51,7	
36b_C	bouwblok 3	29,50	47,4	43,7	39,1	48,2	
36b_D	bouwblok 3	33,00	47,8	44,1	39,4	48,6	
36b_E	bouwblok 3	40,00	48,3	44,7	40,0	49,2	
36b_F	bouwblok 3	45,00	48,8	45,2	40,5	49,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: EUROPAWEG
 Groepsreductie: Nee

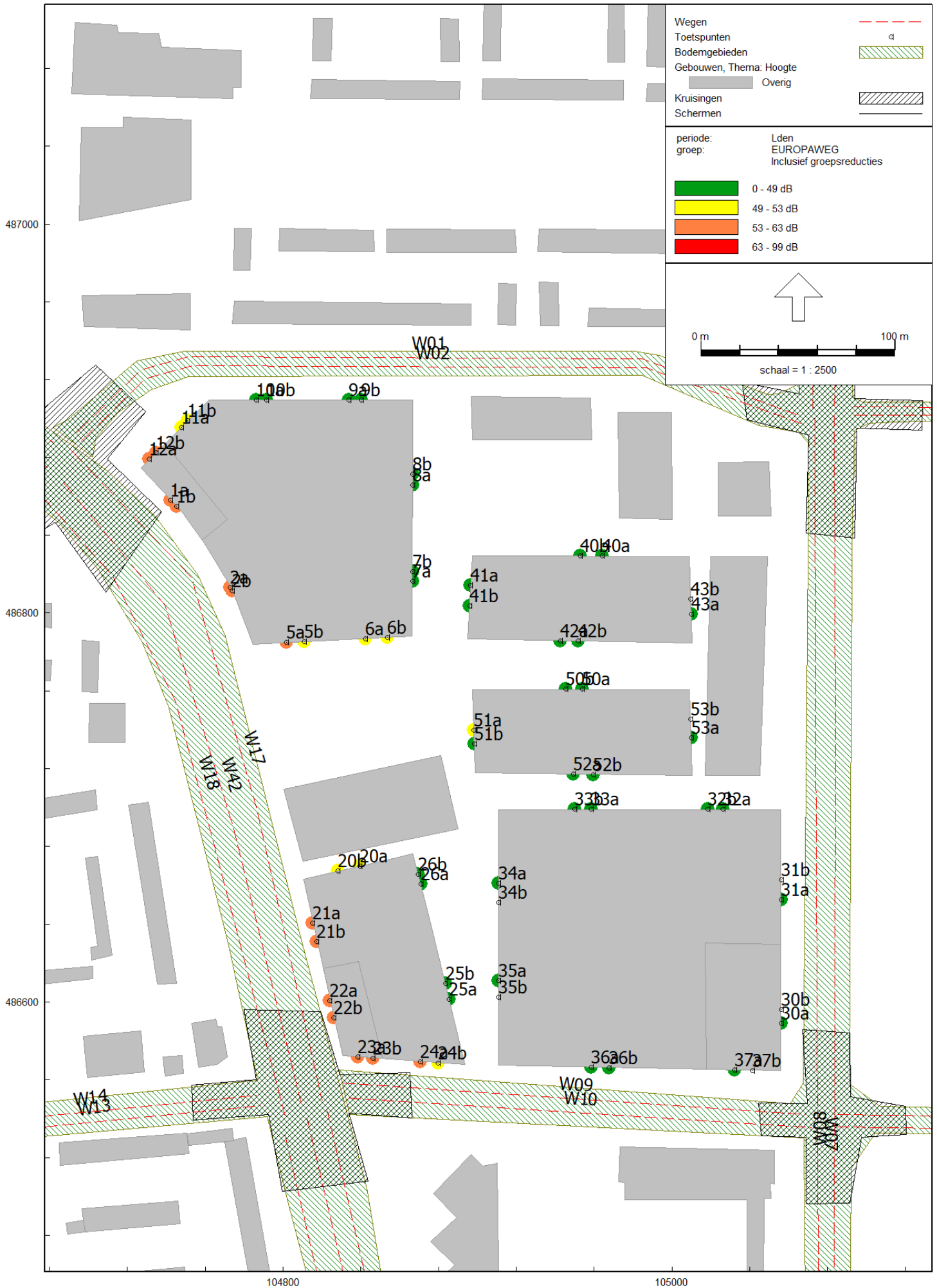
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37a_A	bouwblok 3	1,50	44,0	40,3	35,7	44,8
37a_B	bouwblok 3	5,00	43,9	40,3	35,6	44,8
37a_C	bouwblok 3	8,50	43,8	40,2	35,5	44,7
37a_D	bouwblok 3	12,00	44,2	40,6	35,9	45,1
37a_E	bouwblok 3	15,50	44,5	40,9	36,3	45,4
37a_F	bouwblok 3	19,00	45,8	42,1	37,5	46,7
40a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	29,0	25,5	21,0	30,0
40a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	29,7	26,2	21,7	30,7
40a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	32,6	29,0	24,4	33,5
40a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	33,2	29,6	25,0	34,1
40a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	33,7	30,1	25,4	34,6
40a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	33,2	29,7	25,0	34,1
40b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	31,4	27,9	23,4	32,4
40b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	31,9	28,5	23,9	32,9
41a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	47,2	43,7	39,1	48,2
41a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	46,5	43,0	38,4	47,4
41a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	46,5	42,9	38,3	47,4
41a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	46,8	43,3	38,7	47,8
41a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	47,3	43,8	39,2	48,3
41a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	47,8	44,3	39,7	48,8
41b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	49,9	46,4	41,8	50,9
41b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	49,9	46,4	41,7	50,9
42a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	47,3	43,7	39,1	48,2
42a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	46,4	42,8	38,2	47,3
42a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	46,5	42,9	38,3	47,4
42a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	46,9	43,4	38,7	47,8
42a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	47,5	43,9	39,3	48,4
42a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	47,8	44,3	39,6	48,7
42b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	46,7	43,1	38,5	47,6
42b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	46,8	43,2	38,6	47,7
43a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	24,8	21,3	16,6	25,7
43a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	24,5	20,9	16,3	25,4
43a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	23,7	20,1	15,5	24,6
43a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	23,8	20,3	15,7	24,8
43a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	23,6	20,1	15,5	24,6
43a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	10,0	6,5	2,1	11,0
43b_A	bouwblok 3	22,50	45,3	41,8	37,1	46,2
43b_B	ziekenhuis fase 3	22,50	--	--	--	--
43b_C	bouwblok 3	26,00	47,1	43,6	39,0	48,1
43b_D	ziekenhuis fase 3	26,00	--	--	--	--
45b_A	bouwblok 3	22,50	48,0	44,3	39,7	48,8
45b_B	bouwblok 3	26,00	48,6	45,0	40,3	49,5
50a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	45,2	41,6	37,0	46,1
50a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	44,4	40,8	36,1	45,3
50a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	44,4	40,8	36,2	45,3
50a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	44,9	41,3	36,6	45,8
50a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	45,3	41,7	37,0	46,2
50a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	45,8	42,2	37,6	46,7
50b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	45,9	42,4	37,7	46,8
50b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	45,9	42,3	37,7	46,8
51a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	51,5	47,9	43,2	52,4
51a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	51,2	47,6	42,9	52,1
51a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	51,8	48,2	43,6	52,7
51a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	52,5	48,9	44,2	53,4
51a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	52,8	49,2	44,5	53,7
51a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	52,8	49,2	44,6	53,7
51b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	52,0	48,4	43,7	52,9
51b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	52,0	48,4	43,8	52,9
52a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	29,4	25,9	21,3	30,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: EUROPAWEG
 Groepsreductie: Nee

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
52a_B	ziekenhuis fase 2		5,00	29,1	25,6	21,0	30,1
52a_C	ziekenhuis fase 2		8,50	29,4	25,9	21,4	30,4
52a_D	ziekenhuis fase 2		12,00	30,3	26,8	22,3	31,3
52a_E	ziekenhuis fase 2		15,50	31,5	28,0	23,5	32,5
52a_F	ziekenhuis fase 2		19,00	33,4	30,0	25,4	34,5
52b_A	ziekenhuis fase 2		22,50	36,2	32,7	28,1	37,2
52b_B	ziekenhuis fase 2		26,00	40,1	36,6	32,0	41,1
53a_A	ziekenhuis fase 2		1,50	24,5	20,9	16,3	25,4
53a_B	ziekenhuis fase 2		5,00	24,0	20,5	15,8	25,0
53a_C	ziekenhuis fase 2		8,50	23,6	20,1	15,5	24,6
53a_D	ziekenhuis fase 2		12,00	23,8	20,2	15,6	24,7
53a_E	ziekenhuis fase 2		15,50	23,6	20,1	15,5	24,6
53a_F	ziekenhuis fase 2		19,00	--	--	--	--
53b_A	ziekenhuis fase 2		22,50	--	--	--	--
53b_B	ziekenhuis fase 2		26,00	--	--	--	--
5a_A	bouwblok 1		1,50	57,0	53,4	48,7	57,9
5a_B	bouwblok 1		5,00	58,2	54,6	50,0	59,1
5a_C	bouwblok 1		8,50	58,4	54,8	50,2	59,3
5a_D	bouwblok 1		12,00	58,4	54,8	50,2	59,3
5a_E	bouwblok 1		15,50	58,4	54,8	50,1	59,3
5a_F	bouwblok 1		19,00	58,3	54,7	50,0	59,2
5b_A	bouwblok 1		22,50	57,5	53,9	49,2	58,4
5b_B	bouwblok 1		26,00	57,4	53,8	49,1	58,3
6a_A	bouwblok 1		1,50	53,7	50,1	45,5	54,6
6a_B	bouwblok 1		5,00	54,1	50,6	45,9	55,0
6a_C	bouwblok 1		8,50	54,8	51,3	46,6	55,8
6a_D	bouwblok 1		12,00	55,1	51,6	46,9	56,0
6a_E	bouwblok 1		15,50	55,2	51,7	47,0	56,1
6a_F	bouwblok 1		19,00	55,3	51,8	47,1	56,2
6b_A	bouwblok 1		22,50	54,5	51,0	46,3	55,4
6b_B	bouwblok 1		26,00	54,3	50,7	46,0	55,2
7a_A	bouwblok 1		1,50	42,3	38,8	34,1	43,3
7a_B	bouwblok 1		5,00	41,3	37,8	33,1	42,3
7a_C	bouwblok 1		8,50	41,8	38,3	33,6	42,7
7a_D	bouwblok 1		12,00	42,4	38,9	34,2	43,4
7a_E	bouwblok 1		15,50	43,1	39,5	34,9	44,0
7a_F	bouwblok 1		19,00	43,4	39,9	35,2	44,4
7b_A	bouwblok 1		22,50	42,7	39,1	34,5	43,6
7b_B	bouwblok 1		26,00	42,7	39,2	34,5	43,7
8a_A	bouwblok 1		1,50	27,3	23,8	19,3	28,3
8a_B	bouwblok 1		5,00	27,4	23,9	19,3	28,4
8a_C	bouwblok 1		8,50	27,4	23,9	19,3	28,4
8a_D	bouwblok 1		12,00	25,9	22,4	17,8	26,9
8a_E	bouwblok 1		15,50	25,8	22,3	17,7	26,8
8a_F	bouwblok 1		19,00	26,2	22,7	18,1	27,2
8b_A	bouwblok 1		22,50	27,0	23,4	18,9	27,9
8b_B	bouwblok 1		26,00	28,1	24,5	19,9	29,0
9a_A	bouwblok 1		1,50	47,3	43,8	39,1	48,2
9a_B	bouwblok 1		5,00	46,1	42,6	37,9	47,0
9a_C	bouwblok 1		8,50	45,9	42,4	37,8	46,9
9a_D	bouwblok 1		12,00	46,6	43,1	38,4	47,5
9a_E	bouwblok 1		15,50	45,7	42,1	37,5	46,6
9a_F	bouwblok 1		19,00	46,1	42,6	38,0	47,1
9b_A	bouwblok 1		22,50	46,3	42,7	38,1	47,2
9b_B	bouwblok 1		26,00	46,5	42,9	38,3	47,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: FLORIS VAN ADRICHEMLAAN
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10a_A	bouwblok 1	1,50	14,8	11,5	1,7	14,4
10a_B	bouwblok 1	5,00	16,1	12,8	3,1	15,7
10a_C	bouwblok 1	8,50	22,0	18,7	8,9	21,6
10a_D	bouwblok 1	12,00	22,6	19,3	9,6	22,2
10a_E	bouwblok 1	15,50	9,0	5,7	-4,0	8,6
10a_F	bouwblok 1	19,00	9,8	6,5	-3,2	9,4
10b_A	bouwblok 1	22,50	7,9	4,7	-5,1	7,5
10b_B	bouwblok 1	26,00	8,3	5,0	-4,8	7,9
11a_A	bouwblok 1	1,50	14,0	10,7	1,0	13,6
11a_B	bouwblok 1	5,00	14,8	11,5	1,8	14,4
11a_C	bouwblok 1	8,50	18,8	15,6	5,8	18,5
11a_D	bouwblok 1	12,00	18,5	15,2	5,5	18,1
11a_E	bouwblok 1	15,50	11,3	8,0	-1,7	10,9
11a_F	bouwblok 1	19,00	12,2	9,0	-0,8	11,9
11b_A	bouwblok 1	22,50	12,8	9,5	-0,3	12,4
11b_B	bouwblok 1	26,00	17,8	14,5	4,8	17,4
12a_A	bouwblok 1	1,50	12,9	9,6	-0,1	12,5
12a_B	bouwblok 1	5,00	13,0	9,7	0,0	12,6
12a_C	bouwblok 1	8,50	13,2	10,0	0,2	12,8
12a_D	bouwblok 1	12,00	7,1	3,8	-5,9	6,7
12a_E	bouwblok 1	15,50	7,6	4,3	-5,4	7,2
12a_F	bouwblok 1	19,00	8,2	4,9	-4,8	7,8
12b_A	bouwblok 1	22,50	9,1	5,8	-3,9	8,7
12b_B	bouwblok 1	26,00	10,0	6,7	-3,0	9,6
12b_C	bouwblok 1	29,50	-1,4	-4,7	-14,4	-1,8
12b_D	bouwblok 1	33,00	--	--	--	--
12b_E	bouwblok 1	40,00	--	--	--	--
12b_F	bouwblok 1	45,00	--	--	--	--
1a_A	bouwblok 1	1,50	11,3	8,0	-1,8	10,9
1a_B	bouwblok 1	5,00	8,0	4,7	-5,0	7,6
1a_C	bouwblok 1	8,50	8,4	5,2	-4,6	8,1
1a_D	bouwblok 1	12,00	9,2	5,9	-3,8	8,8
1a_E	bouwblok 1	15,50	9,9	6,6	-3,2	9,5
1a_F	bouwblok 1	19,00	11,5	8,2	-1,5	11,1
1b_A	bouwblok 1	22,50	12,8	9,5	-0,3	12,4
1b_B	bouwblok 1	26,00	11,3	8,0	-1,7	10,9
1b_C	bouwblok 1	29,50	13,3	10,0	0,2	12,9
1b_D	bouwblok 1	33,00	19,2	15,9	6,1	18,8
1b_E	bouwblok 1	40,00	16,4	13,1	3,4	16,0
1b_F	bouwblok 1	45,00	25,0	21,8	12,0	24,6
20a_A	bouwblok 2	1,50	17,0	13,8	4,0	16,6
20a_B	bouwblok 2	5,00	16,7	13,5	3,7	16,3
20a_C	bouwblok 2	8,50	16,6	13,4	3,6	16,3
20a_D	bouwblok 2	12,00	17,2	13,9	4,2	16,8
20a_E	bouwblok 2	15,50	15,7	12,5	2,7	15,4
20a_F	bouwblok 2	19,00	14,2	10,9	1,2	13,8
20b_A	bouwblok 2	22,50	13,6	10,3	0,5	13,2
20b_B	bouwblok 2	26,00	14,3	11,0	1,3	13,9
21a_A	bouwblok 2	1,50	6,4	3,1	-6,7	6,0
21a_B	bouwblok 2	5,00	6,2	2,9	-6,8	5,8
21a_C	bouwblok 2	8,50	6,0	2,8	-7,0	5,6
21a_D	bouwblok 2	12,00	5,9	2,6	-7,1	5,5
21a_E	bouwblok 2	15,50	5,8	2,5	-7,3	5,4
21a_F	bouwblok 2	19,00	5,7	2,4	-7,4	5,3
21b_A	bouwblok 2	22,50	--	--	--	--
21b_B	bouwblok 2	26,00	--	--	--	--
22a_A	bouwblok 2	1,50	34,8	31,5	21,8	34,4
22a_B	bouwblok 2	5,00	34,4	31,1	21,4	34,0
22a_C	bouwblok 2	8,50	33,9	30,6	20,9	33,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: FLORIS VAN ADRICHEMLAAN
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22a_D	bouwblok 2	12,00	33,5	30,2	20,5	33,1
22a_E	bouwblok 2	15,50	33,3	30,0	20,3	32,9
22a_F	bouwblok 2	19,00	--	--	--	--
22b_A	bouwblok 2	22,50	--	--	--	--
22b_B	bouwblok 2	26,00	--	--	--	--
22b_C	bouwblok 2	29,50	--	--	--	--
22b_D	bouwblok 2	33,00	--	--	--	--
22b_E	bouwblok 2	40,00	--	--	--	--
22b_F	bouwblok 2	45,00	--	--	--	--
23a_A	bouwblok 2	1,50	40,7	37,4	27,6	40,3
23a_B	bouwblok 2	5,00	40,1	36,9	27,1	39,7
23a_C	bouwblok 2	8,50	38,1	34,8	25,1	37,7
23a_D	bouwblok 2	12,00	38,5	35,3	25,5	38,2
23a_E	bouwblok 2	15,50	39,1	35,8	26,1	38,7
23a_F	bouwblok 2	19,00	39,5	36,2	26,5	39,1
23b_A	bouwblok 2	22,50	40,3	37,0	27,3	39,9
23b_B	bouwblok 2	26,00	40,5	37,2	27,5	40,1
23b_C	bouwblok 2	29,50	40,7	37,5	27,7	40,3
23b_D	bouwblok 2	33,00	40,8	37,5	27,8	40,4
23b_E	bouwblok 2	40,00	40,8	37,5	27,8	40,4
23b_F	bouwblok 2	45,00	40,8	37,5	27,8	40,4
24a_A	bouwblok 2	1,50	41,9	38,6	28,9	41,5
24a_B	bouwblok 2	5,00	41,5	38,2	28,5	41,1
24a_C	bouwblok 2	8,50	39,8	36,6	26,8	39,4
24a_D	bouwblok 2	12,00	40,1	36,9	27,1	39,7
24a_E	bouwblok 2	15,50	40,6	37,3	27,6	40,2
24a_F	bouwblok 2	19,00	41,0	37,7	28,0	40,6
24b_A	bouwblok 2	22,50	41,8	38,6	28,8	41,5
24b_B	bouwblok 2	26,00	42,1	38,8	29,1	41,7
25a_A	bouwblok 2	1,50	29,3	26,1	16,3	28,9
25a_B	bouwblok 2	5,00	29,7	26,5	16,7	29,3
25a_C	bouwblok 2	8,50	29,5	26,2	16,5	29,1
25a_D	bouwblok 2	12,00	29,2	25,9	16,1	28,8
25a_E	bouwblok 2	15,50	29,7	26,5	16,7	29,4
25a_F	bouwblok 2	19,00	29,9	26,6	16,9	29,5
25b_A	bouwblok 2	22,50	25,4	22,1	12,4	25,0
25b_B	bouwblok 2	26,00	26,2	22,9	13,2	25,8
26a_A	bouwblok 2	1,50	19,7	16,5	6,7	19,3
26a_B	bouwblok 2	5,00	19,4	16,1	6,3	19,0
26a_C	bouwblok 2	8,50	19,0	15,8	6,0	18,6
26a_D	bouwblok 2	12,00	19,1	15,9	6,1	18,7
26a_E	bouwblok 2	15,50	18,9	15,6	5,9	18,5
26a_F	bouwblok 2	19,00	19,4	16,1	6,4	19,0
26b_A	bouwblok 2	22,50	19,8	16,5	6,7	19,4
26b_B	bouwblok 2	26,00	20,9	17,6	7,9	20,5
2a_A	bouwblok 1	1,50	7,8	4,6	-5,2	7,4
2a_B	bouwblok 1	5,00	3,3	0,0	-9,8	2,9
2a_C	bouwblok 1	8,50	3,6	0,4	-9,4	3,2
2a_D	bouwblok 1	12,00	4,1	0,9	-8,9	3,8
2a_E	bouwblok 1	15,50	4,9	1,7	-8,1	4,5
2a_F	bouwblok 1	19,00	6,0	2,7	-7,0	5,6
2b_A	bouwblok 1	22,50	9,7	6,4	-3,3	9,3
2b_B	bouwblok 1	26,00	11,8	8,6	-1,2	11,5
30a_A	bouwblok 3	1,50	49,6	46,3	36,6	49,2
30a_B	bouwblok 3	5,00	50,6	47,4	37,6	50,3
30a_C	bouwblok 3	8,50	51,3	48,1	38,3	51,0
30a_D	bouwblok 3	12,00	51,5	48,3	38,5	51,2
30a_E	bouwblok 3	15,50	51,6	48,3	38,6	51,2
30a_F	bouwblok 3	19,00	51,6	48,3	38,5	51,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: FLORIS VAN ADRICHEMLAAN
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
30b_A	bouwblok 3	22,50	51,0	47,7	38,0	50,6
30b_B	bouwblok 3	26,00	50,9	47,7	37,9	50,5
30b_C	bouwblok 3	29,50	50,8	47,6	37,8	50,5
30b_D	bouwblok 3	33,00	50,7	47,5	37,7	50,3
30b_E	bouwblok 3	40,00	50,3	47,1	37,3	49,9
30b_F	bouwblok 3	45,00	50,1	46,9	37,1	49,7
31a_A	bouwblok 3	1,50	46,8	43,5	33,8	46,4
31a_B	bouwblok 3	5,00	46,5	43,3	33,5	46,1
31a_C	bouwblok 3	8,50	47,1	43,9	34,1	46,7
31a_D	bouwblok 3	12,00	47,9	44,6	34,9	47,5
31a_E	bouwblok 3	15,50	48,3	45,0	35,3	47,9
31a_F	bouwblok 3	19,00	48,4	45,1	35,4	48,0
31b_A	bouwblok 3	22,50	47,8	44,5	34,8	47,4
31b_B	bouwblok 3	26,00	47,7	44,4	34,7	47,3
31b_C	bouwblok 3	29,50	47,6	44,3	34,6	47,2
32a_A	bouwblok 3	1,50	34,1	30,8	21,0	33,7
32a_B	bouwblok 3	5,00	33,3	30,1	20,3	33,0
32a_C	bouwblok 3	8,50	32,7	29,4	19,7	32,3
32a_D	bouwblok 3	12,00	33,1	29,9	20,1	32,8
32a_E	bouwblok 3	15,50	33,6	30,3	20,6	33,2
32a_F	bouwblok 3	19,00	34,0	30,8	21,0	33,7
32b_A	bouwblok 3	22,50	--	--	--	--
32b_B	bouwblok 3	26,00	--	--	--	--
32b_C	bouwblok 3	29,50	--	--	--	--
33a_A	bouwblok 3	1,50	16,3	13,0	3,3	15,9
33a_B	bouwblok 3	5,00	15,8	12,5	2,7	15,4
33a_C	bouwblok 3	8,50	15,4	12,1	2,4	15,0
33a_D	bouwblok 3	12,00	15,7	12,4	2,7	15,3
33a_E	bouwblok 3	15,50	15,7	12,5	2,7	15,3
33a_F	bouwblok 3	19,00	16,9	13,6	3,9	16,5
33b_A	bouwblok 3	22,50	17,9	14,7	4,9	17,5
33b_B	bouwblok 3	26,00	19,5	16,2	6,5	19,1
33b_C	bouwblok 3	29,50	21,5	18,2	8,5	21,1
34a_A	bouwblok 3	1,50	15,7	12,4	2,6	15,3
34a_B	bouwblok 3	5,00	15,2	11,9	2,2	14,8
34a_C	bouwblok 3	8,50	14,7	11,5	1,7	14,3
34a_D	bouwblok 3	12,00	14,6	11,3	1,6	14,2
34a_E	bouwblok 3	15,50	14,9	11,6	1,9	14,5
34a_F	bouwblok 3	19,00	15,2	12,0	2,2	14,8
35a_A	bouwblok 3	1,50	15,3	12,1	2,3	15,0
35a_B	bouwblok 3	5,00	14,8	11,6	1,8	14,4
35a_C	bouwblok 3	8,50	12,9	9,6	-0,1	12,5
35a_D	bouwblok 3	12,00	13,3	10,0	0,3	12,9
35a_E	bouwblok 3	15,50	13,9	10,7	0,9	13,5
35a_F	bouwblok 3	19,00	14,6	11,4	1,6	14,3
36a_A	bouwblok 3	1,50	44,8	41,5	31,8	44,4
36a_B	bouwblok 3	5,00	44,2	41,0	31,2	43,8
36a_C	bouwblok 3	8,50	44,2	41,0	31,2	43,8
36a_D	bouwblok 3	12,00	44,8	41,6	31,8	44,4
36a_E	bouwblok 3	15,50	45,3	42,0	32,3	44,9
36a_F	bouwblok 3	19,00	45,5	42,3	32,5	45,1
36b_A	bouwblok 3	22,50	51,3	48,0	38,3	50,9
36b_A	bouwblok 3	22,50	46,0	42,7	32,9	45,6
36b_B	bouwblok 3	26,00	51,1	47,8	38,1	50,7
36b_B	bouwblok 3	26,00	46,0	42,7	33,0	45,6
36b_C	bouwblok 3	29,50	51,0	47,7	37,9	50,6
36b_D	bouwblok 3	33,00	50,8	47,6	37,8	50,4
36b_E	bouwblok 3	40,00	50,4	47,1	37,4	50,0
36b_F	bouwblok 3	45,00	50,1	46,9	37,1	49,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: FLORIS VAN ADRICHEMLAAN
 Groepsreductie: Nee

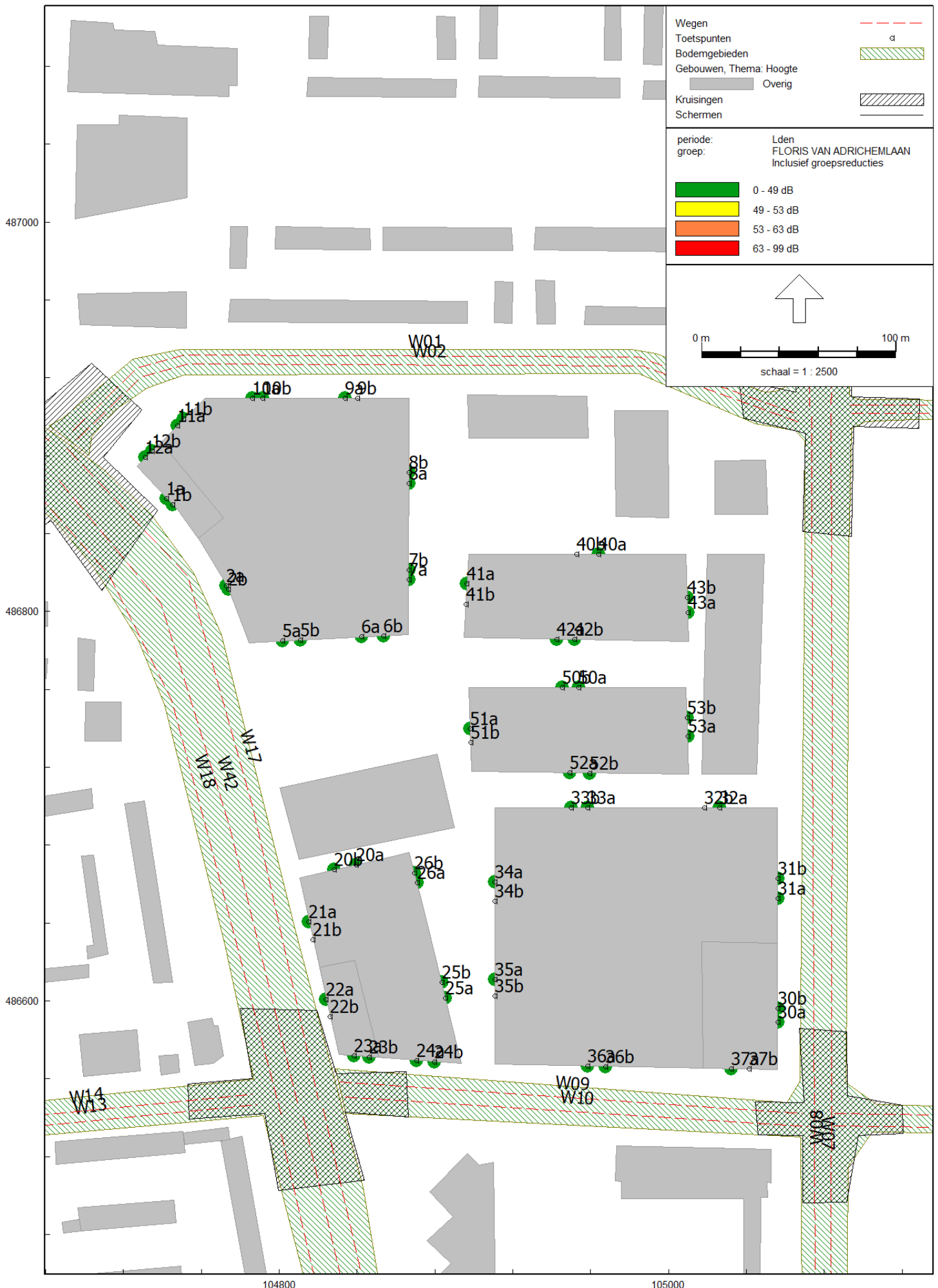
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37a_A	bouwblok 3	1,50	48,5	45,3	35,5	48,1
37a_B	bouwblok 3	5,00	49,5	46,2	36,5	49,1
37a_C	bouwblok 3	8,50	50,2	47,0	37,2	49,9
37a_D	bouwblok 3	12,00	50,5	47,2	37,5	50,1
37a_E	bouwblok 3	15,50	50,6	47,3	37,6	50,2
37a_F	bouwblok 3	19,00	50,6	47,4	37,6	50,2
40a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	17,5	14,2	4,5	17,1
40a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	20,4	17,1	7,4	20,0
40a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	29,6	26,4	16,6	29,3
40a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	27,7	24,4	14,7	27,3
40a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	--	--	--	--
40a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	--	--	--	--
40b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	--	--	--	--
40b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	--	--	--	--
41a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	11,3	8,0	-1,7	10,9
41a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	11,1	7,8	-1,9	10,7
41a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	10,9	7,6	-2,1	10,5
41a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	10,9	7,6	-2,1	10,5
41a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	10,4	7,2	-2,6	10,0
41a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	9,8	6,5	-3,2	9,4
41b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	--	--	--	--
41b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	--	--	--	--
42a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	18,2	14,9	5,2	17,8
42a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	17,8	14,5	4,8	17,4
42a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	17,5	14,2	4,5	17,1
42a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	17,5	14,2	4,5	17,1
42a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	18,0	14,7	5,0	17,6
42a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	19,5	16,2	6,5	19,1
42b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	20,6	17,3	7,6	20,2
42b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	22,3	19,1	9,3	21,9
43a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	19,7	16,4	6,6	19,3
43a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	20,7	17,4	7,7	20,3
43a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	25,8	22,6	12,8	25,4
43a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	24,2	20,9	11,1	23,8
43a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	26,2	22,9	13,2	25,8
43a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	35,9	32,6	22,9	35,5
43b_A	bouwblok 3	22,50	15,5	12,2	2,5	15,1
43b_B	ziekenhuis fase 3	22,50	39,6	36,3	26,6	39,2
43b_C	bouwblok 3	26,00	16,1	12,8	3,0	15,7
43b_D	ziekenhuis fase 3	26,00	40,1	36,8	27,1	39,7
45b_A	bouwblok 3	22,50	16,7	13,4	3,7	16,3
45b_B	bouwblok 3	26,00	17,9	14,7	4,9	17,5
50a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	14,8	11,5	1,8	14,4
50a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	14,4	11,2	1,4	14,0
50a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	14,2	10,9	1,2	13,8
50a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	13,8	10,5	0,8	13,4
50a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	13,4	10,1	0,4	13,0
50a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	14,7	11,4	1,6	14,3
50b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	15,7	12,4	2,7	15,3
50b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	17,3	14,1	4,3	16,9
51a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	14,3	11,0	1,3	13,9
51a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	13,9	10,6	0,9	13,5
51a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	13,4	10,2	0,4	13,0
51a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	13,2	9,9	0,2	12,8
51a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	12,7	9,4	-0,4	12,3
51a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	9,8	6,5	-3,2	9,4
51b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	-4,1	-7,4	-17,1	-4,5
51b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	--	--	--	--
52a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	19,1	15,8	6,1	18,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: FLORIS VAN ADRICHEMLAAN
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
52a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	18,6	15,3	5,6	18,2
52a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	18,2	14,9	5,2	17,8
52a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	18,3	15,1	5,3	18,0
52a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	18,9	15,7	5,9	18,5
52a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	20,1	16,8	7,1	19,7
52b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	21,9	18,6	8,9	21,5
52b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	23,5	20,2	10,5	23,1
53a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	19,2	16,0	6,2	18,9
53a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	18,8	15,5	5,8	18,4
53a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	18,9	15,6	5,9	18,5
53a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	19,9	16,6	6,9	19,5
53a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	23,0	19,7	10,0	22,6
53a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	33,7	30,4	20,7	33,3
53b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	34,4	31,2	21,4	34,0
53b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	35,0	31,7	22,0	34,6
5a_A	bouwblok 1	1,50	15,2	12,0	2,2	14,8
5a_B	bouwblok 1	5,00	15,1	11,8	2,0	14,7
5a_C	bouwblok 1	8,50	15,1	11,8	2,0	14,7
5a_D	bouwblok 1	12,00	15,2	11,9	2,2	14,8
5a_E	bouwblok 1	15,50	15,7	12,4	2,6	15,3
5a_F	bouwblok 1	19,00	16,5	13,2	3,5	16,1
5b_A	bouwblok 1	22,50	18,0	14,7	5,0	17,6
5b_B	bouwblok 1	26,00	19,3	16,0	6,3	18,9
6a_A	bouwblok 1	1,50	15,8	12,5	2,7	15,4
6a_B	bouwblok 1	5,00	15,5	12,3	2,5	15,2
6a_C	bouwblok 1	8,50	15,4	12,1	2,4	15,0
6a_D	bouwblok 1	12,00	15,2	11,9	2,2	14,8
6a_E	bouwblok 1	15,50	15,8	12,5	2,8	15,4
6a_F	bouwblok 1	19,00	16,4	13,1	3,4	16,0
6b_A	bouwblok 1	22,50	18,0	14,7	5,0	17,6
6b_B	bouwblok 1	26,00	19,3	16,0	6,2	18,9
7a_A	bouwblok 1	1,50	18,6	15,4	5,6	18,3
7a_B	bouwblok 1	5,00	19,7	16,4	6,7	19,3
7a_C	bouwblok 1	8,50	25,0	21,8	12,0	24,7
7a_D	bouwblok 1	12,00	25,2	21,9	12,2	24,8
7a_E	bouwblok 1	15,50	15,1	11,9	2,1	14,8
7a_F	bouwblok 1	19,00	16,7	13,4	3,7	16,3
7b_A	bouwblok 1	22,50	17,9	14,6	4,9	17,5
7b_B	bouwblok 1	26,00	20,0	16,7	7,0	19,6
8a_A	bouwblok 1	1,50	17,9	14,6	4,9	17,5
8a_B	bouwblok 1	5,00	19,3	16,1	6,3	18,9
8a_C	bouwblok 1	8,50	24,9	21,7	11,9	24,5
8a_D	bouwblok 1	12,00	24,7	21,4	11,7	24,3
8a_E	bouwblok 1	15,50	14,9	11,6	1,9	14,5
8a_F	bouwblok 1	19,00	16,4	13,1	3,4	16,0
8b_A	bouwblok 1	22,50	18,5	15,2	5,4	18,1
8b_B	bouwblok 1	26,00	20,0	16,7	7,0	19,6
9a_A	bouwblok 1	1,50	16,1	12,9	3,1	15,8
9a_B	bouwblok 1	5,00	18,0	14,7	5,0	17,6
9a_C	bouwblok 1	8,50	25,5	22,2	12,5	25,1
9a_D	bouwblok 1	12,00	25,1	21,8	12,1	24,7
9a_E	bouwblok 1	15,50	3,2	-0,1	-9,8	2,8
9a_F	bouwblok 1	19,00	3,2	-0,1	-9,8	2,8
9b_A	bouwblok 1	22,50	3,9	0,6	-9,1	3,5
9b_B	bouwblok 1	26,00	4,0	0,7	-9,0	3,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: KENNEDYLAAN
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10a_A	bouwblok 1	1,50	14,8	11,5	4,9	15,1
10a_B	bouwblok 1	5,00	14,5	11,2	4,6	14,9
10a_C	bouwblok 1	8,50	14,2	10,9	4,3	14,6
10a_D	bouwblok 1	12,00	5,1	1,8	-4,8	5,5
10a_E	bouwblok 1	15,50	5,1	1,8	-4,8	5,5
10a_F	bouwblok 1	19,00	5,1	1,8	-4,8	5,4
10b_A	bouwblok 1	22,50	4,6	1,4	-5,2	5,0
10b_B	bouwblok 1	26,00	4,9	1,7	-5,0	5,3
11a_A	bouwblok 1	1,50	15,2	12,0	5,4	15,6
11a_B	bouwblok 1	5,00	11,2	7,9	1,3	11,6
11a_C	bouwblok 1	8,50	10,9	7,6	1,0	11,3
11a_D	bouwblok 1	12,00	4,3	1,0	-5,6	4,7
11a_E	bouwblok 1	15,50	4,2	0,9	-5,7	4,6
11a_F	bouwblok 1	19,00	4,1	0,9	-5,7	4,5
11b_A	bouwblok 1	22,50	4,6	1,3	-5,3	5,0
11b_B	bouwblok 1	26,00	0,3	-3,0	-9,6	0,6
12a_A	bouwblok 1	1,50	15,3	12,1	5,5	15,7
12a_B	bouwblok 1	5,00	10,6	7,3	0,7	11,0
12a_C	bouwblok 1	8,50	10,3	7,1	0,5	10,7
12a_D	bouwblok 1	12,00	5,1	1,8	-4,8	5,5
12a_E	bouwblok 1	15,50	4,6	1,4	-5,3	5,0
12a_F	bouwblok 1	19,00	4,6	1,3	-5,3	5,0
12b_A	bouwblok 1	22,50	3,9	0,6	-6,0	4,3
12b_B	bouwblok 1	26,00	-2,5	-5,8	-12,4	-2,1
12b_C	bouwblok 1	29,50	-2,7	-6,0	-12,6	-2,3
12b_D	bouwblok 1	33,00	--	--	--	--
12b_E	bouwblok 1	40,00	--	--	--	--
12b_F	bouwblok 1	45,00	--	--	--	--
1a_A	bouwblok 1	1,50	21,9	18,6	12,0	22,3
1a_B	bouwblok 1	5,00	21,3	18,0	11,4	21,6
1a_C	bouwblok 1	8,50	20,8	17,5	10,9	21,2
1a_D	bouwblok 1	12,00	20,5	17,2	10,6	20,9
1a_E	bouwblok 1	15,50	20,4	17,1	10,5	20,8
1a_F	bouwblok 1	19,00	20,4	17,2	10,6	20,8
1b_A	bouwblok 1	22,50	20,9	17,7	11,1	21,3
1b_B	bouwblok 1	26,00	21,0	17,8	11,2	21,4
1b_C	bouwblok 1	29,50	21,0	17,7	11,1	21,4
1b_D	bouwblok 1	33,00	21,1	17,8	11,2	21,4
1b_E	bouwblok 1	40,00	22,2	18,9	12,3	22,6
1b_F	bouwblok 1	45,00	22,7	19,4	12,8	23,1
20a_A	bouwblok 2	1,50	21,7	18,4	11,8	22,1
20a_B	bouwblok 2	5,00	21,3	18,1	11,5	21,7
20a_C	bouwblok 2	8,50	21,7	18,5	11,9	22,1
20a_D	bouwblok 2	12,00	22,4	19,1	12,5	22,8
20a_E	bouwblok 2	15,50	22,7	19,4	12,8	23,1
20a_F	bouwblok 2	19,00	15,4	12,1	5,5	15,8
20b_A	bouwblok 2	22,50	15,3	12,0	5,4	15,6
20b_B	bouwblok 2	26,00	16,3	13,0	6,4	16,7
21a_A	bouwblok 2	1,50	37,1	33,8	27,2	37,5
21a_B	bouwblok 2	5,00	37,1	33,8	27,2	37,5
21a_C	bouwblok 2	8,50	38,0	34,7	28,1	38,4
21a_D	bouwblok 2	12,00	38,4	35,1	28,5	38,8
21a_E	bouwblok 2	15,50	38,7	35,4	28,8	39,1
21a_F	bouwblok 2	19,00	38,7	35,4	28,8	39,1
21b_A	bouwblok 2	22,50	39,7	36,5	29,9	40,1
21b_B	bouwblok 2	26,00	37,7	34,4	27,8	38,1
22a_A	bouwblok 2	1,50	43,2	40,0	33,4	43,6
22a_B	bouwblok 2	5,00	43,5	40,2	33,6	43,8
22a_C	bouwblok 2	8,50	43,4	40,2	33,6	43,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: KENNEDYLAAN
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22a_D	bouwblok 2	12,00	43,7	40,4	33,8	44,0
22a_E	bouwblok 2	15,50	43,9	40,6	34,0	44,3
22a_F	bouwblok 2	19,00	43,7	40,5	33,9	44,1
22b_A	bouwblok 2	22,50	41,1	37,8	31,2	41,5
22b_B	bouwblok 2	26,00	40,7	37,4	30,8	41,1
22b_C	bouwblok 2	29,50	40,3	37,0	30,4	40,7
22b_D	bouwblok 2	33,00	39,9	36,6	30,0	40,3
22b_E	bouwblok 2	40,00	39,0	35,8	29,2	39,4
22b_F	bouwblok 2	45,00	38,3	35,1	28,5	38,7
23a_A	bouwblok 2	1,50	60,3	57,0	50,4	60,7
23a_B	bouwblok 2	5,00	60,4	57,1	50,5	60,8
23a_C	bouwblok 2	8,50	60,0	56,8	50,2	60,4
23a_D	bouwblok 2	12,00	59,5	56,3	49,7	59,9
23a_E	bouwblok 2	15,50	59,0	55,7	49,1	59,3
23a_F	bouwblok 2	19,00	58,4	55,1	48,5	58,8
23b_A	bouwblok 2	22,50	58,4	55,2	48,6	58,8
23b_B	bouwblok 2	26,00	57,8	54,6	48,0	58,2
23b_C	bouwblok 2	29,50	57,3	54,0	47,4	57,6
23b_D	bouwblok 2	33,00	56,7	53,4	46,8	57,1
23b_E	bouwblok 2	40,00	55,7	52,5	45,9	56,1
23b_F	bouwblok 2	45,00	55,1	51,9	45,3	55,5
24a_A	bouwblok 2	1,50	62,0	58,7	52,1	62,4
24a_B	bouwblok 2	5,00	62,1	58,8	52,2	62,5
24a_C	bouwblok 2	8,50	61,7	58,5	51,9	62,1
24a_D	bouwblok 2	12,00	61,2	57,9	51,3	61,6
24a_E	bouwblok 2	15,50	60,6	57,3	50,7	61,0
24a_F	bouwblok 2	19,00	60,0	56,7	50,1	60,4
24b_A	bouwblok 2	22,50	59,6	56,3	49,7	60,0
24b_B	bouwblok 2	26,00	59,0	55,7	49,1	59,4
25a_A	bouwblok 2	1,50	48,7	45,5	38,9	49,1
25a_B	bouwblok 2	5,00	50,6	47,3	40,7	51,0
25a_C	bouwblok 2	8,50	50,8	47,5	40,9	51,1
25a_D	bouwblok 2	12,00	50,7	47,4	40,8	51,1
25a_E	bouwblok 2	15,50	50,6	47,3	40,7	51,0
25a_F	bouwblok 2	19,00	50,5	47,2	40,6	50,9
25b_A	bouwblok 2	22,50	49,3	46,0	39,4	49,7
25b_B	bouwblok 2	26,00	49,2	45,9	39,3	49,6
26a_A	bouwblok 2	1,50	41,8	38,5	31,9	42,2
26a_B	bouwblok 2	5,00	42,3	39,0	32,4	42,6
26a_C	bouwblok 2	8,50	43,2	39,9	33,3	43,6
26a_D	bouwblok 2	12,00	44,0	40,7	34,1	44,3
26a_E	bouwblok 2	15,50	44,1	40,8	34,2	44,5
26a_F	bouwblok 2	19,00	44,1	40,8	34,2	44,4
26b_A	bouwblok 2	22,50	42,7	39,4	32,8	43,0
26b_B	bouwblok 2	26,00	42,6	39,3	32,7	43,0
2a_A	bouwblok 1	1,50	30,2	26,9	20,3	30,5
2a_B	bouwblok 1	5,00	29,5	26,3	19,7	29,9
2a_C	bouwblok 1	8,50	28,9	25,6	19,0	29,3
2a_D	bouwblok 1	12,00	29,0	25,8	19,2	29,4
2a_E	bouwblok 1	15,50	29,4	26,1	19,5	29,8
2a_F	bouwblok 1	19,00	29,7	26,5	19,9	30,1
2b_A	bouwblok 1	22,50	18,9	15,6	9,0	19,2
2b_B	bouwblok 1	26,00	19,0	15,7	9,1	19,3
30a_A	bouwblok 3	1,50	46,2	42,9	36,3	46,6
30a_B	bouwblok 3	5,00	47,9	44,7	38,1	48,3
30a_C	bouwblok 3	8,50	47,9	44,6	38,0	48,3
30a_D	bouwblok 3	12,00	47,7	44,5	37,9	48,1
30a_E	bouwblok 3	15,50	47,3	44,0	37,4	47,7
30a_F	bouwblok 3	19,00	47,1	43,8	37,2	47,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: KENNEDYLAAN
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
30b_A	bouwblok 3	22,50	45,9	42,6	36,0	46,3
30b_B	bouwblok 3	26,00	45,7	42,4	35,8	46,1
30b_C	bouwblok 3	29,50	45,5	42,2	35,6	45,8
30b_D	bouwblok 3	33,00	45,2	42,0	35,4	45,6
30b_E	bouwblok 3	40,00	44,7	41,4	34,8	45,1
30b_F	bouwblok 3	45,00	44,3	41,1	34,5	44,7
31a_A	bouwblok 3	1,50	38,6	35,3	28,7	39,0
31a_B	bouwblok 3	5,00	39,6	36,4	29,8	40,0
31a_C	bouwblok 3	8,50	40,7	37,4	30,8	41,0
31a_D	bouwblok 3	12,00	41,1	37,8	31,2	41,5
31a_E	bouwblok 3	15,50	40,3	37,1	30,5	40,7
31a_F	bouwblok 3	19,00	40,3	37,0	30,4	40,7
31b_A	bouwblok 3	22,50	39,5	36,2	29,6	39,8
31b_B	bouwblok 3	26,00	39,4	36,1	29,5	39,8
31b_C	bouwblok 3	29,50	39,4	36,1	29,5	39,7
32a_A	bouwblok 3	1,50	19,8	16,5	9,9	20,2
32a_B	bouwblok 3	5,00	19,0	15,8	9,2	19,4
32a_C	bouwblok 3	8,50	19,0	15,7	9,1	19,4
32a_D	bouwblok 3	12,00	19,3	16,0	9,4	19,7
32a_E	bouwblok 3	15,50	18,9	15,7	9,1	19,3
32a_F	bouwblok 3	19,00	19,5	16,2	9,6	19,8
32b_A	bouwblok 3	22,50	17,1	13,9	7,3	17,5
32b_B	bouwblok 3	26,00	17,3	14,0	7,4	17,7
32b_C	bouwblok 3	29,50	17,4	14,1	7,5	17,8
33a_A	bouwblok 3	1,50	21,6	18,4	11,8	22,0
33a_B	bouwblok 3	5,00	20,9	17,6	11,0	21,2
33a_C	bouwblok 3	8,50	20,8	17,6	11,0	21,2
33a_D	bouwblok 3	12,00	21,2	17,9	11,3	21,6
33a_E	bouwblok 3	15,50	21,1	17,8	11,2	21,5
33a_F	bouwblok 3	19,00	21,6	18,3	11,7	22,0
33b_A	bouwblok 3	22,50	21,7	18,5	11,9	22,1
33b_B	bouwblok 3	26,00	21,8	18,5	11,9	22,2
33b_C	bouwblok 3	29,50	21,9	18,6	12,0	22,3
34a_A	bouwblok 3	1,50	41,9	38,6	32,0	42,2
34a_B	bouwblok 3	5,00	42,5	39,2	32,6	42,9
34a_C	bouwblok 3	8,50	43,4	40,1	33,5	43,8
34a_D	bouwblok 3	12,00	44,0	40,8	34,2	44,4
34a_E	bouwblok 3	15,50	44,1	40,8	34,2	44,5
34a_F	bouwblok 3	19,00	44,1	40,9	34,3	44,5
35a_A	bouwblok 3	1,50	48,0	44,7	38,1	48,4
35a_B	bouwblok 3	5,00	49,5	46,2	39,6	49,9
35a_C	bouwblok 3	8,50	49,9	46,6	40,0	50,3
35a_D	bouwblok 3	12,00	50,0	46,7	40,1	50,3
35a_E	bouwblok 3	15,50	49,9	46,7	40,1	50,3
35a_F	bouwblok 3	19,00	49,8	46,5	39,9	50,2
36a_A	bouwblok 3	1,50	61,2	57,9	51,3	61,6
36a_B	bouwblok 3	5,00	61,7	58,4	51,8	62,1
36a_C	bouwblok 3	8,50	61,4	58,1	51,5	61,8
36a_D	bouwblok 3	12,00	60,9	57,6	51,0	61,3
36a_E	bouwblok 3	15,50	60,5	57,2	50,6	60,8
36a_F	bouwblok 3	19,00	60,0	56,7	50,1	60,4
36b_A	bouwblok 3	22,50	58,3	55,0	48,4	58,7
36b_B	bouwblok 3	22,50	59,4	56,2	49,6	59,8
36b_C	bouwblok 3	26,00	57,9	54,6	48,0	58,2
36b_D	bouwblok 3	26,00	59,0	55,7	49,1	59,3
36b_E	bouwblok 3	29,50	57,4	54,1	47,5	57,8
36b_F	bouwblok 3	33,00	57,0	53,7	47,1	57,4
36b_G	bouwblok 3	40,00	56,2	52,9	46,3	56,5
36b_H	bouwblok 3	45,00	55,6	52,3	45,7	56,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: KENNEDYLAAN
Groepsreductie: Nee

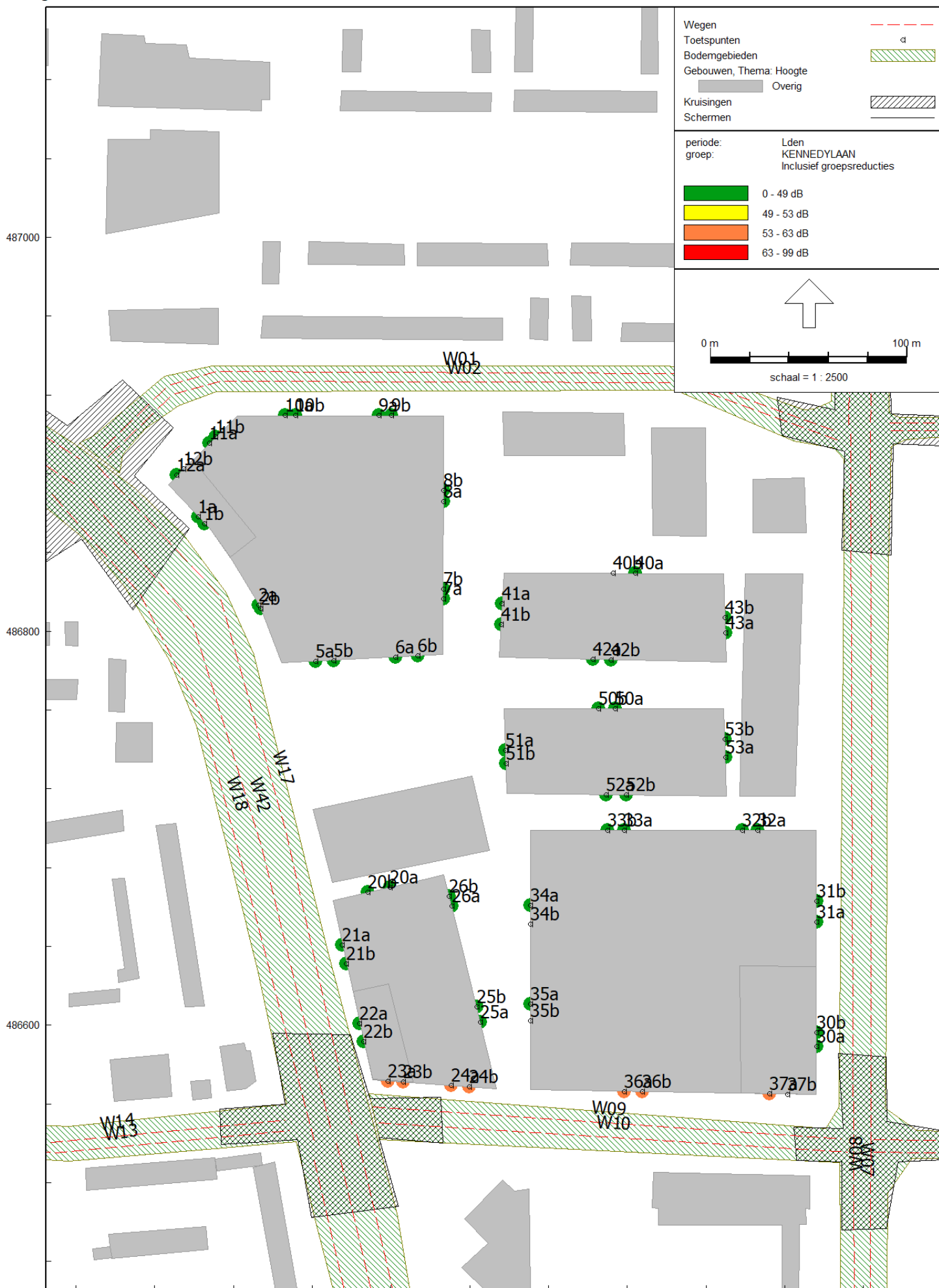
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37a_A	bouwblok 3	1,50	60,2	56,9	50,3	60,6
37a_B	bouwblok 3	5,00	60,9	57,7	51,1	61,3
37a_C	bouwblok 3	8,50	60,4	57,1	50,5	60,8
37a_D	bouwblok 3	12,00	59,8	56,6	50,0	60,2
37a_E	bouwblok 3	15,50	59,5	56,2	49,6	59,8
37a_F	bouwblok 3	19,00	59,0	55,8	49,2	59,4
40a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	14,5	11,2	4,6	14,9
40a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	14,2	10,9	4,3	14,5
40a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	13,8	10,5	3,9	14,2
40a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	7,0	3,8	-2,8	7,4
40a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	--	--	--	--
40a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	--	--	--	--
40b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	--	--	--	--
40b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	--	--	--	--
41a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	19,7	16,4	9,8	20,1
41a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	19,5	16,2	9,6	19,9
41a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	19,4	16,1	9,5	19,8
41a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	19,7	16,4	9,8	20,0
41a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	20,3	17,0	10,4	20,7
41a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	21,8	18,5	11,9	22,2
41b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	25,9	22,7	16,1	26,3
41b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	31,2	27,9	21,3	31,6
42a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	22,5	19,2	12,6	22,8
42a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	21,9	18,6	12,0	22,3
42a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	21,6	18,3	11,7	22,0
42a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	21,8	18,5	11,9	22,2
42a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	23,0	19,7	13,1	23,4
42a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	23,9	20,6	14,0	24,3
42b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	23,5	20,2	13,6	23,9
42b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	24,1	20,8	14,2	24,5
43a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	18,5	15,2	8,6	18,9
43a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	17,9	14,6	8,0	18,3
43a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	17,4	14,2	7,6	17,8
43a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	17,7	14,4	7,8	18,1
43a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	18,6	15,4	8,8	19,0
43a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	16,1	12,8	6,2	16,5
43b_A	bouwblok 3	22,50	45,3	42,0	35,4	45,7
43b_B	ziekenhuis fase 3	22,50	14,1	10,9	4,3	14,5
43b_C	bouwblok 3	26,00	44,7	41,5	34,9	45,1
43b_D	ziekenhuis fase 3	26,00	14,2	10,9	4,3	14,5
45b_A	bouwblok 3	22,50	50,6	47,3	40,7	50,9
45b_B	bouwblok 3	26,00	50,3	47,1	40,5	50,7
50a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	18,6	15,3	8,7	18,9
50a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	18,0	14,7	8,1	18,4
50a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	17,5	14,2	7,6	17,8
50a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	17,5	14,2	7,6	17,8
50a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	16,3	13,0	6,4	16,7
50a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	16,8	13,5	6,9	17,1
50b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	17,3	14,0	7,4	17,6
50b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	17,7	14,4	7,8	18,0
51a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	36,4	33,1	26,5	36,8
51a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	35,4	32,1	25,5	35,8
51a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	35,7	32,4	25,8	36,1
51a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	36,3	33,0	26,4	36,7
51a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	36,9	33,6	27,0	37,3
51a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	37,4	34,2	27,6	37,8
51b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	37,6	34,4	27,8	38,0
51b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	37,6	34,4	27,8	38,0
52a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	24,9	21,6	15,0	25,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: KENNEDYLAAN
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
52a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	24,1	20,8	14,2	24,4
52a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	24,2	20,9	14,3	24,6
52a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	24,6	21,3	14,7	25,0
52a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	25,2	21,9	15,3	25,6
52a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	25,7	22,4	15,8	26,0
52b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	25,6	22,3	15,7	26,0
52b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	25,9	22,6	16,0	26,3
53a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	19,9	16,6	10,0	20,3
53a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	20,8	17,5	10,9	21,2
53a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	20,8	17,5	10,9	21,2
53a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	21,0	17,7	11,1	21,4
53a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	19,9	16,6	10,0	20,3
53a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	17,8	14,5	7,9	18,2
53b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	17,2	13,9	7,3	17,6
53b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	17,4	14,1	7,5	17,8
5a_A	bouwblok 1	1,50	26,0	22,7	16,1	26,4
5a_B	bouwblok 1	5,00	25,4	22,1	15,5	25,8
5a_C	bouwblok 1	8,50	24,8	21,6	15,0	25,2
5a_D	bouwblok 1	12,00	25,1	21,8	15,2	25,4
5a_E	bouwblok 1	15,50	25,5	22,2	15,6	25,9
5a_F	bouwblok 1	19,00	25,6	22,3	15,7	26,0
5b_A	bouwblok 1	22,50	29,5	26,2	19,6	29,9
5b_B	bouwblok 1	26,00	30,7	27,5	20,9	31,1
6a_A	bouwblok 1	1,50	31,0	27,7	21,1	31,4
6a_B	bouwblok 1	5,00	30,4	27,1	20,5	30,8
6a_C	bouwblok 1	8,50	29,9	26,6	20,0	30,3
6a_D	bouwblok 1	12,00	30,0	26,7	20,1	30,4
6a_E	bouwblok 1	15,50	30,5	27,2	20,6	30,9
6a_F	bouwblok 1	19,00	31,0	27,7	21,1	31,4
6b_A	bouwblok 1	22,50	32,0	28,7	22,1	32,4
6b_B	bouwblok 1	26,00	34,7	31,4	24,8	35,0
7a_A	bouwblok 1	1,50	29,8	26,6	20,0	30,2
7a_B	bouwblok 1	5,00	29,4	26,1	19,5	29,8
7a_C	bouwblok 1	8,50	29,9	26,7	20,1	30,3
7a_D	bouwblok 1	12,00	29,2	25,9	19,3	29,6
7a_E	bouwblok 1	15,50	28,8	25,5	18,9	29,1
7a_F	bouwblok 1	19,00	29,8	26,5	19,9	30,2
7b_A	bouwblok 1	22,50	30,3	27,0	20,4	30,7
7b_B	bouwblok 1	26,00	31,3	28,0	21,4	31,6
8a_A	bouwblok 1	1,50	32,2	28,9	22,3	32,6
8a_B	bouwblok 1	5,00	31,7	28,5	21,9	32,1
8a_C	bouwblok 1	8,50	31,8	28,6	22,0	32,2
8a_D	bouwblok 1	12,00	30,6	27,3	20,7	31,0
8a_E	bouwblok 1	15,50	30,8	27,6	21,0	31,2
8a_F	bouwblok 1	19,00	31,3	28,0	21,4	31,7
8b_A	bouwblok 1	22,50	31,6	28,3	21,7	32,0
8b_B	bouwblok 1	26,00	32,0	28,7	22,1	32,4
9a_A	bouwblok 1	1,50	15,0	11,7	5,1	15,4
9a_B	bouwblok 1	5,00	14,7	11,4	4,8	15,1
9a_C	bouwblok 1	8,50	14,4	11,2	4,6	14,8
9a_D	bouwblok 1	12,00	4,6	1,4	-5,2	5,0
9a_E	bouwblok 1	15,50	3,6	0,3	-6,3	4,0
9a_F	bouwblok 1	19,00	3,3	0,1	-6,5	3,7
9b_A	bouwblok 1	22,50	5,6	2,3	-4,3	6,0
9b_B	bouwblok 1	26,00	5,6	2,3	-4,3	5,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: SCHIPHOLWEG
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10a_A	bouwblok 1	1,50	38,5	34,6	29,7	39,1
10a_B	bouwblok 1	5,00	38,7	34,8	29,9	39,3
10a_C	bouwblok 1	8,50	41,4	37,5	32,6	42,0
10a_D	bouwblok 1	12,00	42,3	38,5	33,5	43,0
10a_E	bouwblok 1	15,50	42,9	39,0	34,1	43,5
10a_F	bouwblok 1	19,00	43,3	39,4	34,5	43,9
10b_A	bouwblok 1	22,50	43,5	39,7	34,8	44,2
10b_B	bouwblok 1	26,00	43,9	40,0	35,1	44,5
11a_A	bouwblok 1	1,50	36,1	32,2	27,3	36,7
11a_B	bouwblok 1	5,00	33,0	29,1	24,2	33,6
11a_C	bouwblok 1	8,50	32,5	28,6	23,7	33,1
11a_D	bouwblok 1	12,00	32,4	28,6	23,6	33,1
11a_E	bouwblok 1	15,50	32,9	29,1	24,1	33,6
11a_F	bouwblok 1	19,00	33,5	29,7	24,8	34,2
11b_A	bouwblok 1	22,50	34,8	30,9	26,0	35,4
11b_B	bouwblok 1	26,00	38,5	34,7	29,7	39,2
12a_A	bouwblok 1	1,50	32,7	28,8	23,9	33,3
12a_B	bouwblok 1	5,00	31,9	28,0	23,1	32,5
12a_C	bouwblok 1	8,50	31,6	27,8	22,9	32,3
12a_D	bouwblok 1	12,00	27,9	24,1	19,1	28,6
12a_E	bouwblok 1	15,50	28,7	24,8	19,9	29,3
12a_F	bouwblok 1	19,00	29,9	26,0	21,1	30,5
12b_A	bouwblok 1	22,50	34,0	30,1	25,2	34,6
12b_B	bouwblok 1	26,00	36,6	32,8	27,9	37,3
12b_C	bouwblok 1	29,50	38,2	34,4	29,4	38,9
12b_D	bouwblok 1	33,00	38,9	35,0	30,1	39,5
12b_E	bouwblok 1	40,00	39,7	35,8	30,9	40,3
12b_F	bouwblok 1	45,00	40,5	36,6	31,7	41,1
1a_A	bouwblok 1	1,50	34,1	30,2	25,3	34,7
1a_B	bouwblok 1	5,00	31,1	27,3	22,3	31,8
1a_C	bouwblok 1	8,50	31,5	27,6	22,7	32,1
1a_D	bouwblok 1	12,00	31,0	27,1	22,2	31,6
1a_E	bouwblok 1	15,50	30,7	26,8	21,9	31,3
1a_F	bouwblok 1	19,00	30,6	26,8	21,8	31,3
1b_A	bouwblok 1	22,50	30,1	26,2	21,3	30,7
1b_B	bouwblok 1	26,00	30,5	26,6	21,7	31,1
1b_C	bouwblok 1	29,50	32,0	28,1	23,2	32,6
1b_D	bouwblok 1	33,00	32,9	29,1	24,1	33,5
1b_E	bouwblok 1	40,00	29,2	25,3	20,4	29,8
1b_F	bouwblok 1	45,00	30,9	27,0	22,1	31,5
20a_A	bouwblok 2	1,50	25,2	21,3	16,4	25,8
20a_B	bouwblok 2	5,00	25,1	21,3	16,3	25,8
20a_C	bouwblok 2	8,50	25,9	22,1	17,1	26,5
20a_D	bouwblok 2	12,00	27,3	23,5	18,6	28,0
20a_E	bouwblok 2	15,50	28,0	24,2	19,2	28,7
20a_F	bouwblok 2	19,00	30,0	26,1	21,2	30,6
20b_A	bouwblok 2	22,50	32,4	28,6	23,6	33,0
20b_B	bouwblok 2	26,00	33,4	29,5	24,6	34,0
21a_A	bouwblok 2	1,50	32,3	28,5	23,5	33,0
21a_B	bouwblok 2	5,00	32,2	28,4	23,4	32,9
21a_C	bouwblok 2	8,50	32,4	28,5	23,6	33,0
21a_D	bouwblok 2	12,00	31,8	27,9	23,0	32,4
21a_E	bouwblok 2	15,50	30,8	27,0	22,0	31,5
21a_F	bouwblok 2	19,00	30,7	26,8	21,9	31,3
21b_A	bouwblok 2	22,50	28,2	24,4	19,5	28,9
21b_B	bouwblok 2	26,00	28,3	24,4	19,5	28,9
22a_A	bouwblok 2	1,50	29,8	25,9	21,0	30,4
22a_B	bouwblok 2	5,00	30,0	26,2	21,2	30,7
22a_C	bouwblok 2	8,50	30,5	26,6	21,7	31,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: SCHIPHOLWEG
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22a_D	bouwblok 2	12,00	30,1	26,3	21,4	30,8
22a_E	bouwblok 2	15,50	29,9	26,0	21,1	30,5
22a_F	bouwblok 2	19,00	29,3	25,5	20,5	30,0
22b_A	bouwblok 2	22,50	27,6	23,7	18,8	28,2
22b_B	bouwblok 2	26,00	27,7	23,9	19,0	28,4
22b_C	bouwblok 2	29,50	24,3	20,4	15,5	24,9
22b_D	bouwblok 2	33,00	27,3	23,5	18,6	28,0
22b_E	bouwblok 2	40,00	29,9	26,0	21,1	30,5
22b_F	bouwblok 2	45,00	30,5	26,6	21,7	31,1
23a_A	bouwblok 2	1,50	24,6	20,7	15,8	25,2
23a_B	bouwblok 2	5,00	25,6	21,7	16,8	26,2
23a_C	bouwblok 2	8,50	27,3	23,5	18,5	28,0
23a_D	bouwblok 2	12,00	30,2	26,4	21,4	30,9
23a_E	bouwblok 2	15,50	27,8	23,9	19,0	28,4
23a_F	bouwblok 2	19,00	26,0	22,2	17,2	26,7
23b_A	bouwblok 2	22,50	25,5	21,7	16,7	26,2
23b_B	bouwblok 2	26,00	21,3	17,5	12,6	22,0
23b_C	bouwblok 2	29,50	21,4	17,5	12,6	22,0
23b_D	bouwblok 2	33,00	0,6	-3,2	-8,2	1,3
23b_E	bouwblok 2	40,00	0,4	-3,4	-8,4	1,1
23b_F	bouwblok 2	45,00	0,6	-3,2	-8,2	1,3
24a_A	bouwblok 2	1,50	31,8	27,9	23,0	32,4
24a_B	bouwblok 2	5,00	29,0	25,1	20,2	29,6
24a_C	bouwblok 2	8,50	29,6	25,8	20,9	30,3
24a_D	bouwblok 2	12,00	32,0	28,2	23,2	32,6
24a_E	bouwblok 2	15,50	29,3	25,4	20,5	29,9
24a_F	bouwblok 2	19,00	28,4	24,6	19,6	29,1
24b_A	bouwblok 2	22,50	30,0	26,1	21,2	30,6
24b_B	bouwblok 2	26,00	29,0	25,1	20,2	29,6
25a_A	bouwblok 2	1,50	30,4	26,6	21,6	31,0
25a_B	bouwblok 2	5,00	31,7	27,9	22,9	32,4
25a_C	bouwblok 2	8,50	32,1	28,2	23,3	32,7
25a_D	bouwblok 2	12,00	32,3	28,5	23,6	33,0
25a_E	bouwblok 2	15,50	29,8	25,9	21,0	30,4
25a_F	bouwblok 2	19,00	29,9	26,1	21,1	30,6
25b_A	bouwblok 2	22,50	30,6	26,7	21,8	31,2
25b_B	bouwblok 2	26,00	32,1	28,3	23,3	32,8
26a_A	bouwblok 2	1,50	27,2	23,3	18,4	27,8
26a_B	bouwblok 2	5,00	28,0	24,2	19,3	28,7
26a_C	bouwblok 2	8,50	28,5	24,6	19,7	29,1
26a_D	bouwblok 2	12,00	28,8	24,9	20,0	29,4
26a_E	bouwblok 2	15,50	26,0	22,1	17,2	26,6
26a_F	bouwblok 2	19,00	27,0	23,2	18,3	27,7
26b_A	bouwblok 2	22,50	30,6	26,7	21,8	31,2
26b_B	bouwblok 2	26,00	32,2	28,3	23,4	32,8
2a_A	bouwblok 1	1,50	29,6	25,7	20,8	30,2
2a_B	bouwblok 1	5,00	33,6	29,7	24,8	34,2
2a_C	bouwblok 1	8,50	34,2	30,3	25,4	34,8
2a_D	bouwblok 1	12,00	26,2	22,3	17,4	26,8
2a_E	bouwblok 1	15,50	25,8	22,0	17,1	26,5
2a_F	bouwblok 1	19,00	26,1	22,2	17,3	26,7
2b_A	bouwblok 1	22,50	26,5	22,7	17,7	27,2
2b_B	bouwblok 1	26,00	27,4	23,5	18,6	28,0
30a_A	bouwblok 3	1,50	40,1	36,3	31,4	40,8
30a_B	bouwblok 3	5,00	40,7	36,8	31,9	41,3
30a_C	bouwblok 3	8,50	40,8	37,0	32,0	41,5
30a_D	bouwblok 3	12,00	40,2	36,4	31,4	40,9
30a_E	bouwblok 3	15,50	40,4	36,6	31,7	41,1
30a_F	bouwblok 3	19,00	40,6	36,7	31,8	41,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: SCHIPHOLWEG
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
30b_A	bouwblok 3	22,50	40,8	36,9	32,0	41,4
30b_B	bouwblok 3	26,00	40,9	37,1	32,1	41,6
30b_C	bouwblok 3	29,50	41,1	37,2	32,3	41,7
30b_D	bouwblok 3	33,00	41,3	37,4	32,5	41,9
30b_E	bouwblok 3	40,00	41,7	37,9	32,9	42,3
30b_F	bouwblok 3	45,00	42,0	38,1	33,2	42,6
31a_A	bouwblok 3	1,50	41,2	37,4	32,5	41,9
31a_B	bouwblok 3	5,00	41,7	37,8	32,9	42,3
31a_C	bouwblok 3	8,50	41,9	38,0	33,1	42,5
31a_D	bouwblok 3	12,00	41,5	37,6	32,7	42,1
31a_E	bouwblok 3	15,50	41,8	37,9	33,0	42,4
31a_F	bouwblok 3	19,00	41,8	38,0	33,1	42,5
31b_A	bouwblok 3	22,50	41,9	38,1	33,2	42,6
31b_B	bouwblok 3	26,00	42,1	38,2	33,3	42,7
31b_C	bouwblok 3	29,50	42,3	38,4	33,5	42,9
32a_A	bouwblok 3	1,50	33,0	29,1	24,2	33,6
32a_B	bouwblok 3	5,00	35,1	31,3	26,3	35,8
32a_C	bouwblok 3	8,50	35,8	32,0	27,1	36,5
32a_D	bouwblok 3	12,00	36,2	32,3	27,4	36,8
32a_E	bouwblok 3	15,50	37,3	33,5	28,6	38,0
32a_F	bouwblok 3	19,00	42,4	38,6	33,7	43,1
32b_A	bouwblok 3	22,50	42,9	39,0	34,1	43,5
32b_B	bouwblok 3	26,00	43,3	39,5	34,5	44,0
32b_C	bouwblok 3	29,50	43,5	39,7	34,7	44,2
33a_A	bouwblok 3	1,50	25,1	21,3	16,4	25,8
33a_B	bouwblok 3	5,00	25,1	21,3	16,3	25,8
33a_C	bouwblok 3	8,50	25,1	21,3	16,4	25,8
33a_D	bouwblok 3	12,00	25,0	21,2	16,3	25,7
33a_E	bouwblok 3	15,50	25,6	21,7	16,8	26,2
33a_F	bouwblok 3	19,00	26,4	22,6	17,7	27,1
33b_A	bouwblok 3	22,50	28,2	24,3	19,4	28,8
33b_B	bouwblok 3	26,00	32,2	28,4	23,4	32,9
33b_C	bouwblok 3	29,50	38,6	34,7	29,8	39,2
34a_A	bouwblok 3	1,50	25,5	21,7	16,7	26,1
34a_B	bouwblok 3	5,00	25,8	22,0	17,0	26,5
34a_C	bouwblok 3	8,50	26,7	22,9	18,0	27,4
34a_D	bouwblok 3	12,00	27,6	23,7	18,8	28,2
34a_E	bouwblok 3	15,50	27,9	24,1	19,1	28,5
34a_F	bouwblok 3	19,00	28,6	24,7	19,8	29,2
35a_A	bouwblok 3	1,50	24,5	20,7	15,7	25,1
35a_B	bouwblok 3	5,00	24,6	20,7	15,8	25,2
35a_C	bouwblok 3	8,50	25,0	21,2	16,2	25,7
35a_D	bouwblok 3	12,00	25,1	21,3	16,3	25,7
35a_E	bouwblok 3	15,50	25,5	21,6	16,7	26,1
35a_F	bouwblok 3	19,00	26,2	22,4	17,4	26,8
36a_A	bouwblok 3	1,50	29,8	25,9	21,0	30,4
36a_B	bouwblok 3	5,00	29,0	25,2	20,2	29,7
36a_C	bouwblok 3	8,50	29,9	26,1	21,1	30,6
36a_D	bouwblok 3	12,00	30,2	26,3	21,4	30,8
36a_E	bouwblok 3	15,50	30,3	26,5	21,6	31,0
36a_F	bouwblok 3	19,00	31,1	27,2	22,3	31,7
36b_A	bouwblok 3	22,50	19,4	15,5	10,6	20,0
36b_B	bouwblok 3	22,50	31,2	27,3	22,4	31,8
36b_B	bouwblok 3	26,00	19,2	15,3	10,4	19,8
36b_B	bouwblok 3	26,00	31,3	27,5	22,6	32,0
36b_C	bouwblok 3	29,50	19,2	15,3	10,4	19,8
36b_D	bouwblok 3	33,00	13,8	10,0	5,1	14,5
36b_E	bouwblok 3	40,00	--	--	--	--
36b_F	bouwblok 3	45,00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: SCHIPHOLWEG
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37a_A	bouwblok 3	1,50	33,1	29,2	24,3	33,7
37a_B	bouwblok 3	5,00	33,4	29,5	24,6	34,0
37a_C	bouwblok 3	8,50	33,7	29,8	24,9	34,3
37a_D	bouwblok 3	12,00	28,5	24,7	19,7	29,1
37a_E	bouwblok 3	15,50	27,0	23,2	18,3	27,7
37a_F	bouwblok 3	19,00	26,9	23,1	18,2	27,6
40a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	33,9	30,0	25,1	34,5
40a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	37,2	33,3	28,4	37,8
40a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	42,8	38,9	34,0	43,4
40a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	44,8	40,9	36,0	45,4
40a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	45,0	41,2	36,2	45,6
40a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	45,1	41,3	36,3	45,8
40b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	45,5	41,6	36,7	46,1
40b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	45,8	41,9	37,0	46,4
41a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	31,9	28,1	23,2	32,6
41a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	34,9	31,1	26,1	35,6
41a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	39,8	36,0	31,0	40,4
41a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	40,3	36,5	31,6	41,0
41a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	40,5	36,6	31,7	41,1
41a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	40,6	36,7	31,8	41,2
41b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	40,8	36,9	32,0	41,4
41b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	41,1	37,3	32,3	41,7
42a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	24,9	21,0	16,1	25,5
42a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	24,9	21,1	16,1	25,6
42a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	25,5	21,6	16,7	26,1
42a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	26,5	22,6	17,7	27,1
42a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	28,6	24,7	19,8	29,2
42a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	33,0	29,2	24,2	33,6
42b_A	ziekenhuis fase 3	22,50	35,2	31,4	26,4	35,8
42b_B	ziekenhuis fase 3	26,00	36,5	32,6	27,7	37,1
43a_A	ziekenhuis fase 3	1,50	27,7	23,8	18,9	28,3
43a_B	ziekenhuis fase 3	5,00	28,7	24,8	19,9	29,3
43a_C	ziekenhuis fase 3	8,50	32,9	29,0	24,1	33,5
43a_D	ziekenhuis fase 3	12,00	35,3	31,4	26,5	35,9
43a_E	ziekenhuis fase 3	15,50	37,4	33,5	28,6	38,0
43a_F	ziekenhuis fase 3	19,00	42,9	39,1	34,1	43,6
43b_A	bouwblok 3	22,50	27,4	23,6	18,7	28,1
43b_B	ziekenhuis fase 3	22,50	44,7	40,8	35,9	45,3
43b_C	bouwblok 3	26,00	29,6	25,7	20,8	30,2
43b_D	ziekenhuis fase 3	26,00	45,0	41,2	36,2	45,7
45b_A	bouwblok 3	22,50	29,7	25,9	21,0	30,4
45b_B	bouwblok 3	26,00	31,6	27,8	22,8	32,2
50a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	26,1	22,3	17,4	26,8
50a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	26,2	22,3	17,4	26,8
50a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	26,0	22,1	17,2	26,6
50a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	26,0	22,1	17,2	26,6
50a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	27,0	23,1	18,2	27,6
50a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	28,3	24,5	19,5	29,0
50b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	30,9	27,0	22,1	31,5
50b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	34,5	30,7	25,8	35,2
51a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	33,2	29,4	24,4	33,9
51a_B	ziekenhuis fase 2	5,00	33,7	29,8	24,9	34,3
51a_C	ziekenhuis fase 2	8,50	33,8	30,0	25,0	34,5
51a_D	ziekenhuis fase 2	12,00	24,9	21,1	16,1	25,6
51a_E	ziekenhuis fase 2	15,50	24,6	20,8	15,8	25,2
51a_F	ziekenhuis fase 2	19,00	25,3	21,4	16,5	25,9
51b_A	ziekenhuis fase 2	22,50	24,9	21,0	16,1	25,5
51b_B	ziekenhuis fase 2	26,00	25,4	21,6	16,7	26,1
52a_A	ziekenhuis fase 2	1,50	22,8	18,9	14,0	23,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: SCHIPHOLWEG
 Groepsreductie: Nee

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
52a_B	ziekenhuis fase 2		5,00	22,3	18,5	13,5	23,0
52a_C	ziekenhuis fase 2		8,50	22,6	18,8	13,8	23,2
52a_D	ziekenhuis fase 2		12,00	23,1	19,2	14,3	23,7
52a_E	ziekenhuis fase 2		15,50	23,9	20,0	15,1	24,5
52a_F	ziekenhuis fase 2		19,00	25,5	21,6	16,7	26,1
52b_A	ziekenhuis fase 2		22,50	31,1	27,2	22,3	31,7
52b_B	ziekenhuis fase 2		26,00	33,0	29,2	24,2	33,7
53a_A	ziekenhuis fase 2		1,50	26,1	22,2	17,3	26,7
53a_B	ziekenhuis fase 2		5,00	26,4	22,6	17,6	27,0
53a_C	ziekenhuis fase 2		8,50	27,1	23,3	18,4	27,8
53a_D	ziekenhuis fase 2		12,00	29,2	25,4	20,4	29,9
53a_E	ziekenhuis fase 2		15,50	33,9	30,1	25,2	34,6
53a_F	ziekenhuis fase 2		19,00	43,0	39,2	34,2	43,6
53b_A	ziekenhuis fase 2		22,50	44,2	40,4	35,4	44,8
53b_B	ziekenhuis fase 2		26,00	44,7	40,9	35,9	45,4
5a_A	bouwblok 1		1,50	25,2	21,3	16,4	25,8
5a_B	bouwblok 1		5,00	25,7	21,9	16,9	26,4
5a_C	bouwblok 1		8,50	26,8	22,9	18,0	27,4
5a_D	bouwblok 1		12,00	29,6	25,8	20,8	30,3
5a_E	bouwblok 1		15,50	27,8	24,0	19,0	28,5
5a_F	bouwblok 1		19,00	28,3	24,5	19,6	29,0
5b_A	bouwblok 1		22,50	26,2	22,3	17,4	26,8
5b_B	bouwblok 1		26,00	27,9	24,0	19,1	28,5
6a_A	bouwblok 1		1,50	28,9	25,1	20,2	29,6
6a_B	bouwblok 1		5,00	28,9	25,1	20,1	29,5
6a_C	bouwblok 1		8,50	29,1	25,2	20,3	29,7
6a_D	bouwblok 1		12,00	29,5	25,6	20,7	30,1
6a_E	bouwblok 1		15,50	29,3	25,4	20,5	29,9
6a_F	bouwblok 1		19,00	30,5	26,6	21,7	31,1
6b_A	bouwblok 1		22,50	26,2	22,3	17,4	26,8
6b_B	bouwblok 1		26,00	29,6	25,8	20,8	30,3
7a_A	bouwblok 1		1,50	32,9	29,0	24,1	33,5
7a_B	bouwblok 1		5,00	35,2	31,3	26,4	35,8
7a_C	bouwblok 1		8,50	41,1	37,3	32,3	41,8
7a_D	bouwblok 1		12,00	41,7	37,8	32,9	42,3
7a_E	bouwblok 1		15,50	41,8	37,9	33,0	42,4
7a_F	bouwblok 1		19,00	41,9	38,1	33,1	42,5
7b_A	bouwblok 1		22,50	42,4	38,5	33,6	43,0
7b_B	bouwblok 1		26,00	42,9	39,1	34,1	43,5
8a_A	bouwblok 1		1,50	33,6	29,7	24,8	34,2
8a_B	bouwblok 1		5,00	36,2	32,4	27,4	36,9
8a_C	bouwblok 1		8,50	42,9	39,0	34,1	43,5
8a_D	bouwblok 1		12,00	43,8	39,9	35,0	44,4
8a_E	bouwblok 1		15,50	43,8	40,0	35,1	44,5
8a_F	bouwblok 1		19,00	44,0	40,2	35,2	44,7
8b_A	bouwblok 1		22,50	44,6	40,7	35,8	45,2
8b_B	bouwblok 1		26,00	45,0	41,1	36,2	45,6
9a_A	bouwblok 1		1,50	36,1	32,2	27,3	36,7
9a_B	bouwblok 1		5,00	36,6	32,8	27,9	37,3
9a_C	bouwblok 1		8,50	42,0	38,2	33,3	42,7
9a_D	bouwblok 1		12,00	42,9	39,0	34,1	43,5
9a_E	bouwblok 1		15,50	43,3	39,5	34,6	44,0
9a_F	bouwblok 1		19,00	43,8	40,0	35,0	44,5
9b_A	bouwblok 1		22,50	44,7	40,8	35,9	45,3
9b_B	bouwblok 1		26,00	44,8	41,0	36,0	45,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Postbus 161
7400 AD Deventer
T +31 (0)570 666 222
goudappel@goudappel.nl

Den Haag
Anna van Buerenplein 46
2595 DA Den Haag

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Eindhoven
Emmasingel 15
5611 AZ Eindhoven

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Stichting Spaarne Gasthuis

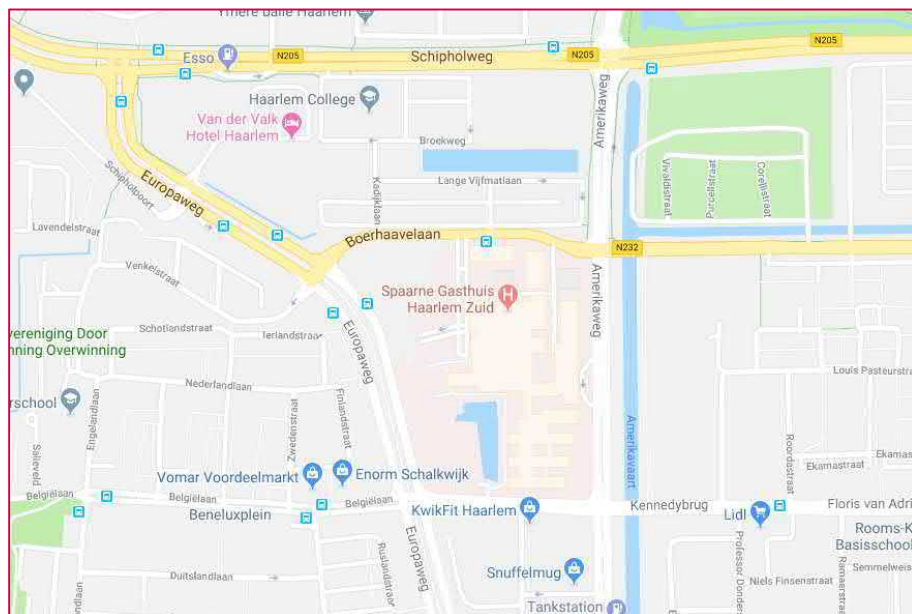
Nieuwbouw Spaarne Gasthuis Haarlem Zuid

Onderzoek luchtkwaliteit

Datum 21 mei 2019
Kenmerk 003794.20190516.N1.01
Eerste versie

1 Inleiding

Het Spaarne Gasthuis en de gemeente Haarlem ontwikkelen gezamenlijk een masterplan voor het plangebied waarbinnen locatie Haarlem-Zuid van Spaarne Gasthuis herontwikkeld zal worden. Hierbij worden een nieuw ziekenhuis, aan het ziekenhuis gerelateerde zorgvoorzieningen, een parkeergarage en woningen gebouwd. De planlocatie is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Planlocatie Spaarne Gasthuis Haarlem Zuid (Kaart: Google Maps)

De plannen zorgen, met name door de realisatie van nieuwe woningen, voor extra verkeer langs de wegen in de omgeving. Daarmee zijn de plannen van invloed op de luchtkwaliteit langs die wegen. Stichting Spaarne Gasthuis heeft Goudappel Coffeng gevraagd de gevolgen ten aanzien van luchtkwaliteit te onderzoeken. In voorliggende notitie is ingegaan op het wettelijk kader, de uitgangspunten, resultaten en bevindingen van het onderzoek luchtkwaliteit.

2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. In deze paragraaf, ook wel bekend als de Wet luchtkwaliteit, is de basis gelegd voor een programmasystematiek voor maatregelen en projecten, hetgeen geconcretiseerd is in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit: het NSL.

Voor de toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen zijn in de praktijk vier normen van toepassing¹:

- jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO₂ (40 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM10 (40 µg/m³);
- aantal dagen overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie fijn stof PM10 (maximaal 35 dagen per jaar >50 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM2,5 (25 µg/m³).

Het plan in relatie tot het wettelijk kader

In navolging van artikel 5.16 lid 1 van de Wet milieubeheer kan worden gesteld dat een ruimtelijke ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit doorgang kan vinden indien wordt voldaan aan één van de volgende punten:

- a) Er is geen sprake van normoverschrijding;
- b) Er is per saldo sprake van een verbetering (saldo-benadering);
- c) Het project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit²;
- d) Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

De plannen voor het Spaarne Gasthuis Haarlem Zuid zijn niet opgenomen in het NSL. Onderzocht is of de plannen niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

¹ Handreiking Rekenen aan luchtkwaliteit, actualisatie 2011 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

² Een plan draagt in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit indien de planbijdrage groter dan 1,2 µg/m³ is. Projecten met een bijdrage van 1,2 µg/m³ of lager zijn niet in betekenende mate (NIBM).

Besluit gevoelige bestemmingen luchtkwaliteit

In het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) is vastgelegd dat de vestiging van (nieuwe) gevoelige bestemmingen in de nabijheid van drukke wegverbindingen zo veel mogelijk voorkomen dienen te worden. In het Besluit worden ondermeer onderwijs- en zorgfuncties als gevoelig aangemerkt. Het Besluit heeft in beginsel alleen betrekking op nieuwe functies in de directe nabijheid van rijkswegen of provinciale wegen.

De planlocatie ligt niet direct nabij rijkswegen of provinciale wegen. Er is in de plannen rond het Spaarne Gasthuis niet direct sprake van een nieuwe zorgfunctie, omdat het ziekenhuis reeds aanwezig is. Veiligheidshalve zijn de concentraties rond de planlocatie beschouwd.

3 Uitgangspunten

Verkeersgeneratie

Ten behoeve van de plannen is door Goudappel Coffeng reeds verkeerskundig onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is beschreven in de rapportage 'Verkeersonderzoek nieuwbouw Spaarne Gasthuis' (kenmerk: 003794.20190325.R1.03).

Aan de hand van het verkeersmodel Noord-Holland zuid versie 2.31 is de verkeersgeneratie van de plannen bepaald. Hieruit blijkt dat de plannen circa 965 mvt/etm genereren. Veiligheidshalve is gerekend met 1.000 mvt/etm. Hiervan is ongeveer 1% middelzwaar vrachtverkeer.

Rekenmethode

De analyse is uitgevoerd met de NIBM-rekentool van Infomil. Op basis van deze tool wordt middels een worst-case benadering, waarbij gerekend wordt met voor luchtkwaliteit relatief ongunstige omstandigheden, berekend wat de bijdrage van de plannen op de luchtkwaliteit is.

Tevens is de relatie gelegd met de huidige concentraties voor luchtkwaliteit op basis van de gegevens in de Monitoringstool van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. De dataset Monitoring NSL 2018 is beschouwd.

4 Resultaten

4.1 Planbijdrage

De toename van de concentraties voor luchtkwaliteit van het extra verkeer als gevolg van de plannen is beschouwd met de NIBM-tool. Het resultaat is weergegeven in figuur 4.1.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie	2019
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (wekdaggemiddelde)	1000
Aandeel vrachtverkeer	1,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,96
PM ₁₀ in µg/m ³	0,16
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig	

Figuur 4.1: Resultaat NIBM-tool

Uit de resultaten valt op te maken dat de plannen niet in betekenende mate bijdrage aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. De concentratiebijdrage betreft een worst-case scenario. In de praktijk zal de bijdrage naar verwachting lager liggen. Er worden geen concentratietoenames van 1,2 µg/m³ verwacht. Daarmee vormt de luchtkwaliteit geen bezwaar voor de uitvoering van de plannen (Wet milieubeheer, artikel 5.16 lid 1 onder c).

4.2 Concentraties

Aanvullend zijn de huidige concentraties rond het Spaarne Gasthuis Haarlem Zuid beschouwd. Hierbij is gebruik gemaakt van de gegevens uit de Monitoringstool van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. Tabel 4.1 geeft de concentraties langs een maatgevend punt langs de Boerhavelaan weer.

stof	norm	concentratie 2017	concentratie 2020	concentratie 2030
Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide	40 µg/m ³	25,4 µg/m ³	20,5 µg/m ³	13,5 µg/m ³
Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM10	40 µg/m ³	19,8 µg/m ³	20,5 µg/m ³	18,1 µg/m ³
Aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof PM10 (> 50 µg/m ³)	35 dagen	7 dagen	8 dagen	6 dagen
Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM10	25 µg/m ³	11,4 µg/m ³	11,7 µg/m ³	9,7 µg/m ³

Tabel 4.1: Concentraties Boerhavelaan

Uit de resultaten valt op te maken dat in geen geval sprake is van normoverschrijdingen. De hiervoor beschouwde planbijdrage zal ook niet leiden tot overschrijdingen van de

norm. Daarmee vormt de luchtkwaliteit geen bezwaar voor de uitvoering van de plannen (Wet milieubeheer, artikel 5.16 lid 1 onder a).

5 Resumé

Gebleken is dat de plannen niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Er is geen sprake van normoverschrijdingen in de omgeving van de planlocatie. Daarom vormt de luchtkwaliteit geen belemmering voor de uitvoering van de plannen.

Rapportage externe veiligheid Spaarne Gasthuis locatie Zuid

Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis
M. van den Bosch
Boerhaavelaan 22
2035 RC Haarlem

Projectnummer: 190717

Versienummer: 2.1

Plaats, datum: Dordrecht, 21 september 2020

Auteur: N. van Wijngaarden, MSc.

Paraaf:



Controleur: ing. K. Romijn

Paraaf:



Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding.....	3
2 Externe veiligheid.....	4
3 Toetsing risicobronnen.....	5
3.1 Transport gevaarlijke stoffen over de weg	6
3.1.1 Bevoorrading LPG-tankstation	6
3.2 Transport gevaarlijke stoffen via spoor.....	7
3.3 Transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen	8
3.4 Risicovolle inrichtingen	10
4 Buisleiding.....	11
4.1 Omgevingswet.....	11
4.2 CAROLA-berekening	11
4.2.1 Uitgangspunten	11
4.3 Conclusie en advies buisleiding	12
5 Conclusie externe veiligheid.....	14

1 Inleiding

In opdracht van het Spaarne Gasthuis heeft BK Bouw- & Milieuvadvis een rapport opgesteld omtrent de externe veiligheid betreffende de locatie Spaarne Gasthuis Zuid, Boerhavelaan te Haarlem. In dit rapport wordt beoordeeld of er voor het project risico's zijn op het gebied van externe veiligheid veroorzaakt door transportroutes, inrichtingen en buisleidingen. Hiervoor wordt een korte omschrijving gegeven van de mogelijke risico's waarbij gebruikgemaakt wordt van data die beschikbaar is op de nationale risicokaart en de Regeling Basisnet. Tevens is een berekening uitgevoerd met betrekking tot de risico's van de aanwezige buisleiding.

1.1 Aanleiding

De opdrachtgever is voornemens enkele gebouwen op het terrein te slopen en nieuwbouw te realiseren.

figuur 1: plan- en onderzoeksgebied



2 Externe veiligheid

Externe veiligheid betreft het risico dat aan bepaalde activiteiten verbonden is voor 'niet bij de activiteit betrokken personen'. Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het voorkomen en beheersen van risicovolle bedrijfsactiviteiten en van risicovol transport. Het gaat in basis daarbij om de bescherming van individuele burgers en groepen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen of omstandigheden. Daarbij gaat het om de risico's verbonden aan 'risicovolle inrichtingen', waar gevaarlijke stoffen worden geproduceerd, opgeslagen of gebruikt en anderzijds om het 'vervoer van gevaarlijke stoffen' via wegen, spoorwegen, waterwegen en buisleidingen. Binnen het beleidskader staan twee begrippen centraal: *het plaatsgebonden risico en het groepsrisico*. In dit kader is het van belang, onderstaand worden deze begrippen nader toegelicht.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico geeft de kans, op een bepaalde plaats om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van één gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} PR-contour (die als harde wettelijke norm geldt) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting. Het GR wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N), de fN-curve. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt doorgaans begrensd door de 1% letaliteitsgrens of te wel door de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

3 Toetsing risicobronnen

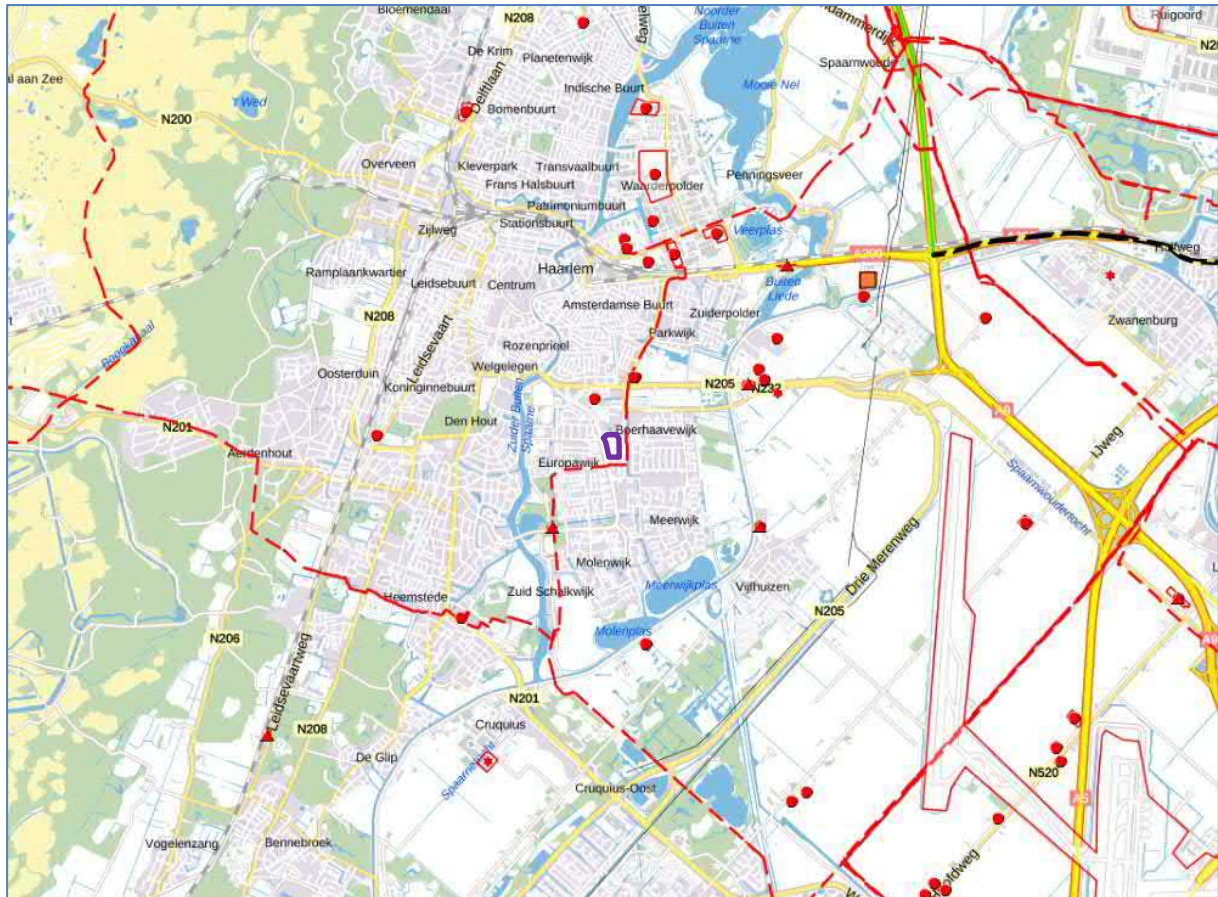
Toetsing risico's

Voor de beoordeling van de risico's zijn de landelijke risicokaart en de Regeling Basisnet geraadpleegd. Hierbij zijn de volgende onderdelen beoordeeld:

- transport gevaarlijke stoffen over de weg/spoor;
- transport gevaarlijke stoffen via een buisleiding;
- risicovolle inrichtingen.

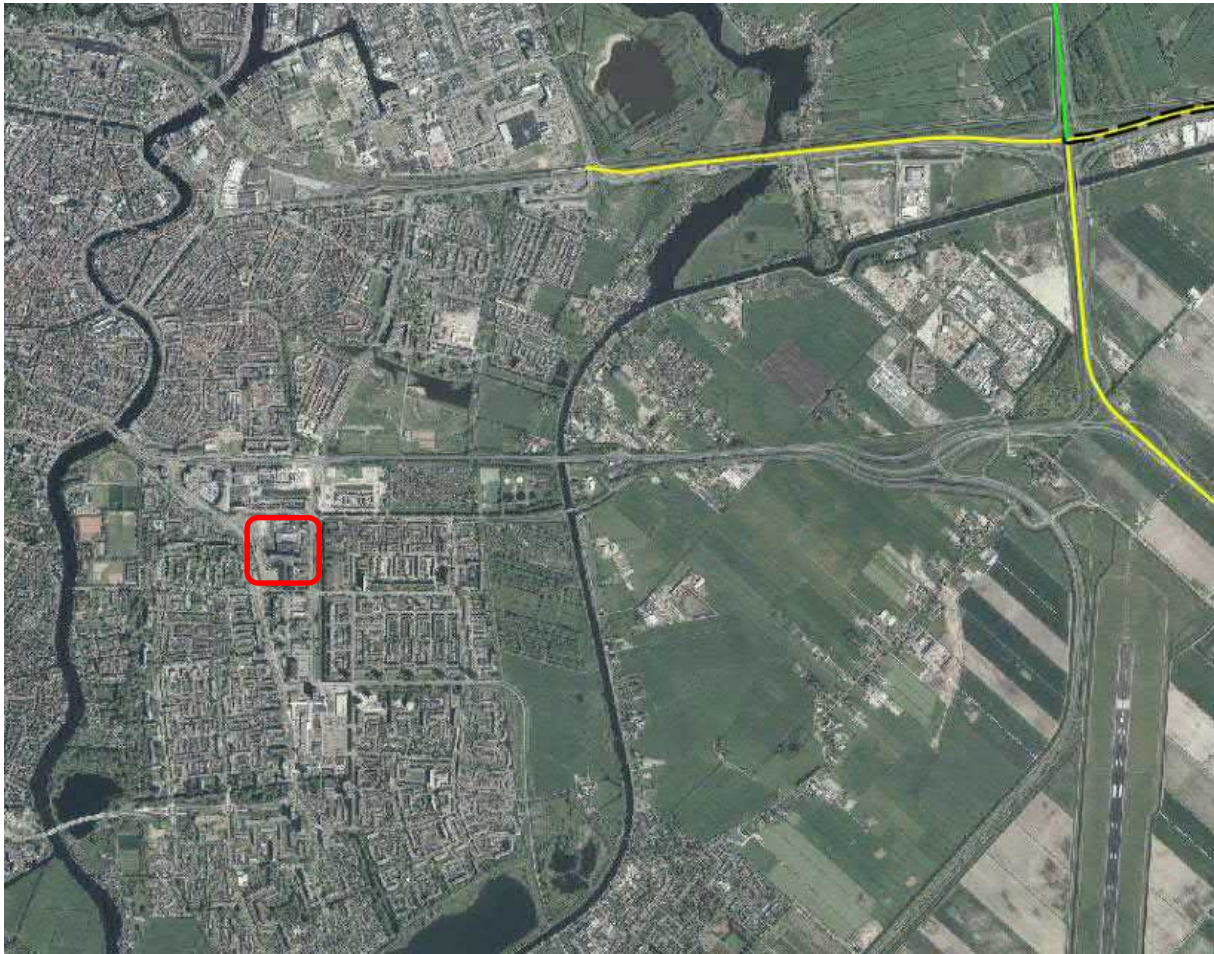
Onderstaande afbeelding van de risicokaart laat de risicoactiviteiten in de omgeving zien.

figuur 1: risicokaart (bron: www.nederland.risicokaart.nl) plangebied in paars



3.1 Transport gevaarlijke stoffen over de weg

figuur 2: risicokaart transport gevaarlijke stoffen via de weg (planlocatie in rood, wegtracé in geel).



Over de N200 (Haarlem – knooppunt Rottepolderplein) vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. De transportroute ligt op ongeveer 2,2 kilometer ten noorden van het plangebied. De $PR10^{-6}$ contour van het de N200 is 0 meter vanaf de wegas. Het GR plafond is 9 meter, en er is een plasbrandaandachtsgebied aanwezig van 30 meter. Het transport van gevaarlijke stoffen over de N200 heeft geen invloed op het planvoornemen. De N205 is niet aanwezig in de Regeling Basisnet. Zover bekend is er geen gemeentelijk routeringsbesluit waar de routing voor transport van gevaarlijke stoffen staat aangegeven binnen Gemeente Haarlem.

3.1.1 Bevoorrading LPG-tankstation

Voor de bevoorrading van het LPG-tankstation 'BEM Texaco Haarlem' aan de Europaweg kan gekozen worden voor verschillende aanrijdroutes. De Omgevingsdienst IJmond heeft aangegeven dat dit via de Amerikaweg of de Europaweg plaats vindt. Beide routes zijn overigens niet aanwezig middels een gemeentelijk routeringsbesluit. Onderstaande afbeelding geeft een beeld van de mogelijke routes.

Figuur 3: Route bevoorradings LPG tankstation (bron: ODIJ)



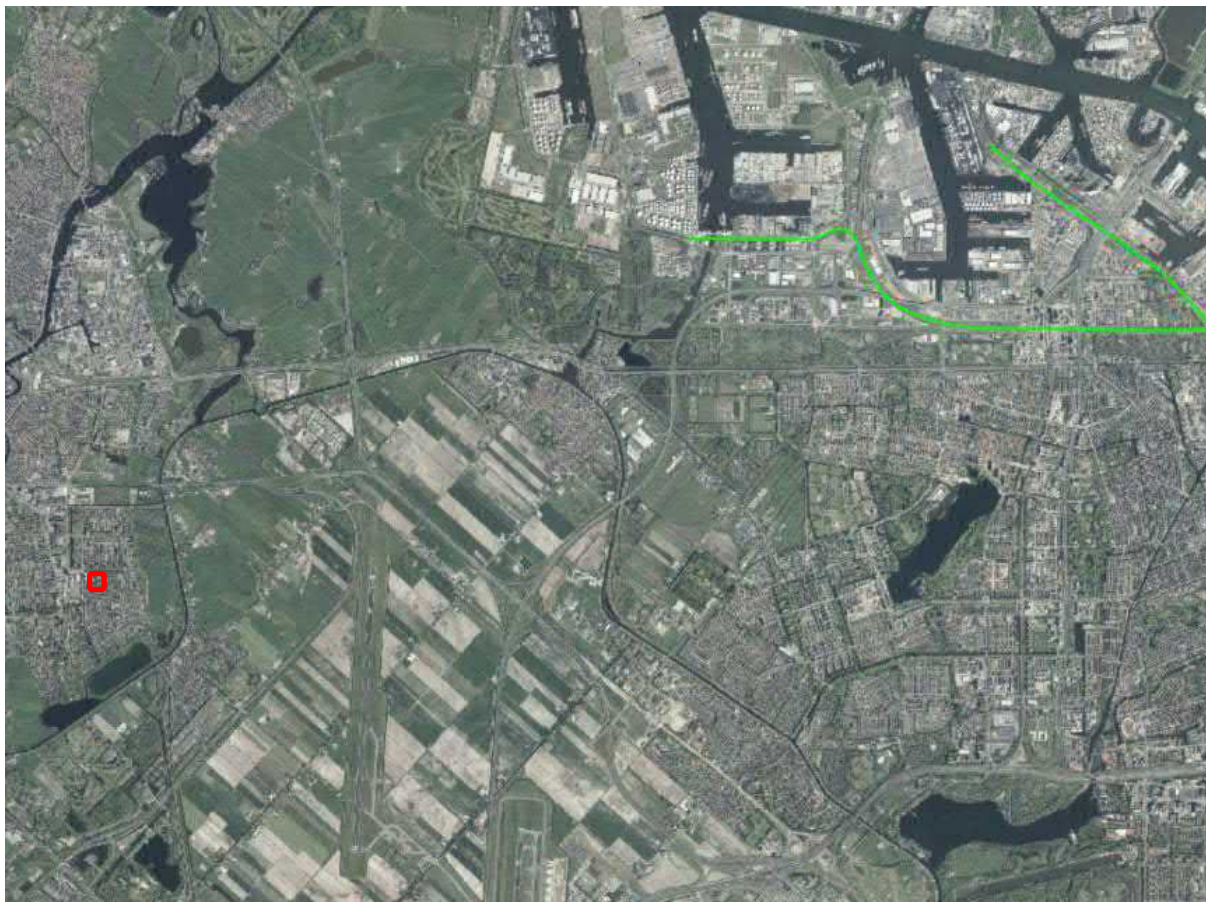
Uit de informatie van de risicokaart blijkt dat de doorzet maximaal 1.000m³ per jaar bedraagt. Dit houdt in dat conform de rekenmethodiek voor LPG-tankstations versie 1.2 (RIVM), er sprake is van maximaal 70 verladingen.

Het transport voor deze 70 verladingen is zodanig laag dat geen sprake is van een PR contour. Tevens is het groepsrisico niet relevant aangezien de kans op een incident laag is.

3.2 Transport gevaarlijke stoffen via spoor

In de directe omgeving van het planvoornemen zijn geen spoorlijnen gelegen voor het transport van gevaarlijke stoffen. De dichtstbijzijnde spoorweg waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd ligt op circa 8,9 kilometer afstand. In onderstaande figuur is de planlocatie en de spoorlijn weergegeven. Nadere toetsing is niet noodzakelijk.

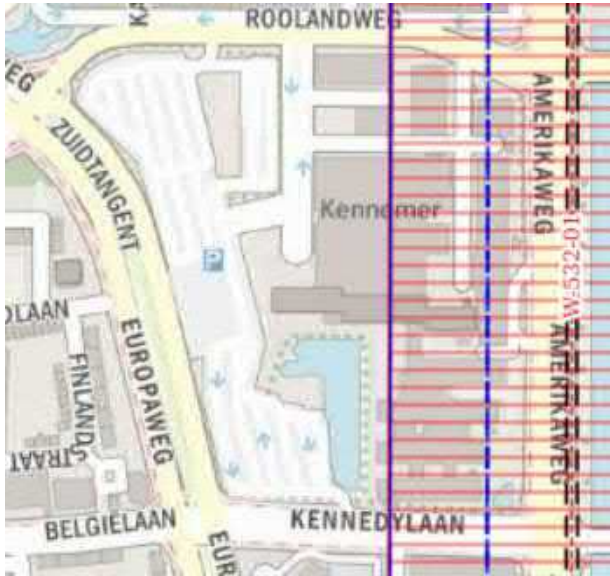
figuur 4: risicokaart transport gevaarlijke stoffen via spoor (plangebied in rood, spoortracé in groen).



3.3 Transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen

In de directe omgeving van het planvoornemen bevindt zich een buisleiding voor het transport van gevaarlijke stoffen. De dichtstbijzijnde buisleiding (TransportroutelD: 10978, Hoofdtransportroute: W-532-01317) ligt op circa 35 meter afstand van het planvoornemen, en valt hiermee binnen het invloedsgebied van deze buisleiding. Tevens is de locatie deels gelegen binnen de 100% letaliteitsafstand (onderbroken blauwe lijn). De contour hiervan zijn weergegeven in onderstaande afbeelding. Een nadere toetsing voor dit onderdeel is noodzakelijk en wordt behandeld in hoofdstuk 4.

Figuur 5 Buisleiding



figuur 6: risicokaart buisleidingen (in rood planlocatie, ligging buisleiding rode stippellijn)



3.4 Risicovolle inrichtingen

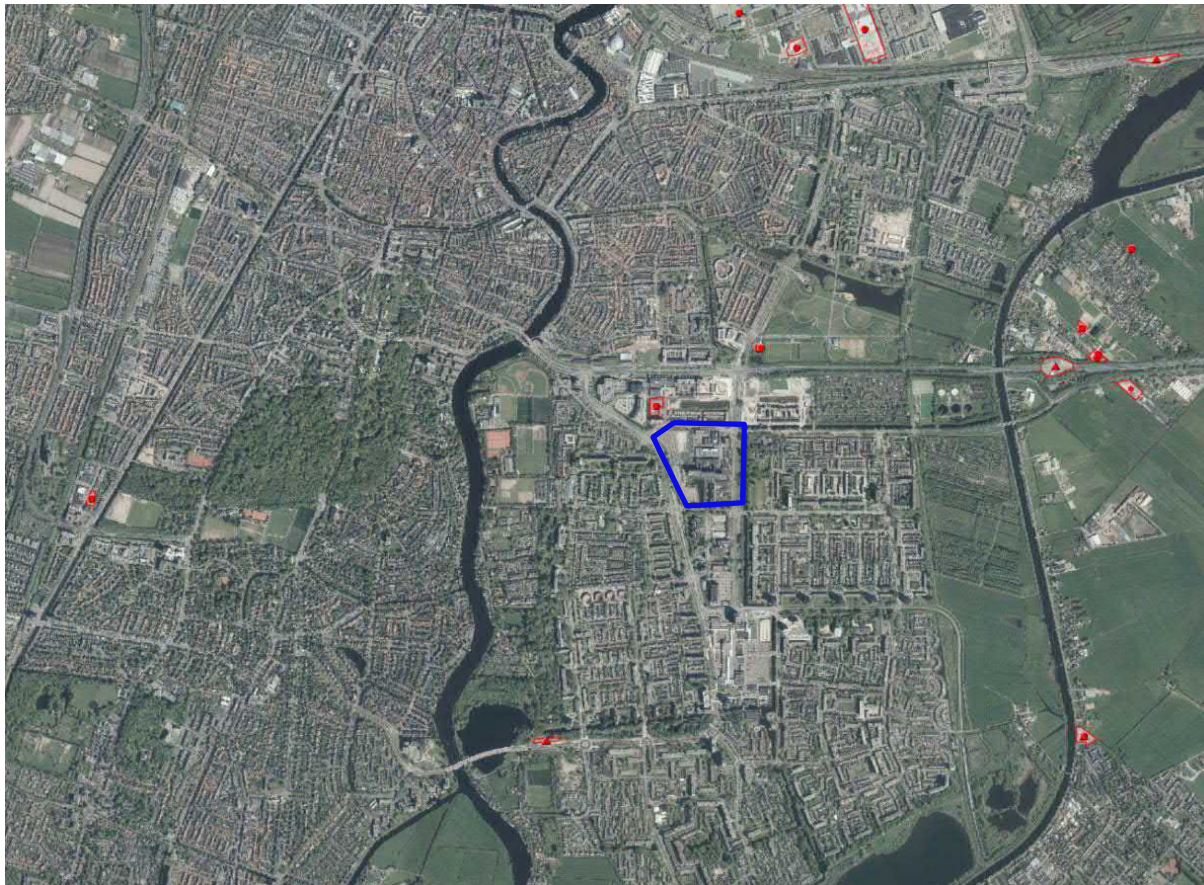
In tabel 1 en figuur 5 zijn de risicovolle inrichtingen opgenomen. De planlocatie bevindt zich niet binnen een 10⁻⁶ risicocontour of invloedsgebied van een inrichting.

tabel 1: risicovolle inrichtingen binnen een straal van 2 kilometer vanaf de planlocatie

Afstand tot planvoornemen	Installatie	PR 10-6
100 meter	Zwembad Boerhaavebad	0 meter
415 meter	Gasontvangstation W053 Gasunie	25 meter
415 meter	Gasstation 0914	10 meter
1,25 kilometer	BEM Texaco Haarlem	35 meter
1,5 kilometer	Esso - EG Services (Netherlands) B.V	40 meter
1,69 kilometer	M.J.D. Hoogkamer	10 meter.
1,70 kilometer	Familie Leenders	10 meter.
1,75 kilometer	Zandbergen en zn. vleeswaren BV	0 meter
1,66 kilometer	G. Draaisma	10 meter
1,82 kilometer	De heer C. Makkellie	8 meter
1,88 kilometer	Gasontvangstation W-050 Gasunie	25 meter
1,93 kilometer	Hendriks Benzine Vijfhuizen	35 meter
1,93 kilometer	Connexion	20 meter

De overige risicovolle inrichtingen bevinden zich op een afstand groter dan 2 kilometer. Deze inrichtingen zijn niet relevant voor het planvoornemen.

figuur 7: risicokaart inrichtingen (planlocatie in blauw)



4 Buisleiding

Concluderend uit hoofdstuk 3 zijn het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, water en spoor en risicovolle inrichtingen geen relevante risicobronnen en vormen geen bedreiging voor het planvoornemen. De aardgasleiding, gelegen aan de oostkant van het planvoornemen op 35 meter afstand. Dit is gezien de afstand wel een relevante risicobron waar nader onderzoek benodigd is.

Om de situatie goed te kunnen beoordelen, is gekeken naar het toekomstige beleid (Omgevingswet). Tevens is een berekening gemaakt door middel van het rekenprogramma Carola. Met dit programma is het mogelijk om het plaatsgebonden risico en het groepsrisico te berekenen.

4.1 Omgevingswet

De verwachting is dat in 2022 de Omgevingswet in werking zal treden. Bij de nieuwe Omgevingswet is het groepsrisico geen toetsing kader. Maar wordt gebruikgemaakt van zogenoemde aandachtsgebieden. Bij nieuwe ontwikkelingen binnen deze aandachtsgebieden moeten extra (bouwkundige) maatregelen worden genomen. Vanwege de doorlooptijd van het projectplan is onderzocht of het Spaarne Gasthuis binnen het aandachtsgebied van de buisleiding valt. In het Besluit kwaliteit leefomgeving van 3 juli 2018 (onderdeel van de Omgevingswet) is opgenomen dat voor aardgasleidingen de afstanden berekend moeten worden (Bijlage VII. Onderdeel D onder 2). In het Handboek Omgevingsveiligheid zijn voor buisleidingen met aardgas vaste afstanden opgenomen. Als plasbrandaandachtsgebied wordt de afstand tot de 10kW/m² contour gehanteerd (dit volgt uit het Besluit kwaliteit leefomgeving art. 5.12). Uit het Handboek blijkt dat voor de aanwezige leiding, dat het plasbrandaandachtsgebied 140 meter bedraagt. Binnen deze contour zijn aanvullende (bouw)maatregelen verplicht,

4.2 CAROLA-berekening

CAROLA is het rekenpakket voor het berekenen van de omgevingsveiligheidsrisico's van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen. Het acroniem CAROLA staat voor Computer Applicatie voor Risicoberekeningen aan Ondergrondse Leidingen met Aardgas. Met CAROLA kan worden bepaald of voldaan wordt aan de risiconormen zoals die zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen.

In het kader van dit project is door middel van Carola een berekening gemaakt van de plaatsgebonden 10⁻⁶ contour. Hieruit blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour is gelegen op de leiding of te wel er is geen plaatsgebonden risicocontour.

Het invloedsgebied (1% letaliteit) bedraagt circa 140 meter en komt overeen met het plasbrandaandachtgebied zoals dat gehanteerd moet worden in het kader van de Omgevingswet.

Het groepsrisico in de huidige situatie ligt onder de 10% van de oriëntatiewaarde. De toekomstige situatie is nog niet door te rekenen aangezien de definitieve indeling nog niet bekend is.

4.2.1 Uitgangspunten

Voor de berekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Faalfrequenties en leidinggegevens: aangeleverd door Gasunie;
- Weerstation: Schiphol;
- Bevolking: de bevolking die gelegen is binnen het invloedsgebied van de buisleiding is via Populatieservice opgevraagd en geïmporteerd;

4.3 Conclusie en advies buisleiding

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat de buisleiding:

- geen plaatsgebonden risicocontour heeft;
- het groepsrisico ruimschoots onder de oriëntatiewaarde ligt;
- een deel van het terrein binnen de 100% letaliteitszone ligt (dit is ook nu al het geval);
- het aandachtsgebied 140 meter bedraagt.

Advies

In de planvorming hoeft geen rekening gehouden te worden met het plaatsgebonden risico. Wel dient de belemmeringstrook vrij gehouden te worden (5 meter naast de buisleiding).

Het groepsrisico is dusdanig laag dat de verwachting is dat dit voor de toekomstige ontwikkelingen geen belemmering vormt. Wel dient rekening gehouden of voorkomen te worden dat er personen aanwezig zijn binnen het invloedsgebied (140 m), die niet zelfredzaam zijn. Toename van deze personen zal verantwoordt moeten worden door het bevoegd gezag. Aandachtspunten zijn de aanwezigheid van niet-zelfredzamenpersonen.

Binnen de huidige locatie bevinden zich niet zelfredzame personen, dit zal in de toekomst na de nieuwbouw tevens het geval zijn. Van groot belang voor niet zelfredzame personen binnen een aandachtsgebied zijn de aspecten bereikbaarheid en toegankelijkheid. In geval van nood moeten deze personen en gebouwen voldoende bereikbaar en toegankelijk zijn voor hulpdiensten. Omdat de personen zichzelf niet naar een veilige omgeving kunnen brengen is hulp vanaf buiten nodig, deze hulp moet de personen tijdig kunnen bereiken zodat ze de niet zelfredzame personen in veiligheid kunnen brengen.

Omdat zowel de huidige als toekomstige bebouwing binnen de 100% letaliteitszone is gelegen, wordt geadviseerd om gezamenlijk met de veiligheidsregio en de gemeente te overleggen over mogelijk maatregelen die de veiligheid in de toekomst verbeteren.

Aanvullende bouwvoorschriften

Het aandachtsgebied bedraagt 140 meter. Binnen deze afstand zijn aanvullende bouwvoorschriften van toepassing. Onder andere voorschriften over brandwerendheid, vluchtroutes, sterkte bij brand, scherfwerking.

Onderstaand zijn deze voorschriften uit het Besluit Bouwwerken Leefomgeving kort samengevat. Er moeten maatregelen getroffen worden om de gevolgen van brand of een explosie in dat gebied voor de personen die in dat gebouw verblijven te beperken. Om het risico tot een aanvaardbaar niveau te beperken, kunnen, naast andere maatregelen zoals daarop ingerichte vluchtroutes buiten de gebouwen en bijvoorbeeld het aanleggen van aarden wallen, extra bouwtechnische maatregelen helpen. De extra bouwtechnische maatregelen staan voorgeschreven in de artikelen 4.91 tot en met 4.96 van het Besluit Bouwwerken en Leefomgeving.

- **Artikel 4.91 (brandwerendheid)** Op grond van dit artikel moet een uitwendige scheidingsconstructie van een brandcompartiment, bestemd voor het verblijven van personen, een kwaliteit hebben die zo is dat er, in het geval van een brand of een ander ernstig incident in het brandvoorschriftengebied, voldoende tijd is om het bouwwerk veilig te verlaten. De brandwerendheid van dit gedeelte van de uitwendige scheidingsconstructie moet ten minste 60 minuten zijn. De relevante beoordelingscriteria voor de brandwerendheid volgen uit de aangewezen NEN 6069.
- **Artikel 4.92 (brandklasse buitenoppervlak)** Artikel 4.92 eist brandklasse A2 voor de aan de buitenlucht grenzende zijde van een uitwendige scheidingsconstructie voor zover die constructie in een brandvoorschriftengebied ligt.
- **Artikel 4.93 (brandklasse dak)** Met Artikel 4.93 is beoogd dat een eventuele brand zich op een dak niet zo snel kan voortplanten dat hierdoor de ontvluchting van personen of een optreden door de brandweer wordt belemmerd. De eis in dit artikel is niet aan constructieonderdelen van het dak zelf gesteld omdat de Europese klasseringsnorm voor daken EN 13501-5 alleen een brandklasse E kent en geen klasse A2.
- **Artikel 4.94 (Vluchtroute)** Bij een incident in een brandvoorschriftengebied dient voorkomen te worden dat personen zijn aangewezen op (nood)uitgangen die uitkomen op een gedeelte van het aansluitende

terrein dat in brand staat. Het moet namelijk mogelijk zijn om vanuit het gebouw een veilige plek op de openbare weg te bereiken zonder een brand buiten het gebouw in het brandvoorschriftengebied te moeten doorkruisen. Daarom mag een vluchtroute niet door een buitendeur lopen die grenst aan het brandvoorschriftengebied. Als het bouwwerk zich in zijn geheel bevindt in het brandvoorschriften-gebied dan moet de uitgang in dat geval aan die zijde liggen die van het hart, ofwel van het zwaartepunt of centrum van het brandvoorschriftengebied (het gevaar of de activiteit die het gevaar vormt) is afgekeerd. IN het geval van het Spaarne Gasthuis zullen nagenoeg alle vluchtroutes en nooddeuren richting het westen gericht moeten zijn, vanwege de aardgasleiding ten oosten van de locatie..

- **Artikel 4.95 (Sterkte bij brand)** Verder wordt er van uitgegaan dat de buitenruimte een brandcompartiment is. De tijdsduur waarbinnen een bouwconstructie niet mag bezwijken door brand moet daarbij ten minste 60 minuten bedragen.
- **Artikel 4.96 (Scherfwerking)** Bij het bepalen van de weerstand tegen scherfwerking in een explosievoorschriftengebied zal moeten worden uitgegaan van een in artikel 5.12, tweede lid, van het Besluit kwaliteit leefomgeving bedoelde overdruk van ten minste 10 kP.

5 Conclusie externe veiligheid

Externe veiligheid is geen directe belemmering voor het plan.

Aandachtspunt is de buisleiding langs het planvoornemen. Binnen de 140 meter contour van de buisleiding zijn aanvullende (bouwkundige) maatregelen noodzakelijk. Tevens is het raadzaam om binnen deze afstand geen kwetsbare objecten te realiseren.

In de definitieve planvorming is het raadzaam om rekening te houden met de hoogte van het groepsrisico en de verantwoording hiervan. Afhankelijk van het tijdstip van uitvoering, zijn vanuit het Besluit bouwwerken aanvullende maatregelen noodzakelijk. Aandachtspunten zijn de voorschriften over brandwerendheid, vluchtroutes, sterkte bij brand, scherfwerking. Geadviseerd wordt om deze punten bij de planvorming en besprekingen met de architect mee te nemen.

Spaarne Gasthuis



Nieuwbouw Spaarne Gasthuis

Verkeersonderzoek

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Spaarne Gasthuis

Nieuwbouw Spaarne Gasthuis

Verkeersonderzoek

Datum	29 september 2020
Kenmerk	006012.20200917.R1.02
Eerste versie	Tim Bunschoten

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Spaarne Gasthuis
Titel rapport	Nieuwbouw Spaarne Gasthuis Verkeersonderzoek
Kenmerk	006012.20200917.R1.02
Datum publicatie	29 september 2020
Projectteam opdrachtgever(s)	Michelle van den Bosch, Onno Kramer en Bert Jan Grevink
Projectteam Goudappel Coffeng	Tim Bunschoten, Jeroen Kuijpers en Leon Suijs

	Inhoud	Pagina
1	Aanleiding	5
2	Uitgangspunten	6
2.1	Omgeving	6
2.2	Verkeersintensiteiten	7
2.3	Verkeersafwikkeling	8
3	SEH/HAP	10
3.1	Vormgeving	10
3.2	Verkeersafwikkeling	11
4	Logistiek hof	12
4.1	Vormgeving	12
4.2	Verkeersafwikkeling	14
5	Ontsluiting parkeergarage personeel	15
5.1	Definitieve parkeergarage	15
5.1.1	Vormgeving	15
5.1.2	Verkeersafwikkeling	16
5.2	Tijdelijke parkeergarage	17
5.2.1	Vormgeving	17
5.2.2	Verkeersafwikkeling	18
6	Ontsluiting Entreeplein	20
6.1	Vormgeving	20
6.2	Verkeersafwikkeling	21
7	Conclusie	22

1

Aanleiding

Het Spaarne Gasthuis en de gemeente Haarlem hebben samen het masterplan ontwikkeld voor het plangebied waarbinnen locatie Haarlem-Zuid van Spaarne Gasthuis herontwikkeld zal worden. Hierbij worden een nieuw ziekenhuis, aan het ziekenhuis gerelateerde zorgvoorzieningen, parkeergarages en woningen gebouwd.

Voor de verdere uitwerking van het masterplan dienen de verkeerskundige ontsluiting van de nieuwbouw verder worden uitgewerkt. Daarbij gaat het om de ontsluiting van (van linksboven, met de klok mee):

- de spoedeisende hulp (SEH) en de huisartsenpost (HAP),
- toegang parkeren Boerhaavegebouw en het logistieke hof
- de parkeergarage voor het personeel aan de oostkant van het plangebied.
- De tijdelijke parkeergarage voor het personeel aan de zuidkant van het plangebied
- De bezoekersparkeergarage en het nieuwe entreeplein.

In deze rapportage zijn de uitgangspunten en resultaten beschreven van de verdere uitwerking naar de verschillende ontsluitingen van de nieuwbouw. Daarbij is ingegaan op de capaciteit van de verkeersafwikkeling en de vormgeving van de ontsluiting.



2

Uitgangspunten

De ontsluitingen en de mogelijke vormgeving zijn getoetst aan de hand van een dynamische simulatie en de verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel van de gemeente Haarlem. Voor meer detail zijn deze gegevens aangevuld met tellingen van de bestaande parkeerterreinen van het ziekenhuis. Deze geven meer informatie over de omvang en richting van de verkeerstromen als mede de verdeling over de dag. Voor de vormgeving rondom het kruispunt is aangesloten bij de herinrichting van de Europaweg. In dit hoofdstuk is een verdere toelichting op de uitgangspunten weergegeven.

2.1 Omgeving

In de omgeving van het Spaarne Gasthuis vinden een hoop veranderingen plaats. Hierbij gaat het om infrastructurele wijzigingen maar ook om nieuwbouw en herontwikkelingen van woningen en kantoren. Ten noorden van het ziekenhuis is recent een nieuwe woonwijk ontstaan en aan de zuidkant zijn plannen voor het herontwikkelingen van de kantoorpanden tot woningen en kantoren.

Qua infrastructuur speelt er ook veel in de omgeving. Vanuit de Structuurvisie Openbare Ruimte (SOR) van de gemeente Haarlem is het de wens om de Europaweg af te waarden tot een stadsstraat en de Amerikaweg (nog meer) het aanzien geven van de doorgaande route door Schalkwijk.

- Voor de Europaweg zijn de plannen om het aantal rijstroken terug te brengen naar 2x1 rijstrook. De busbaan blijft hierin in midden ligging. Op de kruispunten worden de verkeerslichten vervangen en komen er rotondes voor terug. De fietsers krijgen aan beide zijden een eenrichtingsfietspad.
- Op de Amerikaweg worden de opstelvakken voor het doorgaande verkeer op de kruispunten met de Schipholweg en de Boerhaavelaan vergroot. Ook op de zijrichtingen worden hier aanvullende opstelvakken gecreëerd om het kruispunt meer capaciteit te geven.
- Daarnaast worden ook de wegen ten noorden en zuiden van het ziekenhuis (Boerhaavelaan en de Kennedylaan) heringericht. De Kennedylaan zal naar 2x1 rijstrook gaan en voor de Boerhaavelaan wordt nog onderzocht welke precieze vormgeving deze gaat krijgen. Dit hangt vooral samen met de doorgaande fietsroute.

Het verkeersonderzoek ('Verkeersafwikkeling Europaweg', kenmerk: 002510.20190711.R1.02, d.d. 23 augustus 2019) dat voor de herinrichting van de Europaweg is uitgevoerd bevat alle bovenstaande elementen en is al basis voor het verkeersonderzoek naar de nieuwbouw van het Spaarne Gasthuis gehanteerd. De uitgangspunten voor de ontwikkelingen en de infrastructuur zijn daarmee overgenomen.

2.2 Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteiten voor het omliggende wegennet is bepaald met behulp van het verkeersmodel van de gemeente Haarlem (NHZ, versie 2.31). Hiermee zijn de verkeersintensiteiten voor 2030 bepaald, zodat we voor de verkeersstromen 10 jaar vooruitkijken en daarmee een robuuste verkeersafwikkeling kunnen bepalen.

In het verkeersmodel van de gemeente is een aparte SOR-variant opgesteld waarin beleidsmaatregelen vanuit de SOR zijn doorgevoerd. Hierbij gaat het om netwerk ingrepen zoals het verlagen van de snelheid in het centrum, het doorvoeren van een knip voor het autoverkeer op het Houtplein en het verlagen van de groei van de standaard verkeersgeneratie (als gevolg van stimuleren van andere vervoermiddelen). Uitzondering op de in de SOR vastgestelde maatregelen is de realisatie van de Kennemertunnel. De verwachting is dat deze nog niet in 2030 gerealiseerd zal zijn en daarom is deze niet in de modelvariant meegenomen. Ten behoeve van de studie voor de Europaweg is deze modelvariant nog iets bijgeschaafd. Dit ging voornamelijk om het verkeer over de Surinameweg, wat in de toekomst niet meer als doorgaande route beschikbaar is. In figuur 2.1 zijn de etmaalintensiteiten voor 2030 weergegeven.



figuur 2.1: Verkeersintensiteiten 2030 [mvt/etmaal] SOR-variant zonder Kennemertunnel (NHZ-versie 2.31)

In figuur 2.1 is te zien dat de verkeersgeneratie van het ziekenhuis iets meer dan 5.000 motorvoertuigen per etmaal is en dat deze aangesloten zitten op de Boerhaavelaan. Aan de zuidkant van het plangebied zijn de toekomstige woningen (ongeveer 200) meegenomen. Dit zorgt voor een verkeersgeneratie van ongeveer 1.000 ritten per etmaal.

Om de verschillende ontsluitingen van het ziekenhuis te kunnen toetsen is aanvullend gebruik gemaakt van de gegevens van de slagbomen van de verschillende parkeerterreinen van het ziekenhuis. Het verkeersmodel is namelijk niet dusdanig gedetailleerd dat alle ontsluitingen zijn meegenomen, maar zoals is te zien in figuur 2.1 is al het verkeer ontsloten op 1 tak. Met behulp van de slagboomgegevens van de maanden januari, februari en maart van 2020 zijn de verkeerintensiteiten voor de verschillende deelgebieden bepaald. Deze zijn vervolgens toepasbaar op de toekomstige situatie omdat de omvang van het ziekenhuis en andere zorgorganisaties in de nieuwe situatie niet veranderen. De slagboomgegevens zijn op te vragen bij Goudappel Coffeng of het Spaarne Gasthuis.

		SEH/HAP	Polikliniek/ Boerhaavegebouw	Personeel en logistiek	Bezoekers	Totaal
OS (7.00-9.00)	In	105	36	425	376	942
	Uit	19	13	67	85	184
AS (16.00-18.00)	In	29	36	16	85	166
	Uit	81	38	249	396	763
Etmaal	In	301	270	621	1814	3006
	Uit	286	266	568	1741	2861

tabel 2.1: Verkeersintensiteiten Spaarne Gasthuis (Bron: slagboomgegevens bestaande parkeerterreinen en verkeersmodel gemeente Haarlem (NHZ))

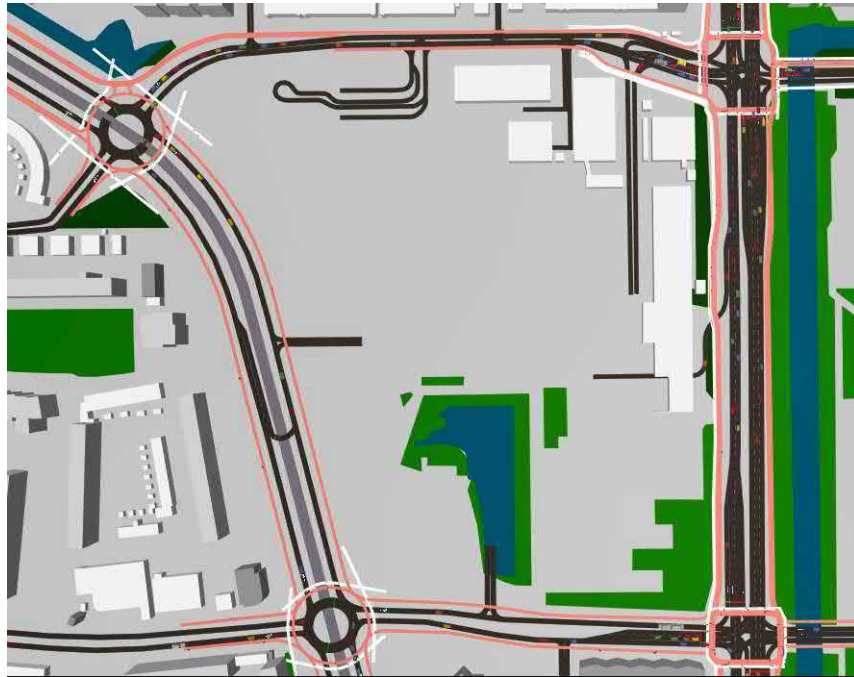
2.3 Verkeersafwikkeling

De verkeersafwikkeling op de kruispunten is getoetst met behulp van het softwareprogramma VISSIM. Hiermee is de kwaliteit van ongeregelde kruispunten in beeld te brengen met een dynamische simulatie. De verkeersafwikkeling op ongeregelde kruispunten wordt beoordeeld door de gemiddelde verliestijden per rijrichting te bepalen tijdens de maatgevende spitsperiode (drukste ochtend- of avondspitsuur). Aan de hand van het toetsingskader voor ongeregelde kruispunten zoals weergegeven in tabel 2.1 is het vervolgens mogelijk om de kwaliteit van de verkeersafwikkeling te beoordelen.

beoordeling	hoofdrichting		zijrichting	
	motorvoertuigen	fiets/voetganger	motorvoertuigen	fiets/voetganger
goed	0-25 sec	0-10 sec	0-40 sec	0-20 sec
redelijk/matig	25-45 sec	10-20 sec	40-60 sec	20-40 sec
slecht	45-60 sec	20-30 sec	60-75 sec	40-60 sec

Tabel 2.1: Beoordeling rotondes aan de hand van de gemiddelde verliestijden

De simulaties zijn uitgevoerd met een integraal model waarin het gehele plangebied en alle ontsluitingen zijn meegenomen. Hiermee is de interactie tussen de kruispunten in beeld te brengen. In figuur 2.2 is een weergave van het netwerk van de simulatie weergegeven.



figuur 2.2: Netwerk dynamische simulatie Spaarne Gasthuis

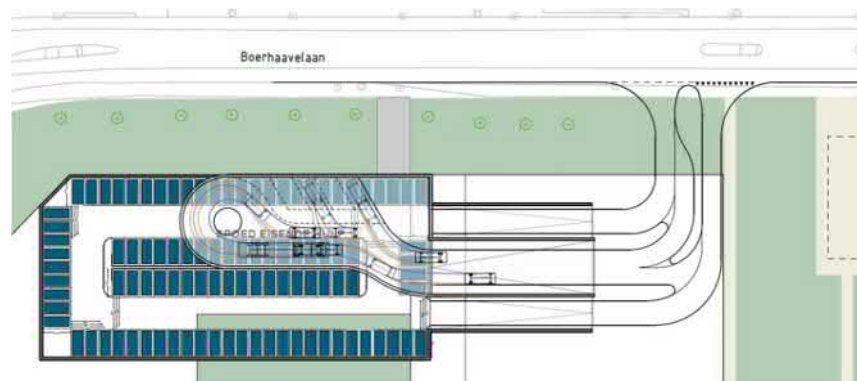
3

SEH/HAP

De spoedeisende hulp (SEH) en de huisartsenpost (HAP) worden gecombineerd op een eigen ontsluiting en ingang van het ziekenhuis aan de noordwest kant van het plangebied en via een voorrangskruispunt ontsloten op de Boerhaavelaan. In dit hoofdstuk is de vormgeving en de bijbehorende verkeersafwikkeling toegelicht.

3.1 Vormgeving

De SEH en de HAP krijgen een eigen parkeergelegenheid en gezamenlijke ingang naar het ziekenhuis. Half onder het maaiveld wordt een parkeerbak gerealiseerd met ongeveer 80 parkeerplekken. Deze is bereikbaar vanaf een hellingbaan omlaag, die vanaf het kruispunt na de bocht ingereden kan worden. De hellingbaan naar boven leidt naar het SEH-dek waar enkele ambulances zich op kunnen stellen. Op de Boerhaavelaan is de SEH/HAP ontsloten via een voorrangskruispunt. Voorafgaand aan het kruispunt komen de hellingbanen van de parkeergarage en het SEH-dek samen. Daarbij moet bij het uitrijdende verkeer het SEH-dek voorrang verlenen aan de parkeergarage. Dit omdat het zicht vanaf het SEH-dek beter is en de intensiteit lager is. In figuur 3.1 is een principe oplossing weergegeven voor de ontsluiting. De daadwerkelijke vormgeving van de ontsluiting wordt in het definitieve ontwerp opgenomen.



figuur 3.1: Principe ontwerp vormgeving ontsluiting SEH/HAP

3.2 Verkeersafwikkeling

Met het dynamische verkeersmodel is de verkeersafwikkeling van de vormgeving getoetst. Daarbij is de verliestijd en de wachtrij lengte voor beide spits op de ontsluiting weergegeven in tabel 3.1.

SEH/HAP ontsluiting	Gemiddelde verliestijd [s]	Maximale wachtrijlengte* [m]
Ochtendspits	5	10
Avondspits	<5	10

* De maximale wachtrijvorming wordt in minder dan 5% van de spitsperiode overschreden.

tabel 3.1: Verkeersafwikkeling ontsluiting SEH/HAP

Dit laat zien dat de verliestijd ruim onder de gestelde grens ligt van 45 seconden ligt voor een zijrichting. Ook de maximale wachtrijlengte zorgt niet voor hinder op eigen terrein van het ziekenhuis. De voorgestelde vormgeving voor de ontsluiting levert daarmee een goede ontsluiting voor de SEH en de HAP.

4

Logistiek hof

Het nieuwe logistieke hof wordt ontsloten op de bestaande aansluiting van het logistieke hof. Het hof zelf gaat wel veranderen qua inrichting, maar de ontsluiting blijft grotendeels gelijk. Wel zal deze gecombineerd worden met de uitrit van de parkeergarage voor het personeel, waar in hoofdstuk 5 verder op in is gegaan. De ontsluiting van het Boerhaave gebouw is in dit hoofdstuk ook toegelicht.

4.1 Vormgeving

Het logistieke hof van het nieuwe ziekenhuis wordt op ongeveer dezelfde locatie als het bestaande logistieke hof gerealiseerd. De ontsluiting van het terrein blijft daarom ook grotendeels op dezelfde plek.

Wel is een aanpassing op de Boerhaavelaan doorgevoerd. Allereerst is de nieuwe vormgeving van het kruispunt Boerhaavelaan - Amerikaweg opgenomen dat binnenkort gerealiseerd zal worden. Hierin heeft de Boerhaavelaan bijvoorbeeld een extra opstelvak, waardoor verkeer beter door kan stromen. Daarnaast is er in de bestaande situatie voor het inrijdende verkeer vanaf het oosten richting het logistieke hof geen opstelruimte beschikbaar. Wanneer dit verkeer voorrang moet verlenen aan het tegemoetkomende verkeer op de Boerhaavelaan in oostelijke richting blokkeert het deels de rijbaan. Hier is in het nieuwe ontwerp ruimte voor gemaakt, zodat een opstelvak voor dit verkeer ontstaat. Hierdoor is het niet meer mogelijk dat het wachtende verkeer de rijbaan dusdanig blokkeert dat een terugslag veroorzaakt tot op het kruispunt met de Amerikaweg. De consequentie van deze aanpassing is dat het uitrijdende verkeer alleen rechtsaf kan slaan. De andere richting is geblokkeerd. Dit zorgt eventueel voor een beperkte omrijbeweging.

Op het terrein zelf is ruimte gecreëerd voor het opstellen van 3 vrachtcombinaties. Waarbij het nog mogelijk is om op eigen terrein te keren, zodat het vrachtverkeer goed op kan stellen voor het laad en los dok. Deze draibeweging is weergegeven in het ontwerp op figuur 4.1.

Het apotheek gebouw maakt net als in de bestaande situatie ook gebruik van deze ontsluiting. De bestaande parkeerplekken van de apotheek blijven behouden. Het laden en lossen voor de apotheek, wat nu in een doodlopende straat gebeurt, zal iets veranderen. Doordat de uitrit van de parkeergarage via deze route loopt, is de straat niet meer doodlopende, maar een doorgaande route (in 1 richting). Het laden en lossen gebeurt daarom iets noordelijker op de kop van de parkeerplekken, zodat het uitrijdende verkeer vanuit de parkeergarage niet gehinderd wordt. Om de wagen goed opgesteld te krijgen, kan dezelfde keerbeweging gemaakt worden als het vrachtverkeer voor het logistieke hof. Voorkeur hierbij is dat de chauffeur dit onder begeleiding doet, om hinder met het overige verkeer te voorkomen.

Het Boerhaavegebouw blijft bij de nieuwbouw van het ziekenhuis behouden. De ontsluiting van het parkeerterrein kan alleen niet meer via de bestaande hoofdingang gebeuren, omdat deze komt te vervallen. Het parkeerterrein krijgt daarom een nieuwe ontsluiting tussen de bestaande hoofdingang en de ontsluiting van het logistiek hof. Deze ontsluiting wordt vormgegeven als een uitritconstructie, wat gezien de beperkte verkeersbewegingen (zie tabel 2.1) voldoende capaciteit biedt voor het in- en uitrijdende verkeer.



figuur 4.1: Principe vormgeving logistiek hof

4.2 Verkeersafwikkeling

Met het dynamische verkeersmodel is de verkeersafwikkeling van de vormgeving getoetst. Daarbij is de verliestijd en de wachtrij lengte voor beide spits op de ontsluiting weergegeven in tabel 4.1.

Logistiek hof ontsluiting	Gemiddelde verliestijd [s]	Maximale wachtrijlengte* [m]
Ochtendspits	15	30
Avondspits	15	45

* De maximale wachtrijvorming wordt in minder dan 5% van de spitsperiode overschreden.

tabel 4.1: Verkeersafwikkeling ontsluiting logistiek hof

Boerhaavegebouw ontsluiting	Gemiddelde verliestijd [s]	Maximale wachtrijlengte* [m]
Ochtendspits	<5	10
Avondspits	<5	10

* De maximale wachtrijvorming wordt in minder dan 5% van de spitsperiode overschreden.

tabel 4.2: Verkeersafwikkeling ontsluiting Boerhaavegebouw

De verliestijd in beide tabellen laat zien dat de verkeersafwikkeling voor beide ontsluitingen voldoende is. Voor het logistieke hof wordt de verliestijd grotendeels bepaald door het verkeerslicht van de Boerhaavelaan met de Amerikaweg, waar het verkeer vanuit het logistieke hof op aan moet sluiten. De wachtrij is hier in de avondspits groter, omdat dan meer verkeer de parkeergarage uit rijdt.

5

Ontsluiting parkeergarage personeel

De definitieve parkeergarage voor het personeel wordt gerealiseerd aan de oostkant van het plangebied. Daarbij wordt het ontsloten op de Amerikaweg en de Boerhaavelaan. Dit is na een uitgebreide analyse naar voren gekomen als de beste optie. In dit hoofdstuk zal dit verder worden toegelicht. Naast de definitieve parkeergarage voor het personeel is er tijdens de bouw een tijdelijke parkeergarage nodig, dit is nodig omdat op het bestaande parkeerterrein van het personeel het nieuwe ziekenhuis gerealiseerd wordt. De vormgeving en ontsluiting van de tijdelijke parkeergarage is in paragraaf 5.2 toegelicht.

5.1 Definitieve parkeergarage

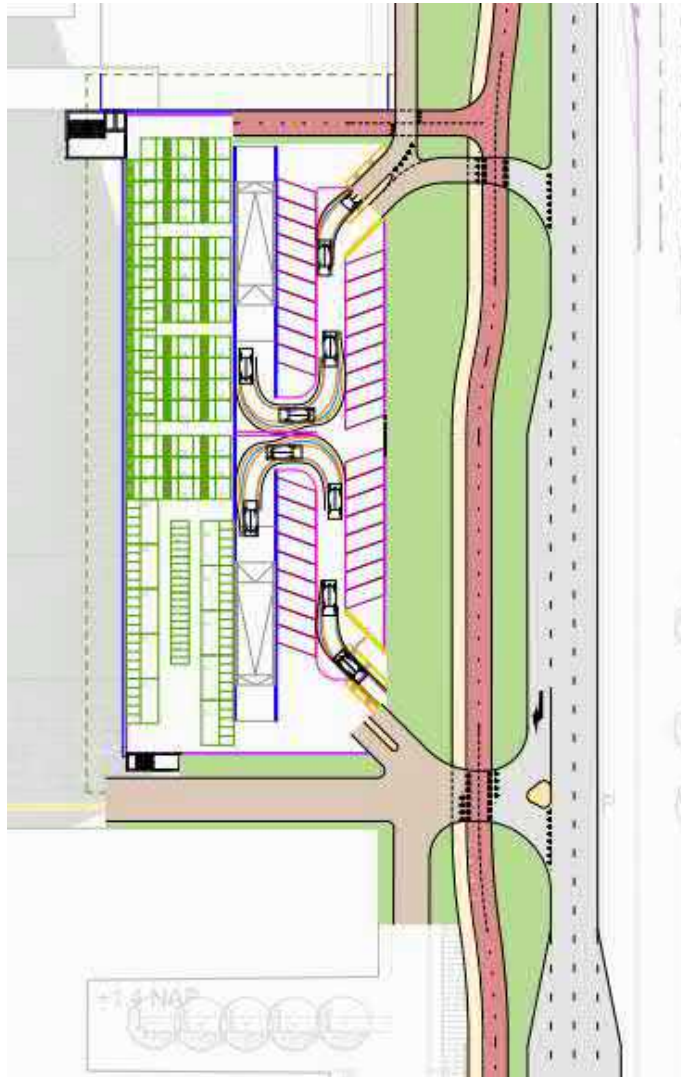
5.1.1 Vormgeving

De parkeergarage voor het personeel is bereikbaar via de Amerikaweg. Het uitrijdende verkeer zal grotendeels via het logistieke hof richting het noorden rijden, zoals in het vorige hoofdstuk is toegelicht. Het verkeer richting het zuiden kan ook direct de Amerikaweg op rijden. Daarbij is ook onderzocht of dit in combinatie mogelijk was voor het verkeer richting het noorden. Dit is echter qua verkeersafwikkeling niet mogelijk. Het verkeer moet dan bij het kruispunt Amerikaweg-Kennedylaan een U-turn maken, wat vanuit de verkeersveiligheid onwenselijk is. Het alternatief om met de klok mee via de Kennedylaan, Europaweg en Boerhaavelaan richting het noorden te gaan is ook niet mogelijk, omdat de nieuwe rotonde bij de Europaweg - Kennedylaan te zwaar wordt belast en voor een terugslag kan zorgen tot aan de parkeergarage.

Het uitrijdend verkeer op de Amerikaweg vindt aan de noordkant van de parkeergarage plaats en het inrijdende verkeer vanaf de Amerikaweg aan de zuidkant, zodat er voldoende ruimte beschikbaar is voor een uitvoegstrook voor het autoverkeer, die eventueel als extra bufferruimte voor de mogelijke wachtrij voor de parkeergarage. Hierdoor vindt er nooit een terugslag plaats op de Amerikaweg. De inrit is gecombineerd met de bestaande aansluiting voor het Zuiderpoort gebouw, om het aantal aansluitingen op de Amerikaweg te beperken.

Het uitrijdende verkeer heeft hierdoor meer ruimte en tijd om voor het kruispunt Amerikaweg - Kennedylaan voor te sorteren op het juiste opstelvak.

Ten noorden van de uitrit van de parkeergarage is de ontsluiting van de fietsenstalling gerealiseerd. Het gaat hierbij om zowel de in- en de uitgang van de fietsenstalling.



figuur 5.1: Vormgeving ontsluiting definitieve

5.1.2 Verkeersafwikkeling

Met het dynamische verkeersmodel is de verkeersafwikkeling van de vormgeving getoetst. Daarbij is de verliestijd en de wachtrij lengte voor beide spits op de ontsluiting weergegeven in tabel 3.1.

Parkeergarage personeel	Gemiddelde verliestijd [s]	Maximale wachtrijlengte* [m]
Ochtendspits	15	5
Avondspits	15	15

* De maximale wachtrijvorming wordt in minder dan 5% van de spitsperiode overschreden.

tabel 5.1: Verkeersafwikkeling ontsluiting uitrit personeelsparkeergarage op Amerikaweg

De verliestijd in tabel 5.1 laat zien dat de ontsluiting van de parkeergarage op de Amerikaweg ruimschoots voldoende is om het verkeer af te wikkelen. De gemiddelde verliestijd voor deze ontsluiting wordt ook hier veroorzaakt door het verkeerlicht van de Amerikaweg en de Boerhaavelaan. Na een stroom van verkeer vanaf dit verkeerlicht kan het verkeer vanuit de parkeergarage eenvoudig op de Amerikaweg invoegen. Het verschil in wachtrijlengte tussen de avondspits en ochtendspits wordt ook hier veroorzaakt doordat er in de avondspits meer verkeer aanwezig is dan in de ochtendspits.

5.2 Tijdelijke parkeergarage

Tijdens de bouw van het ziekenhuis is het nog niet mogelijk de nieuwe definitieve parkeergarage voor het personeel te realiseren. Omdat het nieuwe ziekenhuis grotendeels gebouwd zal worden op het bestaande parkeerterrein van het personeel dient er een tijdelijke parkeergarage gerealiseerd te worden. De parkeergarage wordt ontwikkeld in de zuidoostkant van het plangebied. Dit is nodig, omdat de definitieve parkeergarage pas gerealiseerd kan worden, wanneer het bestaande ziekenhuis is gesloopt. Omdat het om een tijdelijke situatie gaat, die mogelijk al gerealiseerd wordt wanneer de Europaweg nog niet is getransformeerd, is de verkeersafwikkeling van de tijdelijke parkeergarage voor het personeel ook in beeld gebracht voor de huidige vormgeving.

5.2.1 Vormgeving

De ontsluiting van de tijdelijke parkeergarage vindt plaats op de Kennedylaan ter hoogte van de bestaande uitrit van het parkeerterrein. In de tijdelijke situatie is dit zowel voor het inrijdende als het uitrijdende verkeer mogelijk. Hierbij gaat het wel om een rechts-in-rechts-uit constructie. Ook dient het bestaande opstelvak voor het rechtsafslaand verkeer vanaf de Kennedylaan richting de Europaweg te worden aangepast. Wanneer de bestaande lengte wordt aangehouden, loopt de inrit van de parkeergarage over in de rechtsaffer voor het kruispunt. Dit kan voor kop-staart botsingen zorgen, omdat rechtsafslaand verkeer voor het kruispunt niet verwacht dat personeel richting de parkeergarage afslaat. Door het afslagvak in te korten, wat gezien de maximale wachtrij op het kruispunt ruimschoots mogelijk is, wordt deze situatie voorkomen. In figuur 5.2 is deze aangepaste vormgeving weergegeven.

In de toekomstige situatie is het wel mogelijk om de parkeergarage vanaf de Kennedylaan in te rijden, alleen komend vanuit het oosten. Maar niet uit te rijden op de

In tabel 5.3 is het resultaat weergegeven wanneer de tijdelijke parkeergarage in de toekomstige vormgeving wordt afgewikkeld op de Kennedylaan. Dit laat zien dat dat voor de ochtendspits de capaciteit nog steeds voldoende is, maar dat de verkeersafwikkeling in de avondspits onvoldoende is. Daarom is gekozen om in die situatie de uitrit van de parkeergarage te verplaatsen naar de heringerichte Europaweg. Het resultaat hiervan is weergegeven in tabel 5.4. In dit situatie is de verkeersafwikkeling in de ochtendspits en avondspits weer ruimschoots voldoende.

Tijdelijke parkeergarage personeel (huidig)	Gemiddelde verliestijd [s]	Maximale wachtrijlengte* [m]
Ochtendspits	<5	5
Avondspits	<5	30

* De maximale wachtrijvorming wordt in minder dan 5% van de spitsperiode overschreden.

tabel 5.2: Verkeersafwikkeling ontsluiting uitrit tijdelijke personeelsparkeergarage op Kennedylaan in de huidige situatie

Tijdelijke parkeergarage personeel (toekomstig)	Gemiddelde verliestijd [s]	Maximale wachtrijlengte* [m]
Ochtendspits	<5	5
Avondspits	>120	extreem

tabel 5.3: Verkeersafwikkeling ontsluiting uitrit tijdelijke personeelsparkeergarage op Kennedylaan in de toekomstige situatie

Tijdelijke parkeergarage personeel (toekomstig)	Gemiddelde verliestijd [s]	Maximale wachtrijlengte* [m]
Ochtendspits	<5	10
Avondspits	<5	30

tabel 5.4: Verkeersafwikkeling ontsluiting uitrit tijdelijke personeelsparkeergarage op Europaweg in de toekomstige situatie

6

Ontsluiting Entreeplein

In de nieuwbouw van het ziekenhuis verplaatst de hoofdentree van de noordkant naar de westkant van het ziekenhuis. Deze zal daarom niet meer ontsloten worden op de Boerhaavelaan, maar op de Europaweg. Samen met de herinrichting van de Europaweg wordt hier een nieuw entreeplein van het ziekenhuis gerealiseerd.

6.1 Vormgeving

Het entreeplein van het ziekenhuis met de bijbehorende parkeergelegenheid voor bezoekers is alleen bereikbaar vanaf de Europaweg middels een rechts-in-rechts-uit constructie. Dit betekent dat het verkeer richting het ziekenhuis vanuit het zuiden komt aanrijden. Voor het verkeer vanuit het noorden is een keerlus gerealiseerd zodat het voor de rotonde bij de Kennedylaan kan keren en richting het ziekenhuis kan rijden. Keren op de rotonde zelf is niet mogelijk, omdat deze beweging veel impact heeft op een rotonde en deze hier niet voldoende capaciteit voor heeft.

De in- en uitrit van de parkeergarage is gerealiseerd aan de zuidkant van het plein. Deze is deels schuin gerealiseerd, zodat deze haaks op de Europaweg uit komt, waardoor het verkeer betere zichthoeken heeft op het doorgaande verkeer op de Europaweg. De aansluiting van de parkeergarage is ook de ontsluiting van de kiss-en-ride, zodat een gecombineerde ontsluiting op de Europaweg wordt gerealiseerd. De kiss-en-ride zelf is aan de noordkant van het plein gerealiseerd, dicht bij de ingang van het ziekenhuis. Tussen beide ligt de toegang tot de fietsenrekken voor de bezoekers.

In figuur 6.1 is het verkeerskundige ontwerp van de ontsluiting van het entreeplein weergegeven. Hierbij gaat het vooral om het verkeerskundige principe. De werkelijke situatie wordt nog door een stedenbouwkundig bureau en landschapper verder uitwerkt, waarbij meer in wordt gegaan op de beleving van het plein. Daarnaast wordt het precieze ontwerp voor de Europaweg momenteel nog verder uitwerkt door de gemeente Haarlem. Hierdoor kunnen details, zoals de ligging van het fietspad of de locatie van de bushaltes, mogelijk nog kunnen veranderen. Dit kan invloed hebben op de vormgeving van de ontsluiting, maar de hoofdprincipes blijven gelijk.



figuur 6.1: Verkeerskundige vormgeving entreeplein

6.2 Verkeersafwikkeling

Met het dynamische verkeersmodel is de verkeersafwikkeling van de vormgeving getoetst. Daarbij is de verliestijd en de wachtrij lengte voor beide spits op de ontsluiting weergegeven in tabel 6.1. Ook voor het entreeplein kan worden vastgesteld dat de vormgeving voldoende is voor een goede verkeersafwikkeling zonder dat de wachtrijlengte hinder veroorzaakt.

Entreeplein ontsluiting	Gemiddelde verliestijd [s]	Maximale wachtrijlengte* [m]
Ochtendspits	5	15
Avondspits	5	30

* De maximale wachtrijvorming wordt in minder dan 5% van de spitsperiode overschreden.

tabel 6.1: Verkeersafwikkeling ontsluiting Entreeplein

7

Conclusie

Door de nieuwbouw van het Spaarne Gasthuis verandert de verkeerslogistiek rondom het ziekenhuis. Voor de nieuwe ontsluitingen zijn verkeerskundige ontwerpen gemaakt en is de verkeersafwikkeling in beeld gebracht. Hierbij is rekening gehouden met ontwikkelingen in de omgeving, zoals de herinrichting van de Europaweg en Kennedylaan, uitbreiding van de kruispunten op de Amerikaweg en woningbouw ontwikkelingen in Schalkwijk voor de komende jaren. De verkeerseffecten zijn in beeld gebracht voor het prognosejaar 2030.

Voor de verschillende ontsluitingen zijn de volgende conclusies te trekken:

- **SEH/HAP:** dit is te ontsluiten via een eenvoudig voorrangskruispunt op de Boerhaavelaan
- **Boerhaavegebouw:** dit is te ontsluiten via uitritconstructie op de Boerhaavelaan.
- **Logistiek hof:** dit is te ontsluiten op de huidige situatie, ook in combinatie met het uitgaande verkeer vanuit de personeelsparkeergarage. Verbetering ten opzichte van de huidige situatie is een linksafvak komend vanaf de Amerikaweg-Boerhaavelaan, waardoor het wachtende (vracht)verkeer het doorgaande verkeer op de Boerhaavelaan niet hindert.
- **Personeelsparkeergarage:** Voor het aankomende verkeer is deze te bereiken vanaf de Amerikaweg. Het uitgaande verkeer richting het noorden kan de garage verlaten via de ontsluiting van het logistieke hof op de Boerhaavelaan. Het verkeer richting het zuiden heeft een rechtstreekse aansluiting op de Amerikaweg.
- **Tijdelijke personeelsparkeergarage:** Deze kan in de huidige situatie (Europaweg en Kennedylaan 2x2 en een verkeerslicht op het kruispunt) worden ontsloten op de Kennedylaan. In de toekomstige situatie dient het uitrijden rechtstreeks op de Europaweg plaats te vinden, omdat anders de rotonde Europaweg – Kennedylaan te zwaar wordt belast. Hier is rekening mee gehouden in het ontwerp van de parkeergarage
- **Entreeplein:** Het entreeplein is via een rechts-in-rechts-uit constructie ontsloten op de Europaweg. Voor verkeer vanuit het noorden wordt een keerlus gerealiseerd om het ziekenhuis eenvoudig te kunnen bereiken.

Op basis van de principe uitwerkingen van de verschillende ontsluitingen kan geconcludeerd worden dat de nieuwbouw van het Spaarne Gasthuis op een

verkeerskundig goede manier te ontsluiten is op het omliggende wegennet. De daadwerkelijke vormgeving van de ontsluitingen wordt verder uitgewerkt in het definitieve ontwerp van de nieuwbouwplannen.

Vestiging Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam
T (020) 420 92 17
F (020) 420 63 47

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
Goudappel
Coffeng

Spaarne Gasthuis

onderbouwing parkeerplaatsen

concept

datum

7 september 2020

kenmerk

no-onderbouwing parkeerplaatsen-070920spho

1 Bestaande situatie Haarlem Zuid

Het Spaarne Gasthuis beschikt op de locatie Haarlem Zuid momenteel over de volgende aantallen parkeerplaatsen (zie tabel).

parkeervelden	#
personeel	539
bezoekers	502
Boerhaavegebouw / dialyse	44
logistiek hof / ambulancegebied	20
totaal	1.105

Uit de registraties blijkt het bezettingspercentage in normale weken op maandag tot en met vrijdag tussen 08.00 – 18.00 uur gemiddeld aanzienlijk is, met pieken richting de 80% a 90%.

2 Parkeerbehoefte ziekenhuis

In het plangebied wordt een nieuw ziekenhuis gerealiseerd. Naast het ziekenhuis zijn en blijven in het plangebied enkele andere zorgorganisaties gevestigd.

De toekomstige parkeerbehoefte van het ziekenhuis is bepaald op basis van het basisprogramma van eisen voor het nieuwe ziekenhuis op Haarlem-Zuid, uitgaande van een ruimtebehoefte voor het Spaarne Gasthuis van in totaal ca. 60.000 m² bvo.

Voor het bepalen van de parkeerbehoefte zijn vervolgens twee benaderingswijzen gehanteerd:

- de beleidsregels parkeren van gemeente Haarlem
- de bouwmaatstaven parkeervoorzieningen in de zorgsector.

2.1 Parkeerbehoefte conform beleidsregels parkeren gemeente Haarlem

Voor het bepalen van het aantal benodigde parkeerplaatsen zijn ten eerste de beleidsregels parkeren van de gemeente Haarlem 2015, aangepast 2018 gehanteerd. Deze geeft de volgende norm voor het aantal parkeerplaatsen:

- 1,5 parkeerplaats per bed

https://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Historie/Haarlem/CVDR602726/CVDR602726_1.html

Het op dit moment geplande aantal bedden op de locatie Haarlem Zuid bedraagt 375 bedden. Dit betekent een normatief aantal parkeerplaatsen van afgerond 563 parkeerplaatsen voor het ziekenhuis. Gezien het huidige aantal parkeerplaatsen en de bezetting hiervan leidt deze norm tot een te laag aantal parkeerplaatsen voor het ziekenhuis.

In de betreffende beleidsregels is overigens aangegeven is dat deze norm nooit absoluut kan zijn, en dat per bouwplan maatwerk mogelijk is (zie in geel gemerkte tekst), mede gezien ook de huidige parkeerbehoefte.

Gebruik is gemaakt van de CROW-normen (ASVV-2004). Gekozen is voor de categorie "zeer sterk stedelijk" en voor de minimumnormen binnen de bandbreedte van de CROW-normen. De normen gelden voor de hele stad maar uitsluitend voor nieuwe, na het van kracht worden van de aangepaste HBV ingediende bouwinitiatieven. De – krappere – normen uit "Parkeren in Balans" zoals deze voor een deel van de binnenstad (het centrum) gelden, vervallen hiermee. Conform de CROW-normen wordt onderscheid gemaakt tussen de binnenstad, de schil daaromheen en de rest van de stad. Verder wordt het onderscheid tussen de diverse functies aangehouden zoals dat in de CROW-normen gehanteerd wordt. Dit met twee uitzonderingen: omdat in de binnenstad de beperkte ruimte de bepalende factor is, wordt daar geen onderscheid tussen dure, middeldure of goedkope woningen gemaakt, maar wordt er één gemiddelde norm gehanteerd. **Benadrukt wordt tenslotte dat de normen nooit absoluut kunnen zijn. Per bouwplan moeten maatwerk en individuele beoordeling mogelijk zijn.**

2.2 Parkeerbehoefte conform bouwmaatstaven parkeerbehoefte in de zorgsector

De bouwmaatstaven van het voormalige College bouw ziekenhuisvoorzieningen benaderen de parkeerbehoefte op basis van beddenscapaciteit, poliklinische productie en formatie. Deze berekening geeft meer mogelijkheden om de parkeerbehoefte naar (deel)functie op te bouwen en specifieke keuzes t.a.v. parkeerbeleid door te berekenen in het effect op de parkeerbehoefte.

Voor onderstaande parkeerberekening zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd zoals vermeld in de bouwmaatstaven:

- 0,5 parkeerplaats per bed voor bezoekers van klinische patiënten, bij bezoektijden
 - 0,5 parkeerplaats per bed/plaats voor patiënten dagverpleging/dagbehandeling
 - 1 parkeerplaats per 1.200 polikliniekbezoeken op jaarbasis voor poliklinische patiënten en overige bezoekers, uitgaande van 80% autogebruik onder polikliekbezoekers
 - 0,25 parkeerplaats per fte voor medewerkers, uitgaande van 50-55% autogebruik onder medewerkers
 - 1,0 parkeerplaats per bed/plaats gemiddeld voor GGZ functies
- Daarnaast zijn separaat dedicated parkeerplaatsen voorzien voor de SEH & HAP.

3 normatief aantal parkeerplaatsen woningen

In het plangebied worden 200 woningen gerealiseerd, waarvan 40% sociaal.

Voor het bepalen van het aantal parkeerplaatsen zijn de beleidsregels parkeren van de gemeente Haarlem 2015, aangepast 2018 gehanteerd (zie raadsbesluit 2018/747877). Hierbij is voor de woningen midden/duur uitgegaan van "centrum". Deze geven de volgende normen voor het aantal parkeerplaatsen:

- 0,9 parkeerplaatsen voor woningen sociaal, waarvan 0,6 voor bewoners en 0,3 voor bezoekers.
- 1,3 parkeerplaatsen voor woningen midden/duur.

Het in totaal aantal benodigde parkeerplaatsen komt daarmee op 72 voor de woningen sociaal en 156 voor de woningen middel duur.

4 Conclusie parkeerbehoefte plangebied

Ten behoeve van het plangebied is behoefte aan het volgende aantal parkeerplaatsen.

# parkeerplekken	zorgfuncties	woningen	totaal
huidige parkeercapaciteit	1.105	0	1.105
beleidsregels gemeente Haarlem	150	228	378
bouwmaatstaven	925	n.v.t.	925
totaal parkeerbehoefte	1.100	228	1.303

opmerking: exclusief kiss and ride, kort parkeren, invaliden parkeerplaatsen

5 realisatie van de parkeerplaatsen voor ziekenhuis

De parkeerplaatsen voor het ziekenhuis worden gerealiseerd op de volgende locaties:

- circa 450 in de parkeergarage bezoekers zijde Europaweg (*)
- circa 500 in de parkeergarage personeel zijde Amerikaweg
- circa 75 in de halfverdiepte parkeergarage SEH / HAP zijde Boerhaavelaan
- circa 40 parkeerplaatsen annex het Boerhaavegebouw tbv het Boerhaavegebouw
- circa 10 parkeerplaatsen op en annex het logistieke hof voor kort parkeren leveranciers etc. van het ziekenhuis en de apotheek
- circa ... parkeerplaatsen op het entreeplein voor kiss and ride, invaliden en kort parkeren voor taxi's (publieke ingang ziekenhuis)
- circa ... parkeerplaatsen annex het Zuiderpoortgebouw voor kort parkeren van leveranciers etc. van de functies gehuisvest in het Zuiderpoort gebouw

() in deze parkeergarage worden daarnaast ook 48 parkeerplaatsen voor de woningen sociaal gerealiseerd.*

6 realisatie van de parkeerplaatsen woningen

Het bewonersdeel van de parkeerplaatsen voor de woningen sociaal (in totaal 48) worden gerealiseerd in de parkeergarage voor bezoekers aan de Europaweg.

Het bezoekersdeel van de parkeerplaatsen voor de sociale woningen (in totaal 24) worden gerealiseerd door middel van langsparkeren langs de Europaweg.

De parkeerplaatsen voor de woningen midden/duur (156 plaatsen) worden gerealiseerd in een ondergrondse parkeervoorzieningen onder de midden/duur woningen.

distributie

- projectgroep Gemeente

CULTUURHISTORISCH ONDERZOEK & WAARDESTELLING

SPAARNE GASTHUIS

LOCATIE HAARLEM-ZUID

Gebouw 1, 2 en 3 (beddenhuis)

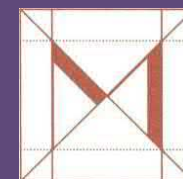
BOERHAAVELAAN 22 HAARLEM

Onderzoek i.o.v. Afdeling Vastgoed Spaarne Gasthuis

5 april 2019



MONUMENTEN ADVIES BUREAU





COLOFON

Onderzoeksubject

Spaarne Gasthuis Locatie Haarlem-Zuid
Gebouw 1, 2 en 3 (beddenhuis)
Boerhaavelaan 22
2035 RC Haarlem

Status

Geen status

Opdrachtgever

Spaarne Gasthuis
Afdeling Vastgoed
Coördinatie Michelle van den Bosch
Postbus 417
2000 AK HAARLEM

Onderzoek, rapportage

Drs. F.A.C. Haans, bnb

Foto's

Drs. F.A.C. Haans, bnb, tenzij in onderschrift anders vermeld.

Bewerking tekeningen

(op basis van tekeningen opdrachtgever)

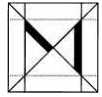
Dit is een uitgave van het Monumenten Advies Bureau, Nijmegen,
27-3-2019/5-4-2019, copyright MAB Nijmegen 2019

MONUMENTEN ADVIES BUREAU

drs. C.J.B.P. Frank
drs. F.A.C. Haans, bnb

mw. drs. C.H.J.M. van den Broek
drs. J. de Jong
ing. G. Korenberg, bnb
mw. drs. M. Lemmens
D. Schaars Ma.

Bredestraat 1
6542 SN NIJMEGEN
tel: 024-3786742
fax:024-3792477
Info@monumentenadviesbureau.nl/www.monumentenadviesbureau.nl



INHOUD

1 INLEIDING	4
2 HISTORISCHE CONTEXT	5
2.1 BOUWGESCHIEDENIS VAN HET ELISABETH GASTHUIS TOT 1971	6
2.2 GESCHIEDENIS VAN SCHALKWIJK	17
2.3 ONTWIKKELINGSGESCHIEDENIS VAN HET SPAARNE GASTHUIS	24
2.4 DE NAOORLOGSE ZIEKENHUISBOUW	67
3 BOUWHISTORISCHE BESCHRIJVING	75
3.1 LIGGING.....	75
3.2 HOOFDOPZET, CONSTRUCTIE EN GEVELS.....	77
3.3 INTERIEUR	90
4 CULTUURHISTORISCHE WAARDENBEPALING	107
4.1 BOUW- EN ARCHITECTUURHISTORISCHE WAARDEN	107
4.2 SITUERINGS- EN ENSEMBLEWAARDE.....	108
4.3 CULTUURHISTORISCHE WAARDEN	109
4.4 WAARDEVOLLE ONDERDELEN	109
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	110
5.1 CONCLUSIES	110
5.2 AANBEVELINGEN	110
6 BRONNEN EN LITERATUUR	111
6.1 BRONNEN	111
6.2 LITERATUUR	111



1 INLEIDING

Opdracht

In februari 2019 kreeg het Monumenten Advies Bureau via de afdeling vastgoed van het Spaarne Gasthuis de opdracht voor het uitvoeren van een waardestellend cultuurhistorisch onderzoek van de drie gekoppelde hoogbouwvleugels (gebouw 1, 2 en 3) van het Spaarne Gasthuis, locatie Haarlem-Zuid aan de Boerhaavelaan 22 in Haarlem.

Het cultuurhistorisch onderzoek maakt deel uit van een reeks door het Spaarne Gasthuis in het kader van de masterplanontwikkeling voor de locatie Haarlem Zuid aan te leveren onderzoeken. Binnen die masterplanontwikkeling is sprake van de bouw van een nieuw ziekenhuis met parkeergarage op het westelijk deel van het terrein, gevolgd door een nieuwe ontwikkeling van vastgoed op de huidige ziekenhuislocatie. Op verzoek van de gemeente Haarlem, afdeling erfgoed, is een opdracht geformuleerd om de markante geschakelde hoogbouw (gebouw 1,2 en 3) van het oorspronkelijk vanaf 1965 ontwikkelde complex te onderwerpen aan een cultuurhistorisch onderzoek, om een beeld te krijgen van eventueel aanwezige cultuurhistorische waarden. Met deze informatie kan de gemeente nog kaders stellen voor het masterplan, waarbij wordt gekeken of behoud en herbestemming van deze gebouwen wenselijk wordt geacht.

Onderzoek

Het onderzoek heeft het karakter van een cultuur- en bouwhistorische verkenning. De gebouwen zijn zowel in- als uitwendig bekeken en gedocumenteerd, waarbij de nadruk lag op het exterieur en de structuur en bijzondere ruimten in het interieur, waardoor een goede indruk kon worden gekregen van de oorspronkelijke opzet en latere wijzigingen aan de gebouwen. Daarnaast vond er aanvullend literatuur- en

bronnenonderzoek plaats, om de historische ontwikkeling en de betekenis van deze gebouwen binnen de ziekenhuisbouw en het architectuurlandschap van Haarlem te kunnen duiden. Dit gebeurde aan de hand van relevante literatuur en websites, maar ook door het inzien van bouwtekeningen en ander archiefmateriaal. Dit materiaal is onder andere verzameld bij het Noord-Hollands archief en het bouwarchief van de gemeente Haarlem.

Rapport

In dit rapport wordt de historische context beknopt beschreven in hoofdstuk 2. Hier wordt eerst kort in gegaan op de voorgeschiedenis van het ziekenhuis (beknopte geschiedenis van het Sint Elisabethgasthuis en opvolgers) en de geschiedenis van de huidige locatie, om vervolgens toe te spitsen op de bouw en ontwikkeling van het complex. In dit hoofdstuk wordt verder een architectuurhistorische analyse van de gebouwen en naoorlogse ziekenhuisbouw in het algemeen gepresenteerd. Hoofdstuk 3 bevat de beschrijving van de huidige staat van exterieur en interieur. Hoofdstuk 4 behandelt de cultuurhistorische waardestelling. Verder volgen in hoofdstuk 5 nog conclusies en aanbevelingen. Een lijst van bronnen en relevante literatuur is in hoofdstuk 6 opgenomen.

Het Monumenten Advies Bureau hoopt met dit onderzoek met een heldere duiding van de betekenis van deze gebouwen een zinvolle bijdrage te leveren aan de planvorming voor het complex, zodat een masterplan wordt gerealiseerd waarbinnen aanwezige cultuurhistorische waarden worden gerespecteerd.

Drs. F.A.C. Haans, architectuur- en bouwhistoricus bnb
Monumenten Advies Bureau – 5 april 2019



2 HISTORISCHE CONTEXT



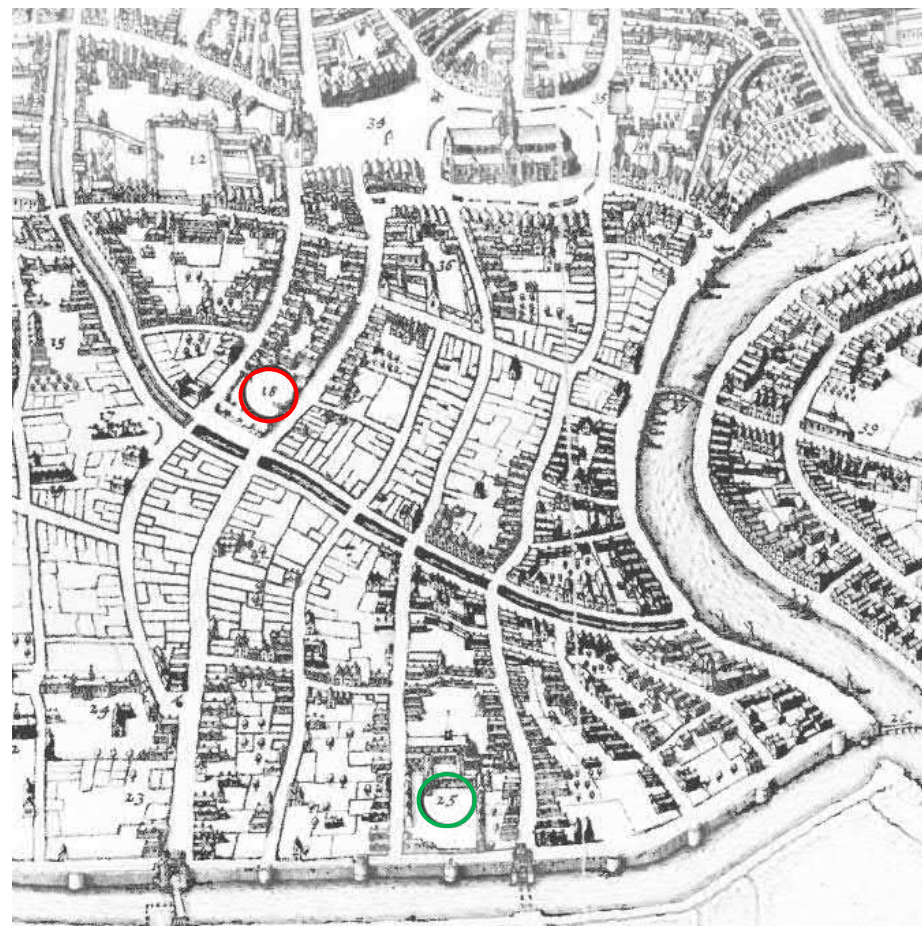
2 HISTORISCHE CONTEXT

2.1 BOUWGESCHIEDENIS VAN HET ELISABETH GASTHUIS TOT 1971¹

Het huidige ziekenhuis in Haarlem-Zuid vindt zijn oorsprong in het middeleeuwse St. Elisabethgasthuis. Dit gasthuis was aanvankelijk net als alle andere gasthuizen een instelling die armen en vreemdelingen tijdelijk opvang en verzorgde. *Gast* betekende in die periode dan ook *vreemdeling*. De twee oude gasthuizen (Gangolfs Gasthuis en Elisabeths Gasthuis) werden al in de 14^{de} eeuw in de stukken genoemd. Het Gangolfs Gasthuis met aan St. Gangolf gewijde kerk stond buiten de stad. Hier werden alle passanten en zieken opgenomen. Vanaf 1393 werd het St. Elisabeth Gasthuis gebouwd tussen de Koningstraat en Grote Houtstraat aan de noordzijde van de Oude Gracht, die ter plaatse Verwulft ging heten. In het zelfde jaar werd aan de Schotersingel een apart Leprooshuis gesticht. Voor lijders aan niet besmettelijke ziekten was het Sint Elisabeth Gasthuis bestemd. Dit gasthuis verhuurde ook kamers aan proveniers, die tegen betaling huisvesting en voeding kregen en hierdoor een bron van inkomsten vormden. Minder draagkrachtige proveniers droegen middels arbeid bij aan de inkomsten. Uit stukken van de periode 1505-1573 zijn de namen van maar liefst 170 proveniers bekend. Naast de inkomsten van proveniers verwerfde men ook inkomsten uit de gronden die men buiten de stadsmuren bezat.

Tijdens het beleg van Haarlem door de Spanjaarden in 1572-73 moest het gasthuis de ingekwartierde soldaten onderhouden en bouwde men een schuld op van fl 22.000, -. In de nacht van 23 oktober 1576 legde een enorme stadsbrand vervolgens de beide Gasthuizen in de as. In 1597 kreeg

men de beschikking over het Minderbroedersklooster aan het Groot Heiligland, dat echter fors moest worden verbouwd. Een deel van het poortje dat aan het Groot Heiligland is gelegen is daarbij opgebouwd uit onderdelen van een uit 1507 daterende poort die van de oude locatie was meegenomen.



Detail uit de vogelvluchtkaart van Thomas Thomasz. uit 1578. Het gasthuis lag tot 1576 binnen de rode cirkel en daarna verhuisde het naar het terrein aan het Groot Heiligland binnen de groene cirkel. Uit: 400 Jaar Elisabeth Gasthuis 1981

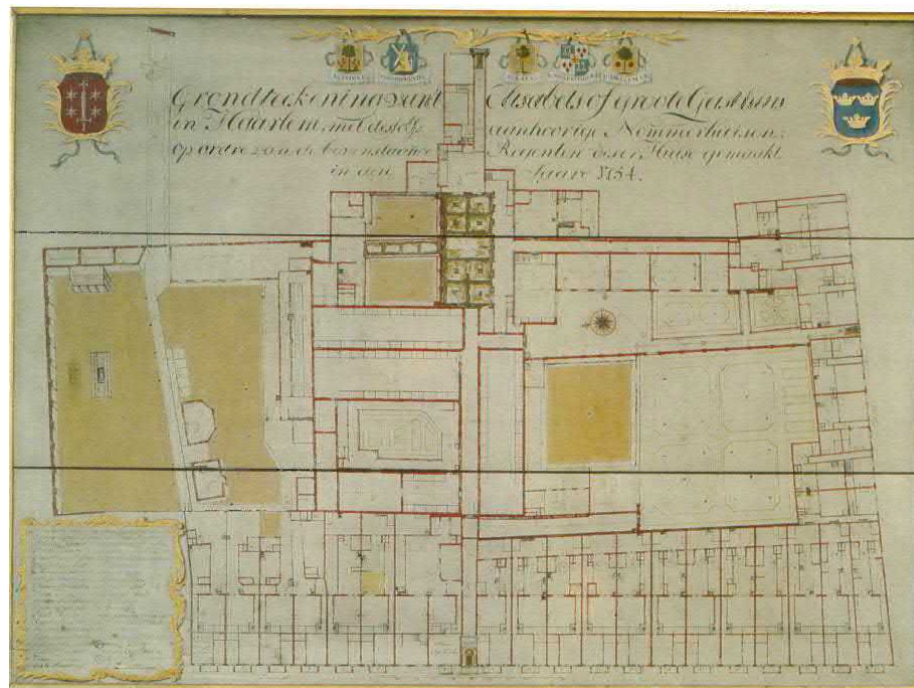
¹ De gegevens voor deze paragraaf zijn voor een belangrijk deel ontleend aan : A.F. Gaarlandt-Kist (hoofdred.) 400 Jaar St. Elisabeth's of Groote Gasthuis te Haarlem Haarlem 1981



Portret van de regenten van het Sint Elisabeth Gasthuis door Frans Hals uit 1641. Dit waren vijf bestuurders van het Elisabeths Gasthuis. Dit is het eerste Haarlemse regentenstuk. Afgebeeld zijn Siewert Sem Warmont, Salomon Cousaert, Johan van Clarenbeeck, Dirck Dirckz Del en François Wouters. Zij waren regent vanaf 1638. Het Sint Elisabeths Gasthuis had ook vier vrouwelijke bestuurders. Deze werden in 1641 geportretteerd door Johannes Verspronck (zie foto hieronder). Coll: Frans Halsmuseum.



Rond het nieuwe gasthuis werden weer proveniershuisjes gebouwd langs het Groot Heiligland en aan de Gasthuisvest. Deze geschakelde huisjes, met een begane grond en twee verdiepingen in de kap achter een trapgevel ontstonden in de vroege 17^{de} eeuw. Later is een deel van de huisjes gesloopt ten koste van de uitbreiding van het ziekenhuis in de vroege 20^{ste} eeuw. Serieuze verbouwingen van het tot gasthuis verbouwde oude kloostercomplex begonnen in 1859. De gemeente zelf nam in 1867 het initiatief voor meer ingrijpende verbouwingen, al hadden de geneesheren liever een volledig nieuw complex gewild.



Plattegrond van het St. Elisabeth Gasthuis uit 1754 door L. Overveen. Aan de onderzijde is de reeks proveniershuisjes met daartussen (in aanzicht) het poortje aan het Groot Heiligland. Deze plattegrond bevindt zich thans ingelijst in gebouw 3 op de gang bij de kantoren van de Raad van Bestuur. Uit: 400 Jaar Elisabeth Gasthuis 1981



Groot Heiligland, bij de poort van het St. Elisabeth Gasthuis, ziende naar het zuiden, met linksachter de rij proveniershuisjes. Foto W. Zeylemaker 1940. NL-HlmNHA_Hrlm_13883



De tweede poort van het St. Elisabeth's of Grote Gasthuis aan de Kleine Houtstraat, ziende naar het oosten. Tekening van april 1971 door Dr. O.H. Dijkstra. NL-HlmNHA_53006934

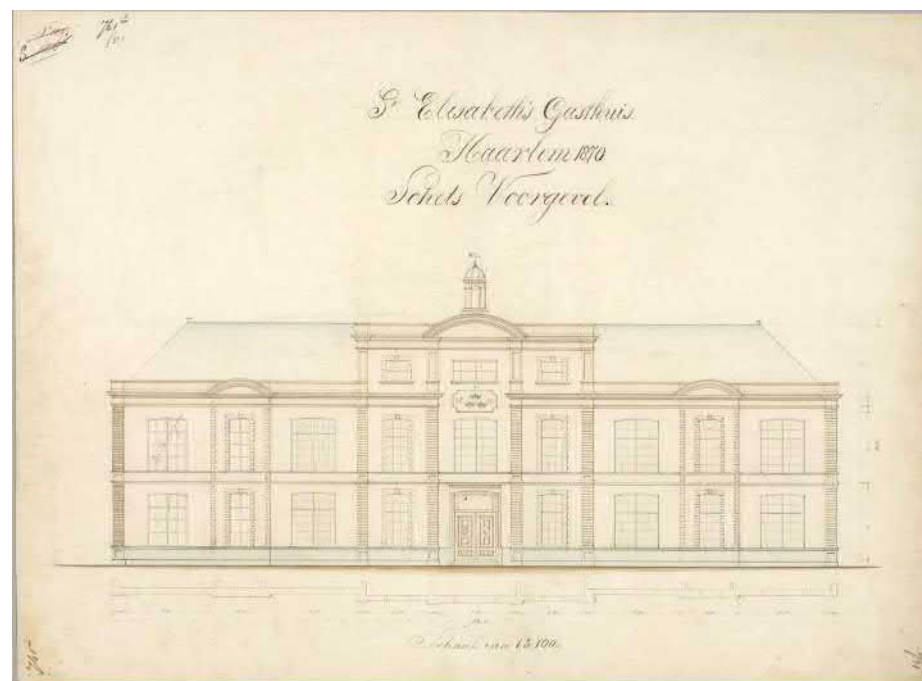


De in 1612 met behulp van oudere onderdelen uit 1507 aan het Groot Heiligland gebouwde poort van het Sint Elisabeth's Gasthuis. Foto uit 1957. NL-HlmNHA_Hrlm_13175



Portret en profil van Medisch Doctor J. Rocqutte, in 1800 benoemd in het St. Elisabeth's Gasthuis. NL-HlmNHA_54045967

Door inmenging van de gemeente werd de verbouwing en nieuwbouw van het ziekenhuis opgedragen aan de gemeentearchitect Jacob Ernst Van den Arend. Hij ontwierp in 1870 een volledig nieuw gebouw dat ter plaatse van gesloopte proveniershuisjes aan de Gasthuisvest zou verrijzen met een representatieve voorgevel. Door de nieuwbouw werden ook de achterhuizen van de proveniershuisjes aan het Groot Heiligland gesloopt. In 1906 werd de rij proveniershuisjes aan het Groot Heiligland ten noorden van het poortje gesloopt en vervangen door nieuwbouw, waarbij men door toepassing van gevels in neorenaissancestijl probeerde aan te sluiten bij de omgeving. Van de huisjes zuidelijk van het poortje bleven alleen de straatgevels behouden, de rest erachter werd bij het ziekenhuis betrokken. Werkzaamheden en uitbreidingen gingen nog voort tot 1925.



Schets voorgevel St. Elisabeth's Gasthuis. 1870 Jacob Ernst van den Arend (1819-1895) NL-HlmNHA_51000761



Ziekenzaal in het hoofgebouw van 1871. Uit: 400 Jaar Elisabeth Gasthuis 1981



De voorgevel van de nieuwbouw van het St. Elisabeth's Gasthuis uit 1871 naar ontwerp van stadsarchitect Jacob Ernst van den Arend, gezien omstreeks 1900. Uit: 400 Jaar Elisabeth Gasthuis 1981



De heer J.P. Joosten Hattink. Chirurg aan het Elisabeth's Gasthuis te Haarlem 1917-1942. NL-HlmNHA_54045451



Binnenplaats achter het hoofdgebouw van het St. Elisabeth's of Grote Gasthuis, ziende naar het oosten. Tekening van 2-6-1971 door Dr. O.H. Dijkstra. NI-HlmNHA_53006942



Grisaille van de werken van barmhartigheid in de regentenkamer in het oude Gasthuis. Uit: 400 Jaar Elisabeth Gasthuis 1981



De vrouwenafdeling in het hoofdgebouw in 1970. Uit: 400 Jaar St. Elisabeth's of Grootte Gasthuis.

Al in 1939 wordt er opnieuw gesproken over de bouw van een nieuw ziekenhuis maar het zal nog bijna 30 jaar duren voordat het zover is. In zijn lijvige rapport van 4 augustus 1953 begint geneesheer-directeur Heeres met de volgende tekst: *Gij hebt mij opgedragen een rapport uit te brengen over de vraag, of het Sint Elisabeth's of Grootte Gasthuis in zijn huidige toestand nog geschikt is, om als ziekenhuis te worden gebruikt; daaraan meteen verbindende de vraag of op de huidige plaats het tegenwoordige gebouw nog in aanmerking komt voor verbouwing respectievelijk vergroting. In het hierna volgende rapport vindt U deze vragen ontkennend door mij beantwoord.*²

² 400 Jaar Elisabeth Gasthuis 1981, pag. 130



De toon was hiermee gezet. Het was duidelijk dat het bestaande gebouw niet geschikt was om nog lange tijd te fungeren als ziekenhuis. Voor nieuwbouw was het terrein te klein en krap en hoogbouw paste feitelijk niet in deze omgeving. Toch waren de stafleden en personeel wel gehecht aan deze plek. Dr. F.E. Posthumus Meyes somt in die tijd, naast heel veel nadelen die kleven aan het bestaande complex, één groot voordeel van het oude Gasthuis; *Deze sfeer wordt niet alleen geschapen door de noblesse van de medische en verplegende staf, maar zeker ook door de oude behuizing met zijn historische plekken als zodanig. Deze sfeer kan niet zonder meer worden meegenomen naar een nieuw gebouw.*



Het oude Gasthuiscomplex ingeklemd in de oude stad gezien vanuit de lucht in 1965. Foto KLM Aerocarto.

Toch wordt duidelijk dat het zo niet meer kan. Door de toenemende automobilititeit kan op de locatie in de binnenstad het verkeer niet goed worden afgewikkeld en is er onvoldoende parkeerruimte. Bovendien staat Haarlem, net als veel andere steden aan de vooravond van een explosieve groei in de bevolking en is binnen de medische wetenschap inmiddels veel vooruitgang geboekt, waardoor ook nieuwe eisen worden gesteld aan de structuur, opzet en inrichting van een ziekenhuis. De ingestelde ziekenhuiscommissie, die de minister ook moet adviseren in alle ziekenhuisbouwzaken, ziet net als het gemeentebestuur in Haarlem de noodzaak in voor nieuwbouw. Geneesheerdirecteur Heeres en de regenten verlang een complex met 700 bedden, de commissie schat het aantal op 450, omdat volgens hen voor chronisch zieken verpleeghuizen gebouwd gaan worden.

Op de vraag waar het nieuwe ziekenhuis moet komen antwoordt ir. De Lange als directeur van de Dienst Openbare Werken. Hij noemt zes mogelijke locaties, waaronder een terrein in de gemeente Bloemendaal (het landgoed Lindenheuvel) en een terrein in de toekomstige nieuwe wijk ten zuiden van de Schipholweg (de wijk die later als Schalkwijk zal worden aangeduid). De regenten en Heeres geven de voorkeur aan het terrein in Bloemendaal maar de gemeente Bloemendaal en de verkoper liggen dwars. Uiteindelijk blijken ook aan de andere terreinen bezwaren te kleven, waardoor de inmiddels in aanbouw zijnde nieuwe wijk in beeld komt. Hier is een groot terrein beschikbaar in de Romolenpolder. Het enige bezwaar is dat het ziekenhuis dan nog excentrisch zou komen te staan. De regenten en directie ondernemen meerdere excursies naar Frankrijk en België om inspiratie op te doen bij gerealiseerde nieuwe ziekenhuizen.



Op 28 juni 1955 delen de regenten aan de gemeente mede dat ze een geschikte architect hebben gevonden, namelijk de Rotterdamse architect ir. B.J.K. Cramer. In die periode ontwikkelt het structuurplan voor Schalkwijk zich voorspoedig en wordt duidelijk waar de hoofdwegen komen. Dit stelt de regenten gerust, dat het met de excentrische ligging uiteindelijk wel mee zal vallen. In 1957, als Cramer inmiddels is samengegaan met ir. J.E. Kruisheer wordt een bespreking belegd met de directeur Stadsontwikkeling waarin het terrein voor het ziekenhuis wordt vastgelegd. Het terrein is trapeziumvormig en omvat tien hectare. Acht hectare komen ter beschikking van het Gasthuis en de overige twee worden door de gemeente gereserveerd voor de aanleg van brede groenstroken aan de zuid- en westzijde. In de noordwestelijke hoek van het terrein zou hoogbouw kunnen komen. Die is daar uiteindelijk in de vorm van het zusterhuis ook gerealiseerd.

Het Gasthuis zet een nieuwbouworganisatie op, bestaande uit een bouwcommissie en financiële commissie. Het Nederlands Economisch Instituut te Rotterdam wordt ingeschakeld om een rapport te maken waarin wordt uitgerekend hoeveel bedden noodzakelijk zijn. Het N.E.I. becijferd dat het rayon voor de Haarlemse ziekenhuizen in 1970 ongeveer 312.900 inwoners zal omvatten en er dan ruim zes ziekenhuisbedden per 1000 inwoners nodig zijn, wat neerkomt op 1973 bedden. In 1954 had Haarlem 4,45 bedden per 1000 inwoners. Rekening houdend met de toekomstplannen van de Mariastichting, Diaconessenhuis en het Joannes de Deo, stelt het N.E.I. dat het Gasthuis zou kunnen uitbreiden tot 882 bedden. Het ziekenhuis zelf pleit voor een opzet met 600 bedden in de nieuwbouw (met mogelijkheden tot uitbreiding) en de architect krijgt op 9 juni 1957 de opdracht om in samenwerking met de bouwcommissie een programma van eisen op te stellen. Dit programma is in november 1958 gereed. Uiteindelijk blijkt dat de bouwprijs per bed in een uitgewerkt

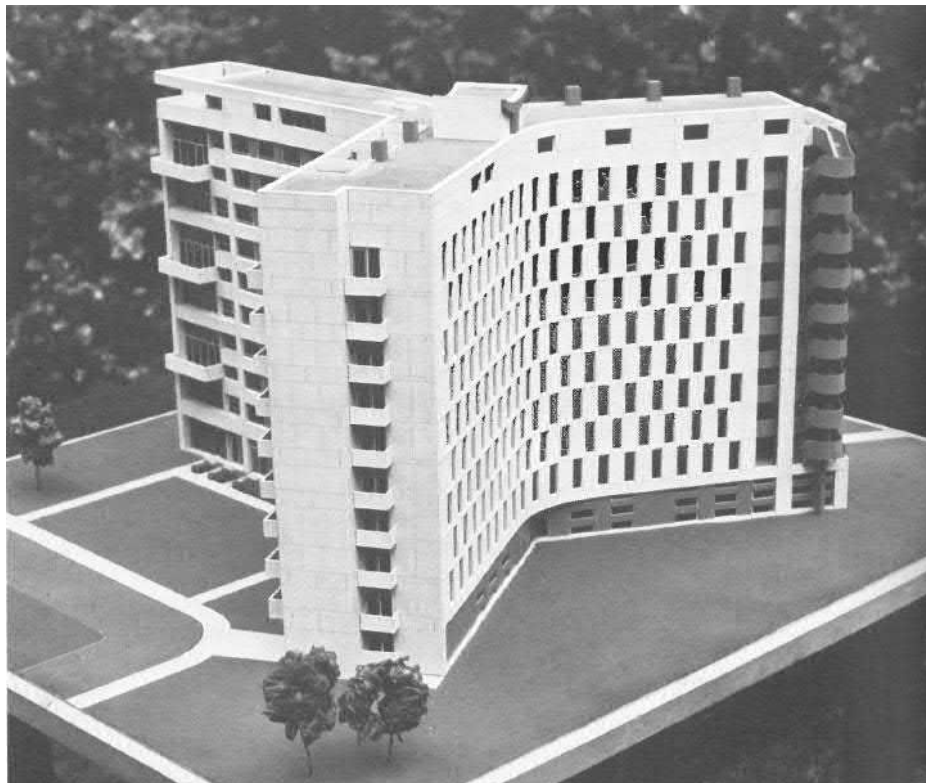
schetsplan te hoog uitvalt. De regenten besluiten daarop om het beddenaantal te verhogen naar 707 om zo een betere verdeling te krijgen. Omdat inmiddels in Velsen en Hoofddorp ook plannen zijn gerezen voor ziekenhuisbouw moet het N.E.I opnieuw de cijfers bestuderen. Uit hun nieuwe berekening volgt dat het Gasthuis in 1970 699 bedden zou kunnen omvatten. De regenten besluiten om door te gaan met een plan met ruim 700 bedden dat in juni 1960 gereed komt. De Ziekenhuiscommissie grijpt echter in en stelt dat het nieuwe ziekenhuis maximaal 600 bedden mag omvatten. De regenten moeten door de knieën. Bij de gemeenteraadsvergadering op 27 september 1961 stemt de raad in met de bouw van een nieuw ziekenhuis in Schalkwijk en stelt daarnaast vast dat de juridische status van het ziekenhuis ongewijzigd blijft. Het nieuwe gebouw wordt eigendom van het St. Elisabeth's of Groote Gasthuis en het college van regenten behoudt het beheer.

Bij uitwerking van het programma van eisen werden de specialisten en diensthoofden ook uitgenodigd om hun wensen in te brengen. Met betrekking tot het beddenhuis gaat men aanvankelijk uit van vier verpleegafdelingen per verdieping met één centraal stijgpunt voor trappen en liften. Uiteindelijk stelt men vast dat een driedeling met twee centrale stijgpunten beter is, waarmee de gerealiseerde opzet wordt vastgesteld.

In november 1958 beginnen de architecten met het samen voegen van losse schetsen tot een totaal schetsplan. Kruisheer neemt de plaats van Cramer in als de architect die het schetsplan verder uitwerkt. In december 1959 maakt Kruisheer een nieuw schetsplan uitgaande van 700 bedden dat reeds de hoofdopzet heeft die uiteindelijk is gerealiseerd. De hoofdingang was nog geprojecteerd aan de Europaweg en de kinderafdeling zou in een



apart laag paviljoen in de tuin worden ondergebracht. De verpleegstersflat kreeg in dit ontwerp een stervorm met drie vleugels met elf bouwlagen.



De maquette van het stervormige zusterhuis van architect Kruisheer. Bron: 400 jaar Gasthuis Haarlem 1981

In de tussentijd vraagt het oude Gasthuis ook aandacht, om de ingezette groei te kunnen opvangen totdat het nieuwe complex beschikbaar komt. Diverse verbouwingen worden uitgevoerd, maar de huisvestingsproblematiek voor de leerling verpleegsters kan op het oude terrein niet worden opgelost. Directeur Heeres bedenkt een slimme zet.

Hij komt erachter dat het huisvesten van verpleegsters zou moeten vallen binnen het beleid van Volkshuisvesting en niet onder Volksgezondheid. De pot woningbouw blijkt veel voller te zitten dan de pot ziekenhuisbouw. Men besluit dus de bouw van de verpleegstersflat aan te vragen bij Volkshuisvesting en krijgt op 20 februari 1962 toestemming van het ministerie voor de bouw van het zusterhuis. Vreugde alom, want dan zal het ziekenhuis er ook wel komen zo stelt men vast.



Het feestelijk slaan van de eerste paal van het zusterhuis in Schalkwijk op 19 augustus 1963. Met de lichte jas rechts de architect H. Hallink. Bron: 400 jaar Gasthuis Haarlem 1981

De euforie wordt echter ernstig getemperd als de Haarlemse welstandscommissie het sterontwerp van het zusterhuis volledig afkeurt. Te decoratief, te weinig “nederig” wat gezien de functie van de bewoners (nederige verpleegsters!) wenselijk werd geacht. Kruisheer wordt even



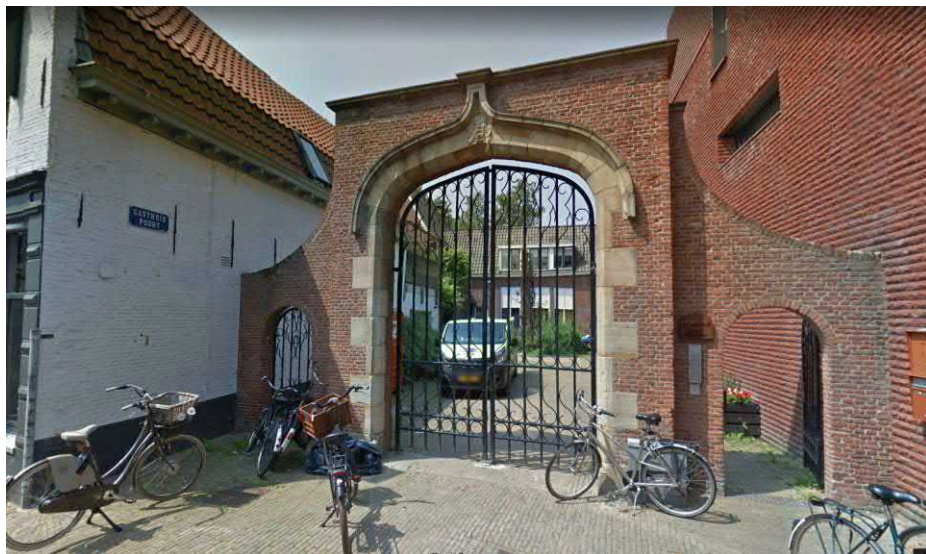
afgelost door bureaumedewerker Hallink die van een door het gedoe in de welstandscommissie inmiddels woedende Heeres binnen enkele maanden een nieuw plan moet maken. Het nieuwe plan van februari 1963, gepresenteerd door Kruisheer als zijn tweede plan, ondervindt wel enthousiasme van de welstandscommissie en zou ook worden gebouwd. Het gebouw werd opgezet als een langgerekte flat op een rechthoekige plattegrond. Op 19 augustus 1963 gaat voor dit nieuwe zusterhuis in het nog prille Schalkwijk de eerste paal in de grond.



Een blik op de afdeling vrouwenheelkunde in het oude Gasthuis in 1970, kort voor de overgang naar het nieuwe complex. Bron: 400 jaar Gasthuis Haarlem 1981



Satelifoto van Google Maps van het oude Gasthuiscomplex in de Haarlemse binnenstad.



De oude Gasthuispoort aan de Kleine Houtstraat gaf aan de oostzijde toegang tot het terrein van het Elisabethgasthuis. Google Streetview



Het oude hoofdgebouw uit 1871 aan de Gasthuisvest van gemeentearchitect Van den Arend is beschermd als Rijksmonument. Google Streetview



De gebouwen van 1906/1907 aan het Groot Heiligland herbergen ondermeer het Museum Haarlem voor de Haarlemse historie. De proveniershuisjes daarachter zijn in 1973 weer geschikt gemaakt voor bewoning. Google Streetview.

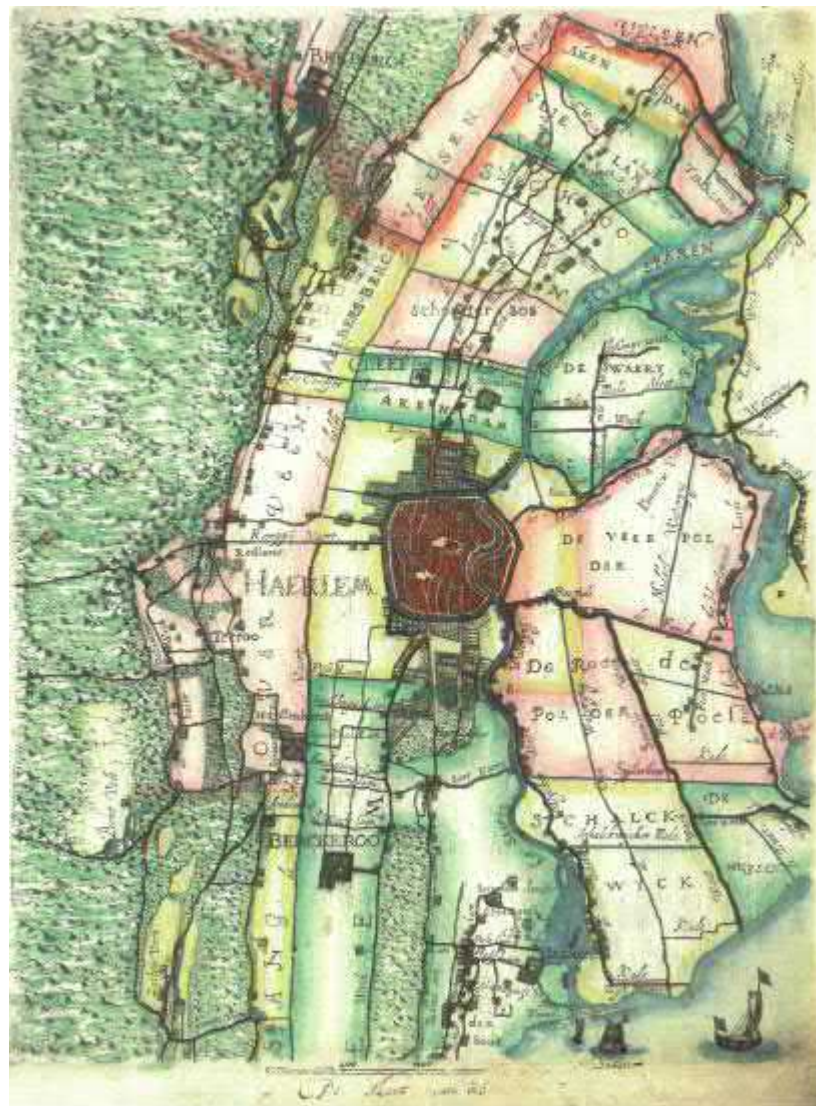


2.2 GESCHIEDENIS VAN SCHALKWIJK

Schalkwijk heeft een lange historie, de naam wordt voor het eerst vermeld in 1310 in het cartularium van Sint Jan. Hierin wordt beschreven dat voor twee stukken land in het ambacht Schalkwijk aan een geestelijke een jaarlijkse rente van 10 Hollandse ponden werd gelegateerd door Hugo, zoon van Bartradis, en zijn echtgenote Katharina. Schalkwijk bestond toen hoogstwaarschijnlijk al veel langer. Vermoed wordt dat het 'ambacht' Schalkwijk tijdens of kort na de Grote Ontginning van de polders bij het Haarlemmer Meer van de tiende en elfde eeuw gesticht is.

De ontginning van de grond was nodig door de bevolkingsgroei van Holland en de behoefte van plaatselijke overheden aan meer macht en aanzien die ze kregen door de ontginning. Na de ontginning vestigden veel mensen zich langs de weteringen en de ontginningsdijken van het Spaarne en de Liede. Het turfsteken bedreigde echter voortdurend die gebieden rond de meren, zeker toen er sinds de storm van 1509 een groot binnenwater was ontstaan, het Haarlemmermeer (vroeger ook de grote Waterwolf genoemd). Leeghwater wilde het meer droogmalen in 1629 maar dat ging niet door. In 1845 startte men weer, dit keer met stoomgemalen (gemalen Leeghwater, Cruquius en Lijnden). Daarmee was het groene hart veilig gesteld en kon 18.000 hectare in cultuur worden gebracht.

Schalkwijk behoorde tot 1963 tot de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude. Op 19 juni 1962 tekende koningin Juliana een wet waarin de grenzen van Haarlemmerliede, Spaarnwoude, Haarlem en Amsterdam gewijzigd werden. Op 1 oktober 1963 was Zuid-Schalkwijk officieel onderdeel van de gemeente Haarlem en werd daarna verder bebouwd.³



Kaart van Haarlem met de ambachten rond de stad waaronder Schalckwyck (rechtsonder) door Floris Balthasars en Balthasar Floriszoon uit 1609-1615. De kaart is onderdeel van een opmeting van het Rijnland in opdracht van het Hoogheemraadschap Rijnland. Uit: Ben Speet, Historische atlas van Haarlem. 2006

³ Ben Speet, *Historische atlas van Haarlem*. 2006



Kaart uit 1628 met als onderwerp het beleg van Haarlem van 1572. Linksboven de weilanden van Schalkwijk, omgeven door het Haarlemmermeer. Kaart uit Willem Outgertsz. Akersloot, *Beschryvinge Ende Lof Der Stad Haerlem*, 1628. RAH.

Tabula rasa⁴

Voorafgaand aan de grootschalige woningbouw werden de voormalige veenpolders van Schalkwijk opgehoogd met een dik pakket zand. Op 6 juni 1958 haalde met enig ceremonieel vertoon de wethouder W. Happé de handel over van een zuigpersinstallatie en werd uiteindelijk 430.000 kubieke meter zand op de nog maagdelijk groene weilanden gespoten. De Meerwijkplas en Molenplas ontstonden in deze periode als gevolg van zandwinning. Op de topografische kaart uit 1969 is goed zichtbaar dat de

historische structuren en elementen die in het gebied voorkwamen vrijwel zonder uitzondering werden verwijderd. De stedenbouwkundige visie voor Schalkwijk ging uit van een tabula rasa, waarbij het bestaande historisch weefsel volledig werd uitgewist. De ontwikkeling van het stadsdeel Schalkwijk vormt een uitgesproken voorbeeld van modernistische stedenbouw, waarbij de stedelijke ruimte vanuit een consistente visie in één keer gestalte werd gegeven, zonder rekening te houden met de bestaande ruimtelijke inrichting.



Kadastrale kaart van de Romolen-, Poel- en Zuiderpolder van omstreeks 1830, hewt gebied waar de wijk Schalkwijk zou gaan verrijzen. Uit: Ben Speet, *Historische atlas van Haarlem*. 2006

⁴ De gegevens van deze paragraaf zijn ontleend aan C.J. Frank en J. de Jong (Monumenten Advies Bureau) *Cultuurhistorische analyse Winkelcentrum Schalkwijk*, Nijmegen/Haarlem 2014 en Ben Speet, *Historische atlas van Haarlem*. 2006



Slechts het noordelijk gedeelte van de spoordijk, die reeds in 1935 buiten gebruik was gesteld, bleef als oostelijke begrenzing van de stadsuitbreiding gehandhaafd. Aan het begin van deze eeuw werd de Zuidtangent aangelegd ter plaatse van het zuidelijk gedeelte van het spoorwegtracé. Deze busbaan buigt in westelijke richting af naar het stadsdeelcentrum en loopt via de Aziëweg. Een zone langs het Spaarne ('Groene Zoom') en het oostelijk gedeelte van de Poelpolder werden bestemd als natuur- en recreatiegebied. Hierdoor is het oude cultuurlandschap tegenwoordig nog herkenbaar aan de randen van het stadsdeel.

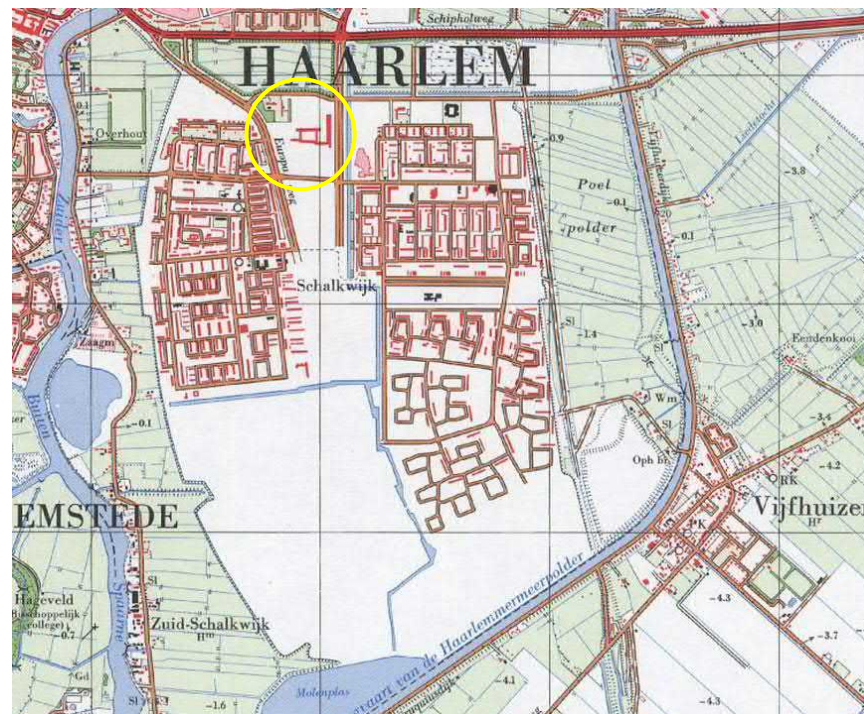


Landelijk Schalkwijk, 1935 (Noord-Hollands Archief Hrlm-20380).

Fasering, programma en stedenbouwkundige opzet

In 1966 kwam het Structuurplan Schalkwijk gereed. Het plan bevatte een blauwdruk voor de hoofdstructuur van het nieuwe stadsdeel, dat destijds reeds volop in ontwikkeling was. Het stadsdeel Schalkwijk werd in vier fasen gerealiseerd: Europawijk (1960-1971), Boerhaavewijk (1961-1971), Meerwijk (1966-1974) en Molenwijk (1969-1984). In totaal werden in Schalkwijk 13.340 woningen gebouwd. Tussen de vier wijkdelen werd in het noorden het nieuwe Gasthuis gepland en zuidelijk daarvan verrees het nieuwe winkelcentrum omsloten door de woongebieden.

Het aantal inwoners per wijk was geprognosticeerd op 10.000, waarbij elke wijk werd onderverdeeld in buurten van 2.000 inwoners. De bewoners dienden qua leeftijdsopbouw en sociale gelaagdheid een afspiegeling te vormen van de Haarlemse bevolking als geheel. Dit uitgangspunt kwam tot uitdrukking in de woningdifferentiatie en de verdeling van de verschillende woningklassen (woningwet-, premie- en vrije sector). Een grote nadruk lag op collectiviteit, in de vorm van (middel)hoge woongebouwen en flats, alsmede in grote collectieve groenvoorzieningen met een hiërarchisch stelsel van blok-, buurt-, wijk- en stadsdeelgroen.



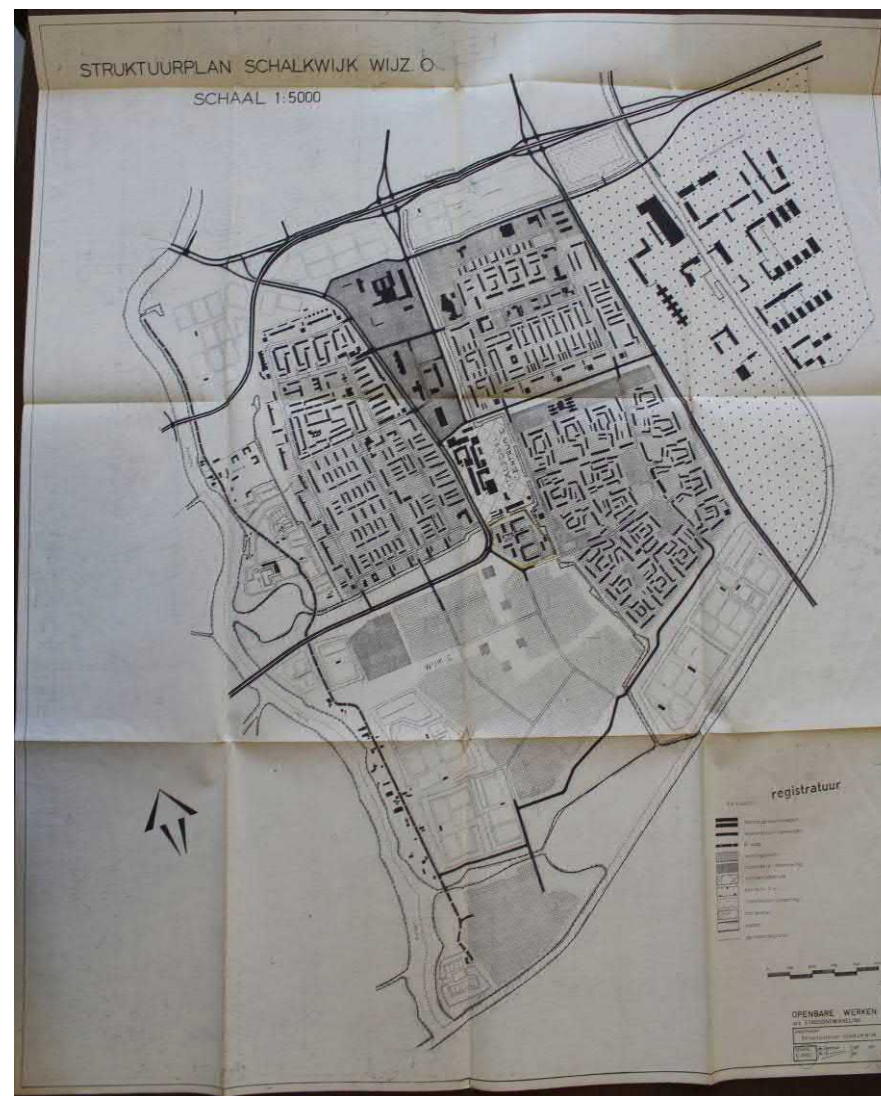
Topografische kaart van het gebied ten tijde van de realisatie van het stadsdeel Schalkwijk. Het toen nog in aanbouw zijnde Gasthuis ligt binnen de gele cirkel. (Topografische Dienst, 1969)



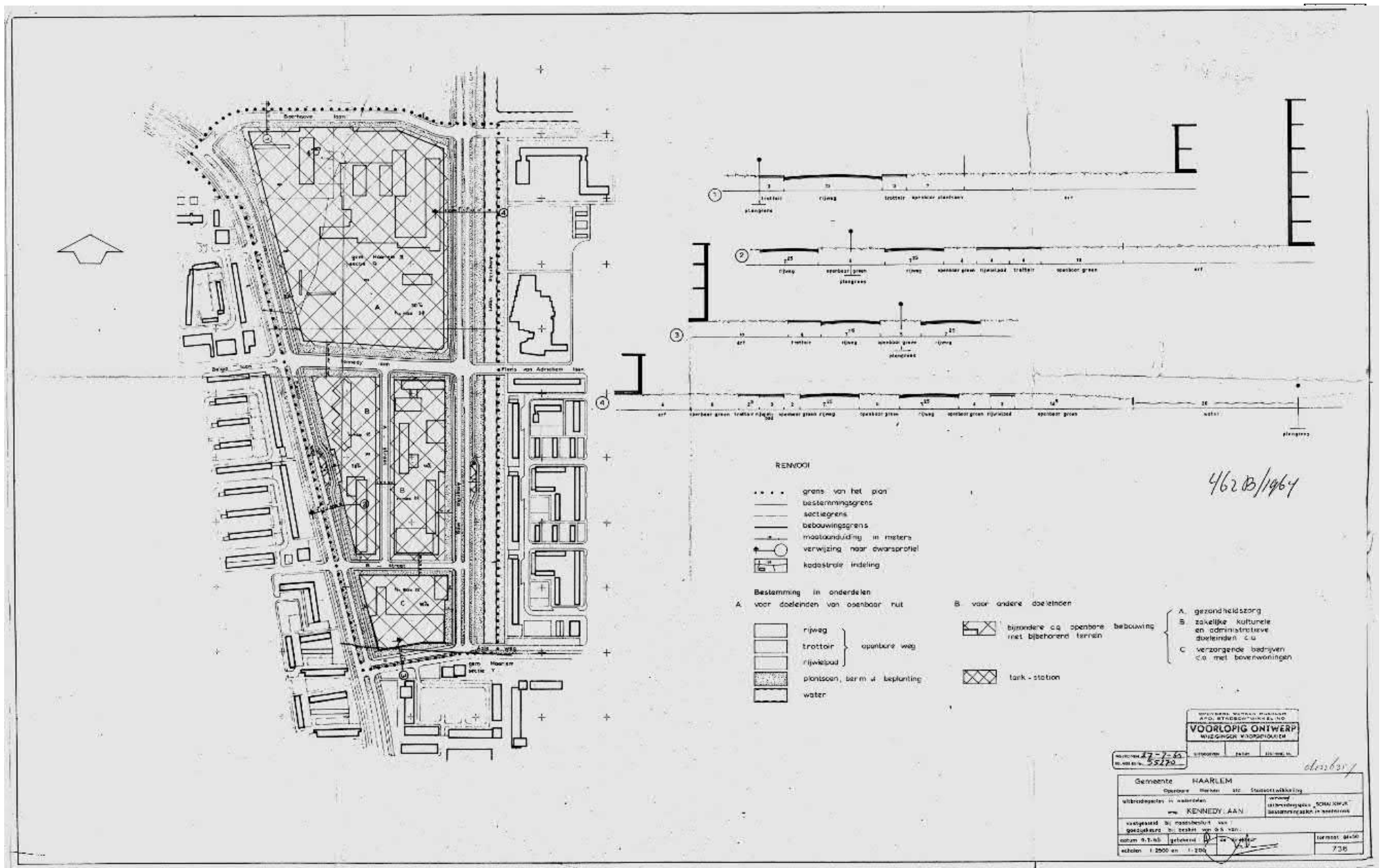
De stedenbouwkundige opzet van het stadsdeel werd sterk bepaald door het modernistisch principe van functiescheiding, waarbij wonen, werken, recreatie en verkeer elk hun eigen plek kregen. Het stadsdeel werd opgebouwd uit vier woonwijken in het patroon van een molenwiek, met het stadsdeelcentrum Schalkwijk in het middelpunt, met noordelijk daarvan in dezelfde wigvormige strook het Gasthuiscomplex. Beide gebieden in deze strook werden omgeven met brede groenstroken. Ook de vier wijken werden onderling van elkaar gescheiden door brede stroken, waarbinnen de belangrijkste wegen en de voor de waterhuishouding noodzakelijke singels lagen. De wegenstructuur werd hiërarchisch vormgegeven, met hoofdverkeerswegen, wijkontsluitingswegen en verkeersluwe woonstraten. De noord-zuidgerichte Europaweg en Amerikaweg vormden de hoofdassen van de wegenstructuur. Deze wegen moesten het doorgaande verkeer verwerken en vormden de primaire ontsluiting van het stadsdeel. De wijken werden ontsloten door (lustvormige) wegen die aansluiten op de hoofdverkeerswegen.

Bij het ontwerpen van de plannen werd gestreefd naar een eigen identiteit per wijk. Zowel de Europawijk als Boerhaavewijk zijn typische tuinvijken, waarin behalve de ruimten aan de randen, mogelijk gemaakt door hoogbouw, tussen de etagebouw veel groen is uitgespaard. De bebouwing in deze wijken bestaat voornamelijk uit stempel- en strokenbouw. Langs de oost-west gerichte groenstrook die loopt langs de Aziëweg en Europaweg staat een serie torenflats, die deze hoofdas in het ruimtelijk beeld accentueren. Meerwijk heeft een meer organische structuur, met gebogen straten, pleintjes en een onregelmatige vorm van de verschillende bouwblokken. De bebouwing in deze wijk bestaat uit laagbouw en middelhoogbouw. De opzet van de Molenwijk wordt bepaald door hoogbouw rondom een groen middengebied, waarin ook de

wijkvoorzieningen werden gesitueerd. De omliggende buurten bestaan uit laagbouw, geclusterd rondom verkeersluwe, groene hofjes.



Structuurplan Schalkwijk 1966 (Wijziging O)



Plattegrond en wegprofielen van uitbreidingsplan in onderdelen, omgeving Kennedylaan. De contouren van het nieuwe ziekenhuis zijn hier ook al ingetekend. Datum 9-7-1965. Tekening Openbare Werken afd. Stadsontwikkeling.



Luchtfoto van Schalkwijk uit 1990. Bron: 400 jaar Gasthuis Haarlem 1981.



Bij de aanleg van het stadsdeel werd een strikte functiescheiding nagestreefd. De Groene Zoom werd bestemd voor recreatie. De woonflats markeren de Aziëweg. Foto Jos Fielmich (Noord-Hollands Archief - HlmNHA_JosF19760518_439)



Maquette van de Molenwijk, 1973 (Noord-Hollands Archief Hrlm-20381)



Het zuidoostelijk gedeelte van de historische binnenstad met op de achtergrond de hoogbouw van het stadsdeel Schalkwijk (foto 1978). De kerk langs het Spaarne is de Onze Lieve Vrouw van de Heilige Rozenkrans en de Heilige Dominicuskerk (Sparnekerk). In 1984 werd een gedeelte van de torenspits van deze gesloopte kerk geplaatst op een nieuwe kiosk in het stadsdeelcentrum Schalkwijk (Noord-Hollands Archief - HlmNHA_JosF19780629_119)



Het stadsdeelcentrum in aanbouw, circa 1970/71, gezien naar het noordwesten. De gele pijl wijst naar het net voltooide beddengebouw van het St. Elisabeths Gasthuis (Nationaal Archief, inv.nr. 480018-014).



Panorama van Schalkwijk Europawijk, ziende naar het noordoosten. Op de achtergrond is het St. Elisabeth's of Groote Gasthuis in aanbouw. Foto H.A. Hoogvelt 1967. NL-HlmNHA_Hrlm_20352



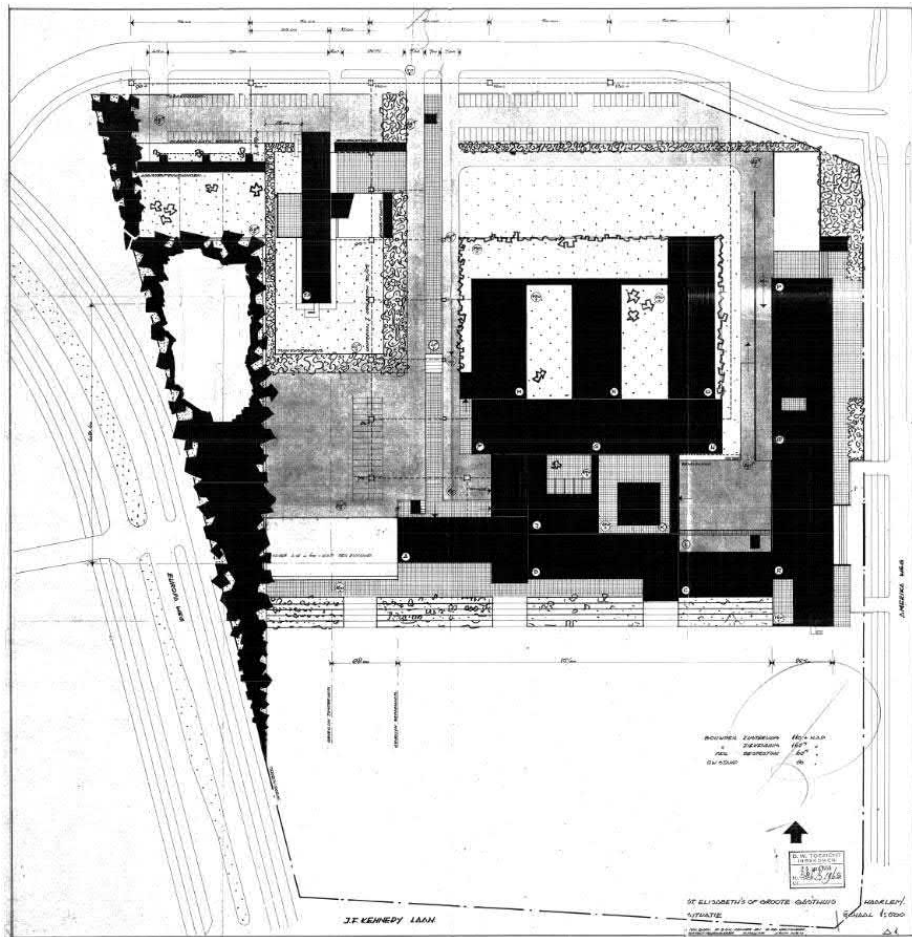
Vogelvlucht van Schalkwijk uit 1991.

2.3 ONTWIKKELINGSGESCHIEDENIS VAN HET SPAARNE GASTHUIS⁵

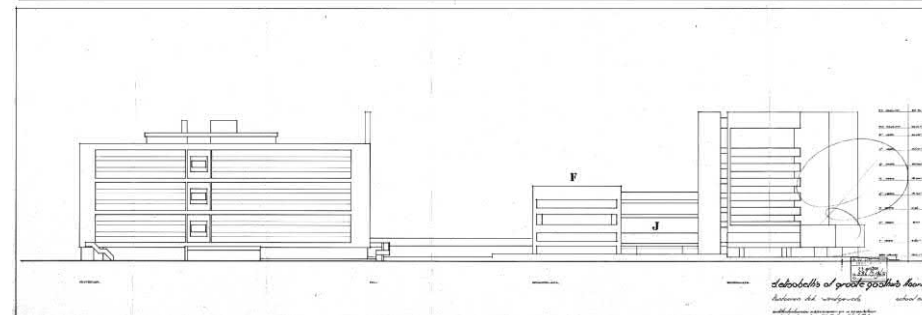
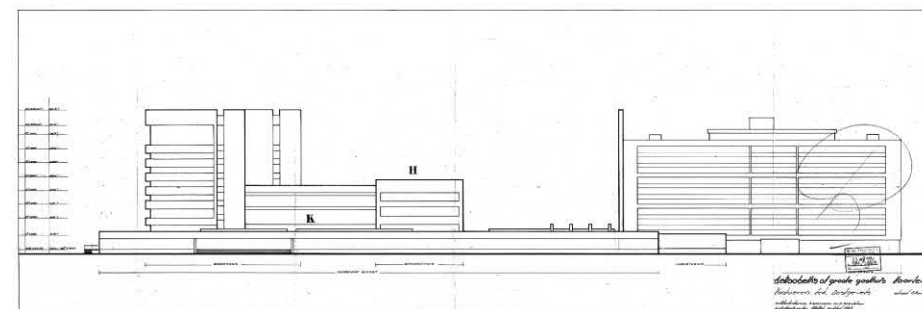
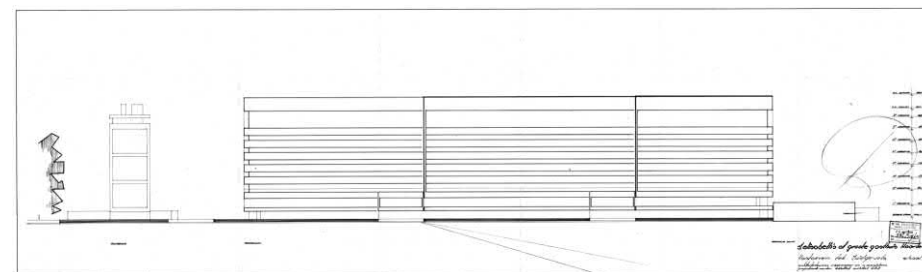
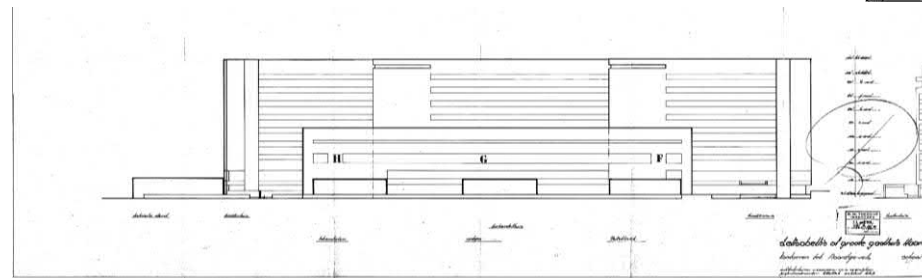
Nadat de verpleegstersflat in Schalkwijk in aanbouw was en men intussen op de oude locatie nog aanpassingen en verbouwingen doorvoerde om de overgangperiode te kunnen overbruggen, werkte de inmiddels naar voren geschoven architect Hallink aan een plan wat men in 1964 wilde voorleggen aan de ziekenhuiscommissie. In het plan is veel aandacht voor flexibiliteit, vooral bij de afdelingen die in de toekomst om uitbreiding zullen vragen. Verder is er veel aandacht voor de scheiding van verkeerswegen voor bezoekers, patiënten en goederen. Om verkeerstechnische redenen wordt de entree aan de noordzijde gepland (Boerhaavelaan) en is een bedrijfshof gepland waaraan de keuken, magazijn en rijwielstalling grenzen. Het ketelhuis, de wasserij, de werkplaatsen van de technische dienst en het mortuarium zijn gepland in een aparte laagbouw langs de oostrand van het terrein. Laboratorium, polikliniek en röntgenafdeling vinden hun plaats in drie poten grenzend aan het behandelhuis dat zelf weer met twee gangen verbonden is met het grote beddengebouw. Hallink en Blok brengen het plan op 3 maart persoonlijk naar de ziekenhuiscommissie. De investeringskosten zijn dan geraamd op 57 miljoen gulden. Het plan wordt goed ontvangen.

Uit nader onderzoek blijkt dat het beddenhuis toch niet zal voldoen in de voorgelegde vorm. Hallink maakt daarop een nieuw ontwerp dat in februari 1965 wordt gepresenteerd. Dit plan voldoet veel beter, is opgezet in drie gekoppelde vleugels met op de koppeling van de vleugels de centrale trappen- en liftruimten en de vrijstaande noodtrappenhuizen (traptors) die aan de noordzijde van de beide eindvleugels worden gepositioneerd. Verder bevat het ontwerp reeds de balkons aan de

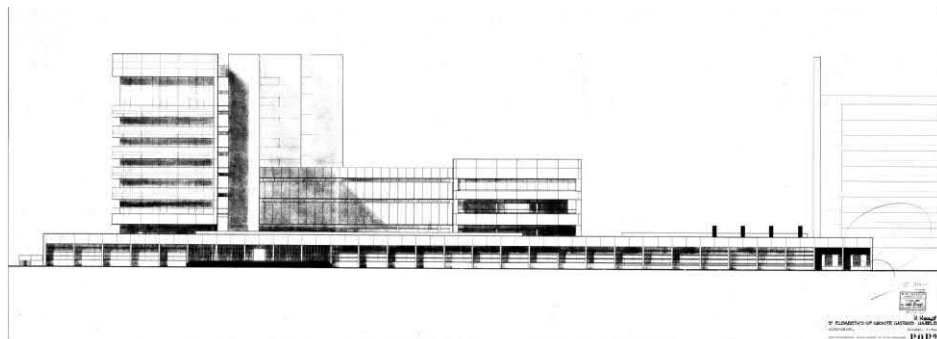
⁵ De gegevens voor dit hoofdstuk zijn ontleend aan de uitgave 400jaar Sint Elisabeth's of Groote Gasthuis te Haarlem, 1981 en aan de bouwdoSSIers.



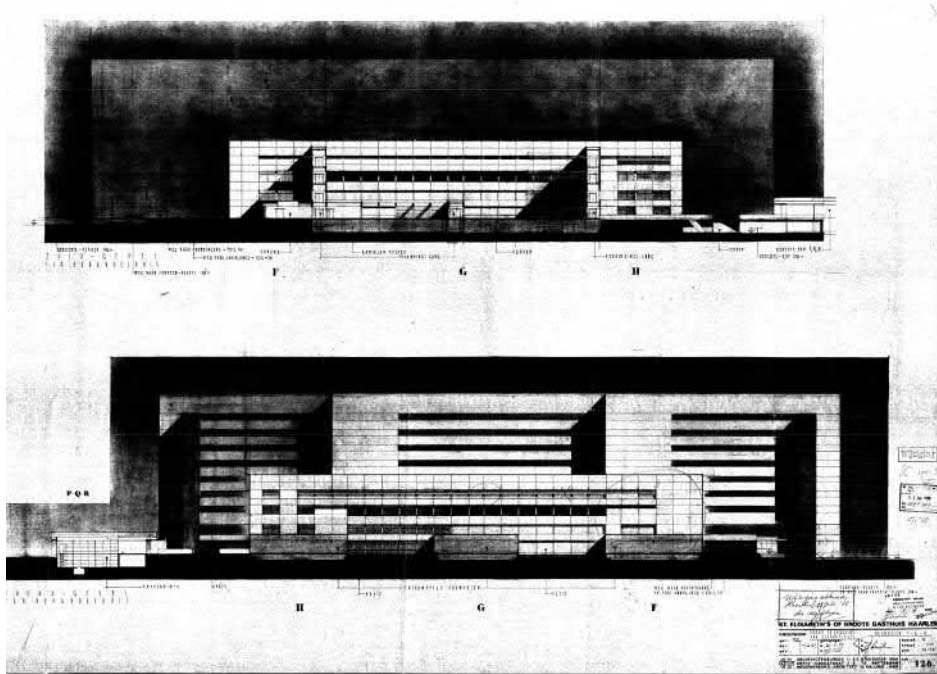
Situatietekening van projectarchitect H. Hallink van bureau B.J.K. Cramer en J.E. Kruisheer, 1965, ingekomen 25-4-1966. NHA. Bouwarchief Haarlem.



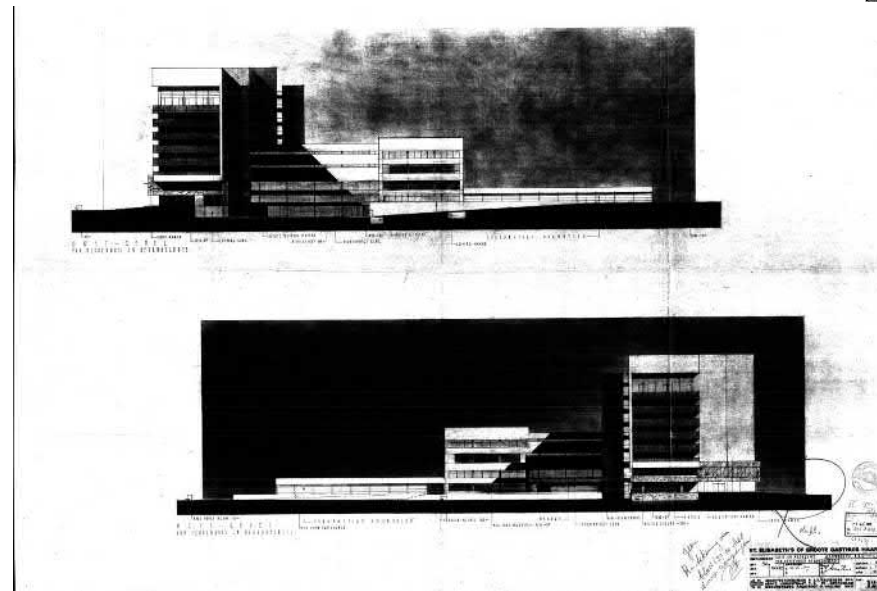
Geveltekeningen in schets van projectarchitect H. Hallink van bureau B.J.K. Cramer en J.E. Kruisheer, 1965, ingekomen 25-4-1966. NHA. Bouwarchief Haarlem.



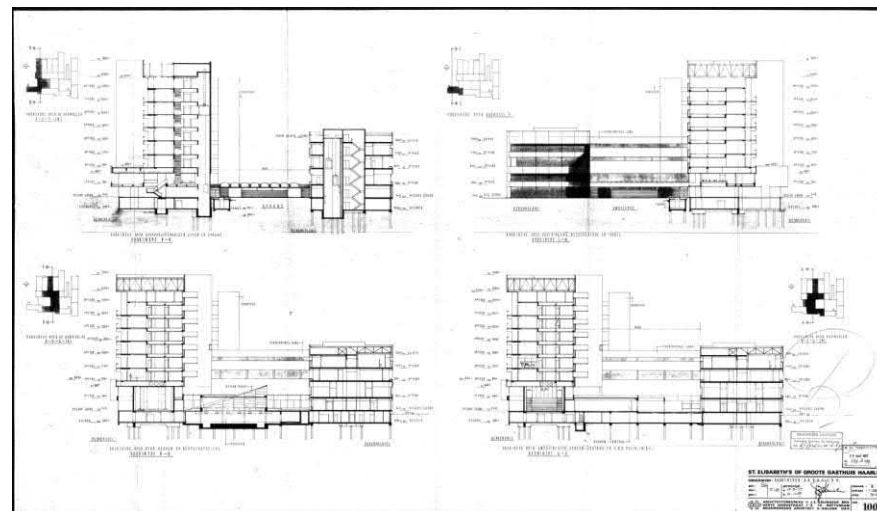
Oostgevels ziekenhuis. projectarchitect H. Hallink van bureau J.E. Kruisheer, 1967, ingekomen 30-6-1967. NHA. Bouwarchief Haarlem.



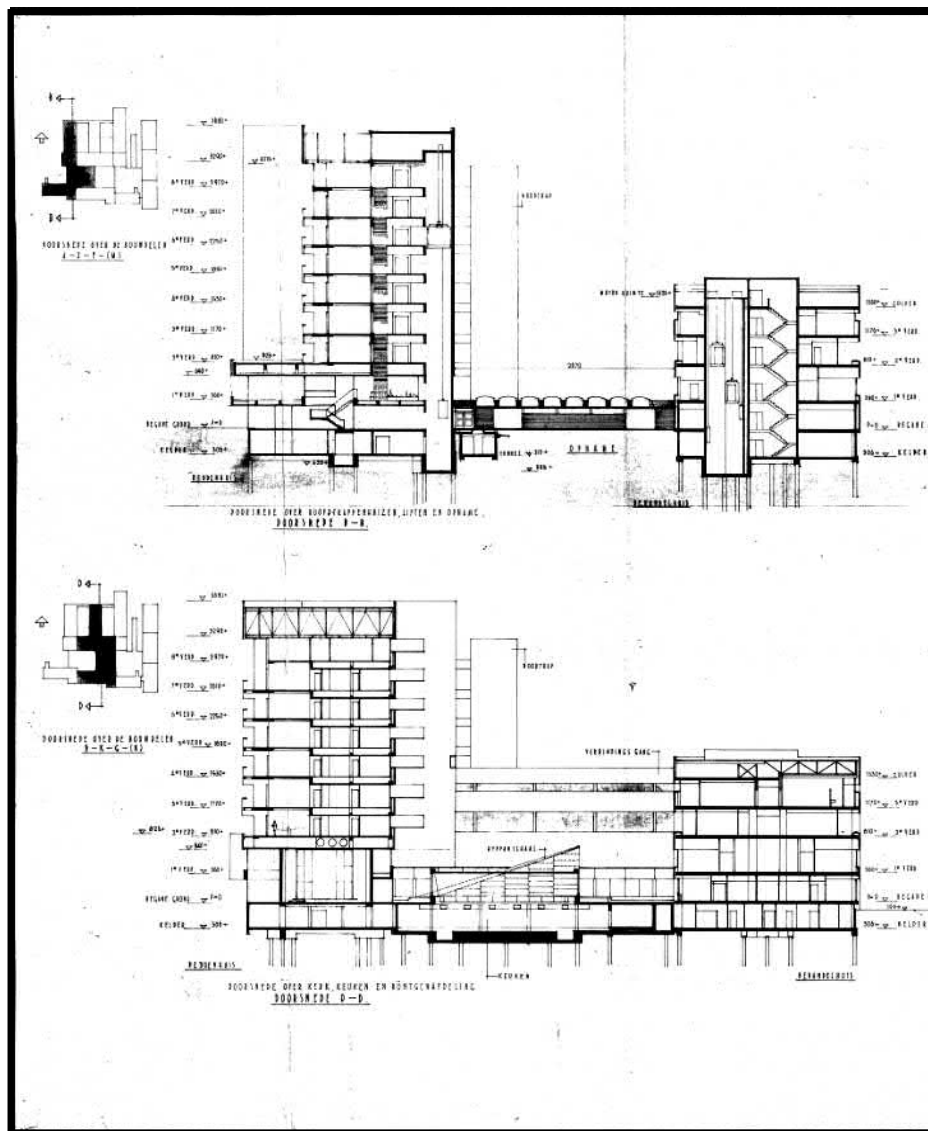
Zuidgevel behandelgebouw en noordgevels beddenhuis en behandelgebouw van projectarchitect H. Hallink van bureau J.E. Kruisheer, 1967, ingekomen 30-6-1967. NHA. Bouwarchief Haarlem.



West- en oostgevels beddenhuis en behandelgebouw van projectarchitect H. Hallink van bureau J.E. Kruisheer, 1967, ingekomen 30-6-1967. NHA. Bouwarchief Haarlem.



Doorsneden beddenhuis en behandelhuis van projectarchitect H. Hallink van bureau J.E. Kruisheer, 1967, ingekomen 30-6-1967. NHA. Bouwarchief Haarlem.

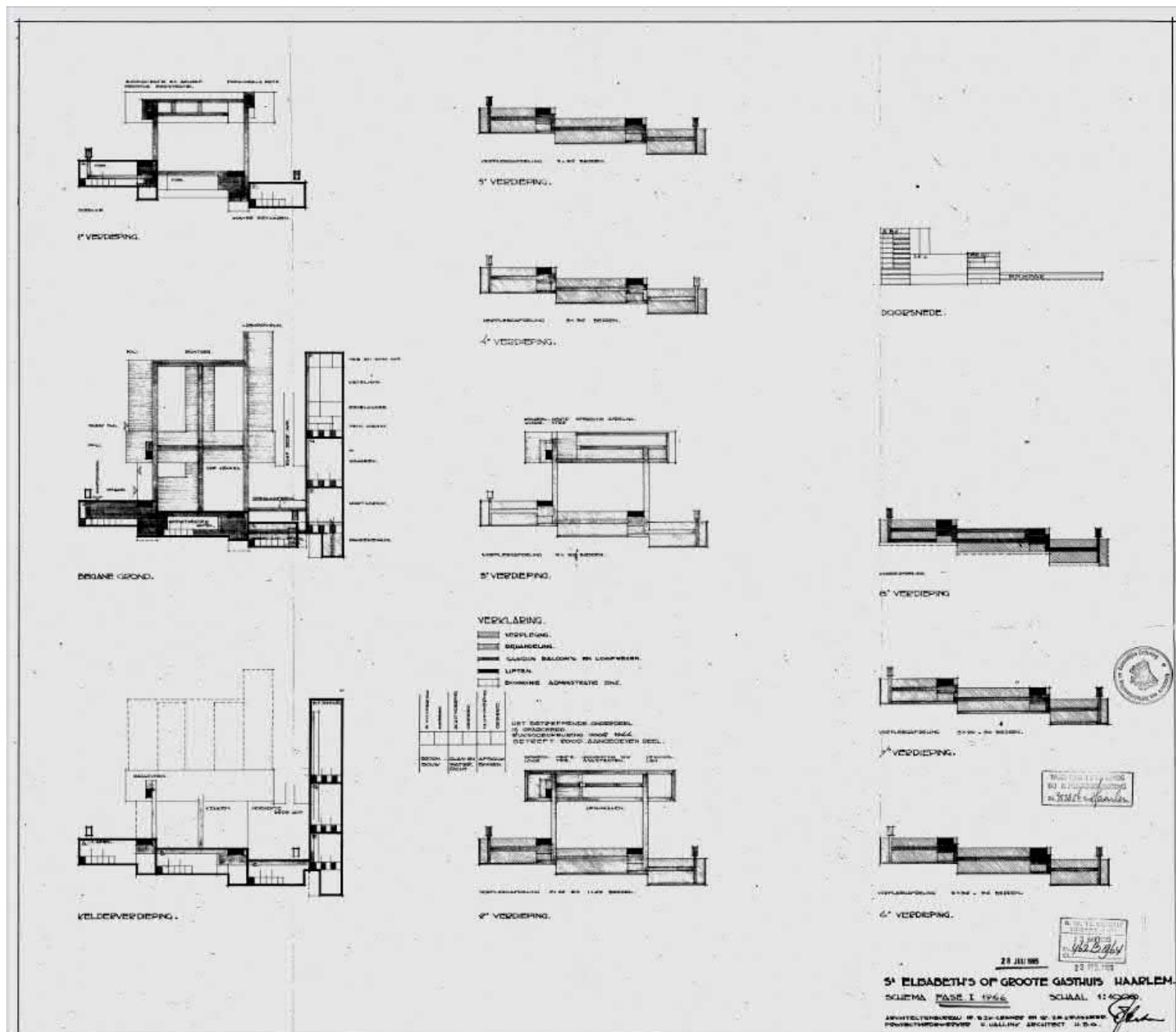


Vergrote uitsnede van de tekening met doorsneden beddenhuis en behandelhuis van projectarchitect H. Hallink van bureau J.E. Kruisheer, 1967, ingekomen 30-6-1967. NHA. Bouwarchief Haarlem.

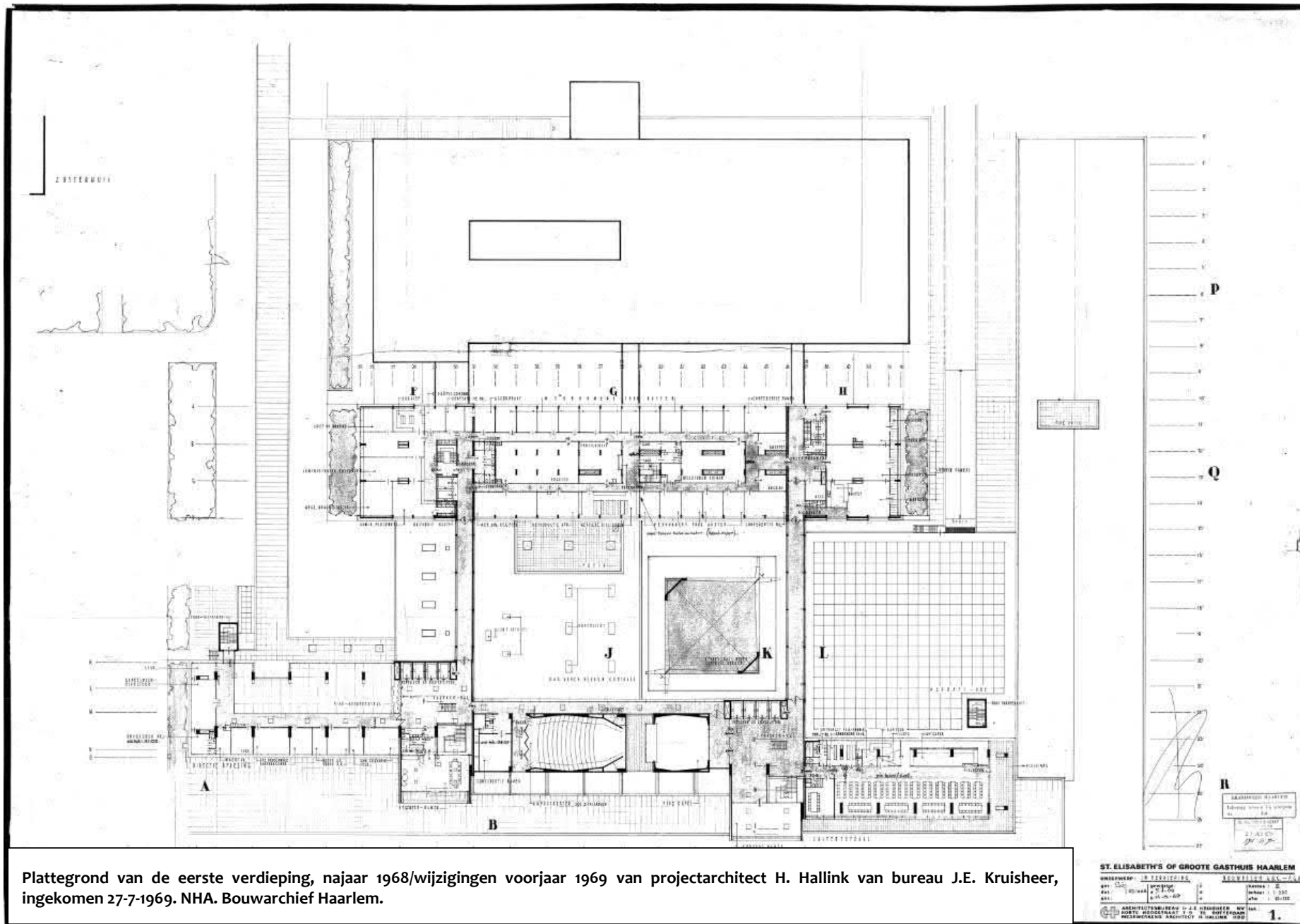
Uit de plattegronden van het najaar 1968 (nog aangepast in voorjaar 1969) blijkt dat op begane grondniveau van het beddenhuis gebouw 1 fungeert als ontvangstgebouw met de hoofdentree in de noordgevel met de bezoekershal (waarboven een vide in de tweede bouwlaag) en een galerij langs de west- en zuidzijde van de hal. De entree die thans fungeert als hoofdentree was de entree voor de ambulance.

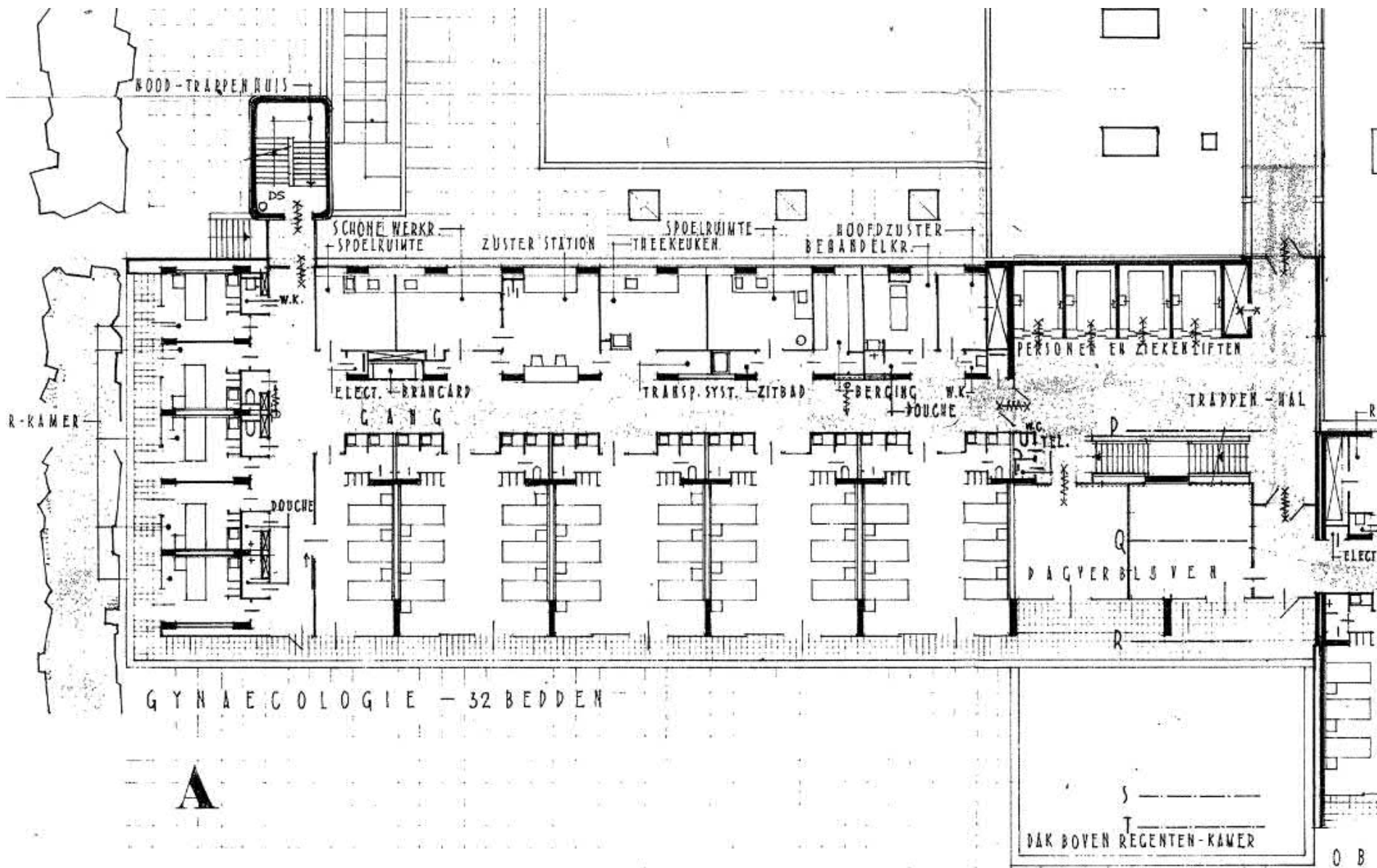
Gebouw 2 heeft ter plaatse van het huidige restaurant een sanitaire met toiletten, wastafels en dergelijke, in het midden het nog aanwezige amfiteater en rechts een kapel ban het theater gescheiden door een vijver. Gebouw 3 is dan voorzien van een speciale verpleegafdeling met beddenkamers, isoleerkamers en een conversatiezaal op het oostelijke einde. Op de eerste verdieping is in gebouw 1 de vide van de bezoekershal aanwezig, met boven de galerijen aan de zuid- en westzijde kantoren van de directie, terwijl in de zuidelijke uitbouw zoals thans nog het geval is de regentenkamer. In gebouw 2 is links (west) een conferentiekamer in het midden het hogere deel van het theater en rechts (oost) de vide van de kapel. Gebouw 3 bevat op dit niveau dan de zuster-eetzaal.

Vanaf de tweede verdieping is de indeling nog vergelijkbaar met die van nu. Hier zijn in de drie gebouwen de verpleegafdelingen ondergebracht met aan de noordzijde de ondersteunende ruimten (behandelkamer, zusterstation, theekeuken, spoelruimte e.d.) en zuidelijk van de gang de ziekenkamers met per kamer veelal zes bedden en de was en toiletruimte in het voorportaal aan gangzijde. Deze ziekenkamers sluiten aan op de balkons bij de zuidgevel. De constructie met kolommen (feitelijk betonnen schijven op de tekeningen zwart gearceerd) bepaalt de hoofdingeling, maar feitelijk kan men los van die constructies naar behoeven flexibel met indelingen omgaan.

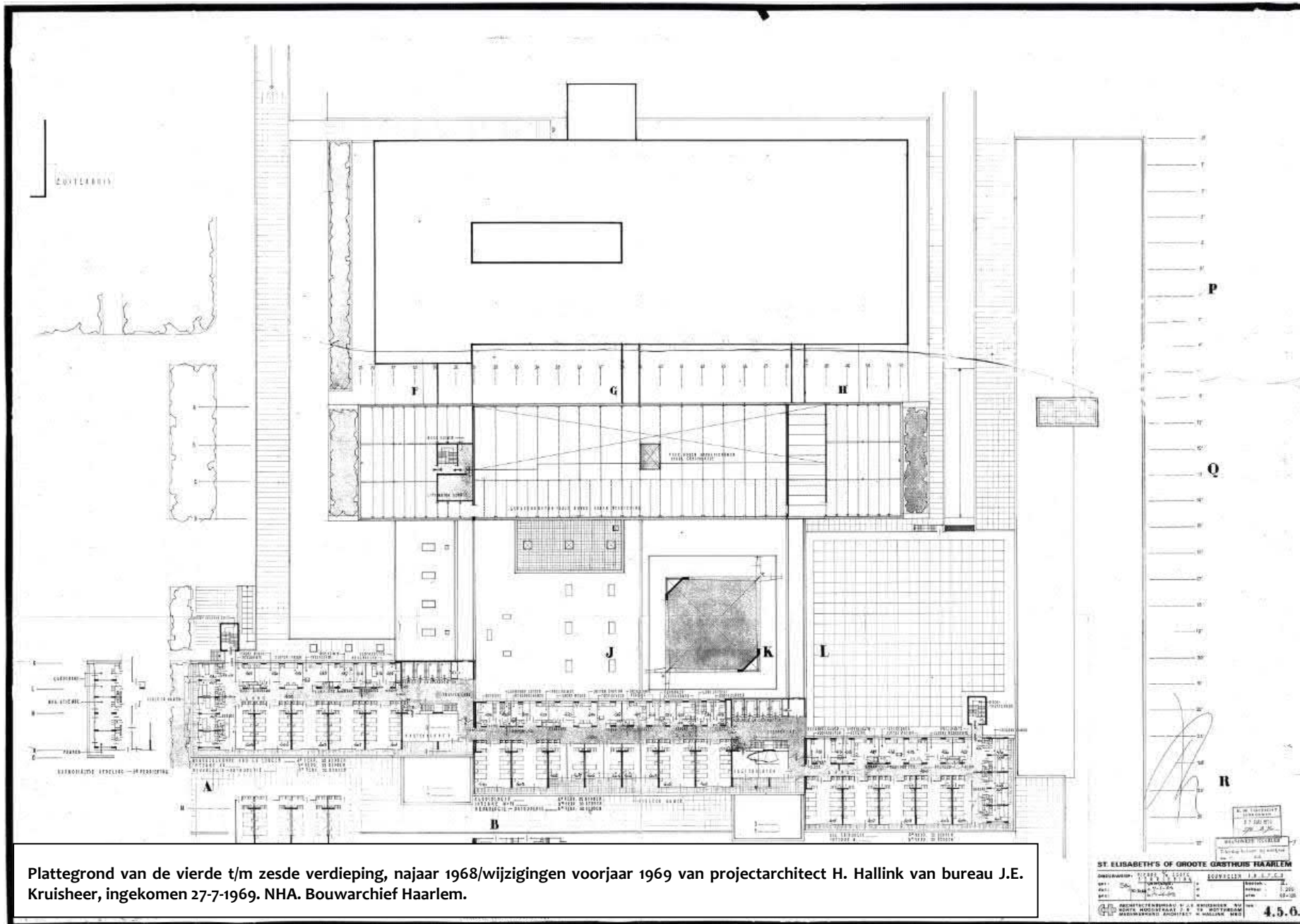


Schema fase I 1966, behandel en beddenhuis. Binnen de omtrekken zijn de gangen, liften e.d. aangegeven. Ingekomen bij bouwtoezicht 22 juli 1965. Tekening H. Hallink, bureau B.J.K. Cramer en J.E. Kruisheer, 1965, ingekomen 25-4-1966. NHA. Bouwarchief Haarlem.



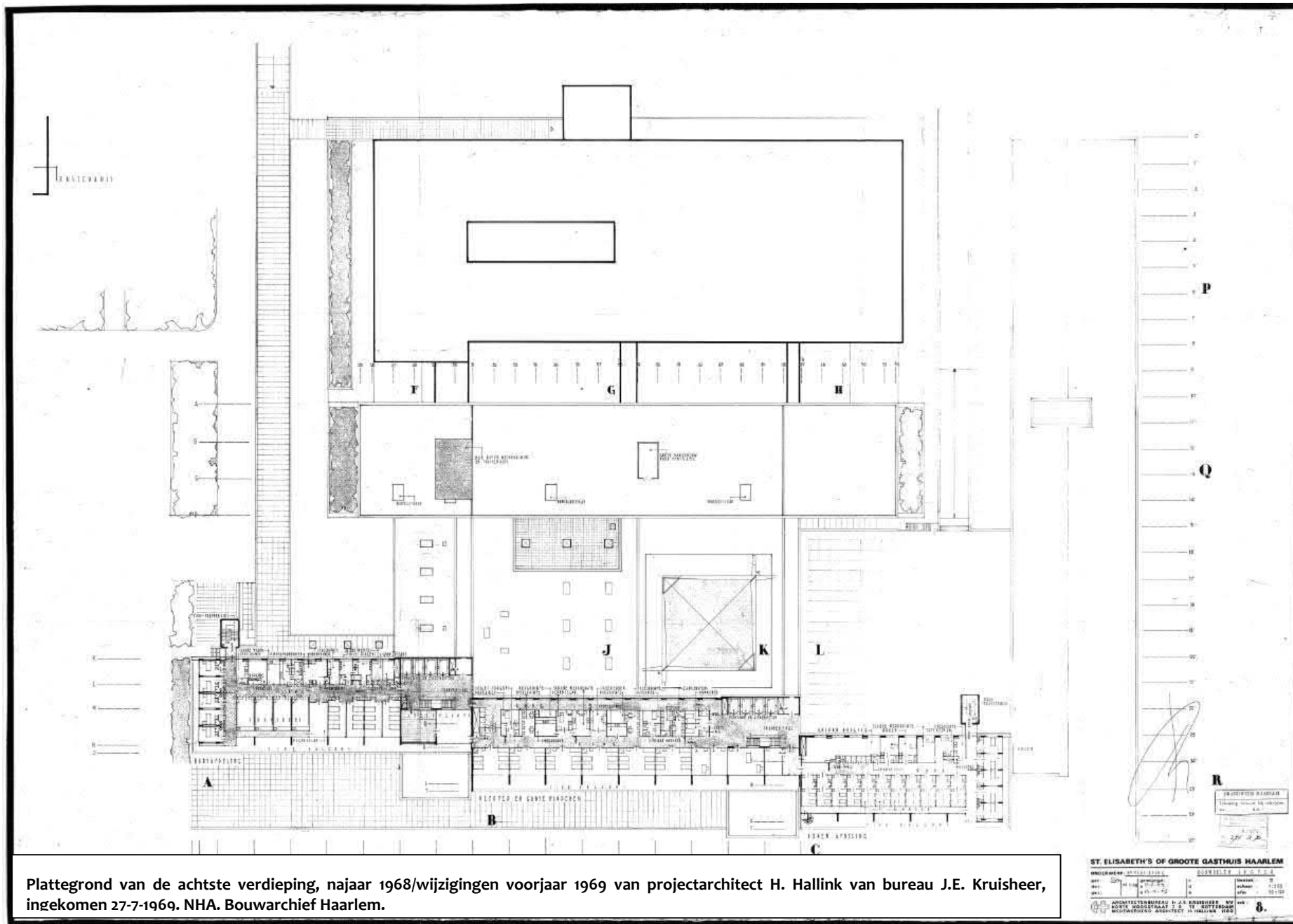


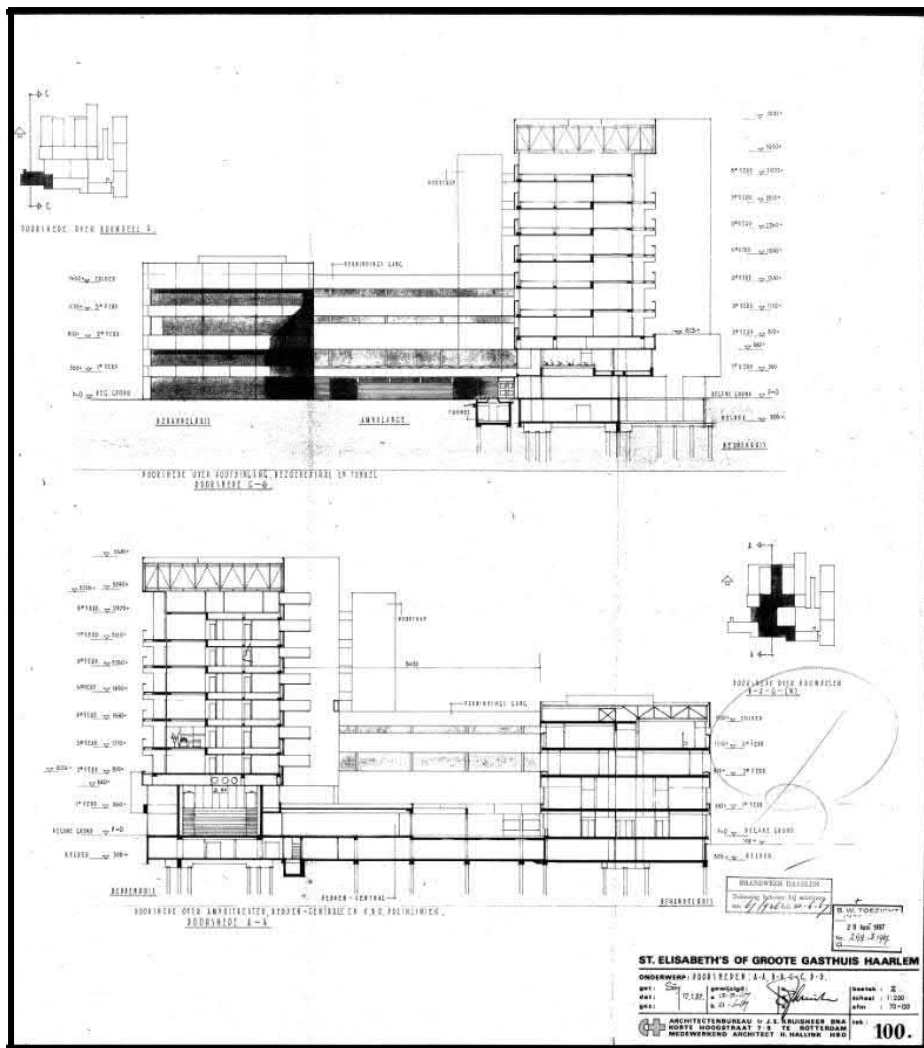
Plattegrond van de tweede verdieping van gebouw 1 met de verpleegafdeling gynaecologie. In zwart de constructieve delen (betonnen kolommen en wanden). Tekening najaar 1968/wijzigingen voorjaar 1969 van projectarchitect H. Hallink van bureau J.E. Kruisheer, ingekomen 27-7-1969. NHA. Bouwarchief Haarlem.



Plattegrond van de vierde t/m zesde verdieping, najaar 1968/wijzigingen voorjaar 1969 van projectarchitect H. Hallink van bureau J.E. Kruisheer, ingekomen 27-7-1969. NHA. Bouwarchief Haarlem.

ST. ELISABETH'S OF GROOTE GASTHUIS HAARLEM
INGEKOMEN 27-7-1969
4.5.6.





Vergrote uitsnede van de tekening met doorsneden beddenhuis en behandelhuis van projectarchitect H. Hallink van bureau J.E. Kruisheer, 1967, ingekomen 30-6-1967. NHA. Bouwarchief Haarlem.



St. Elisabeth Gasthuis. De bouw van het zusterhuis en de aanleg van de Boerhaavelaan, ziende naar het zuidwesten. Maart 1965. NL-HlmNHA_Hrlm_18119



St. Elisabeth's Gasthuis. Het zusterhuis aan de Boerhaavelaan omstreeks 1968. NL-HlmNHA_Hrlm_18120



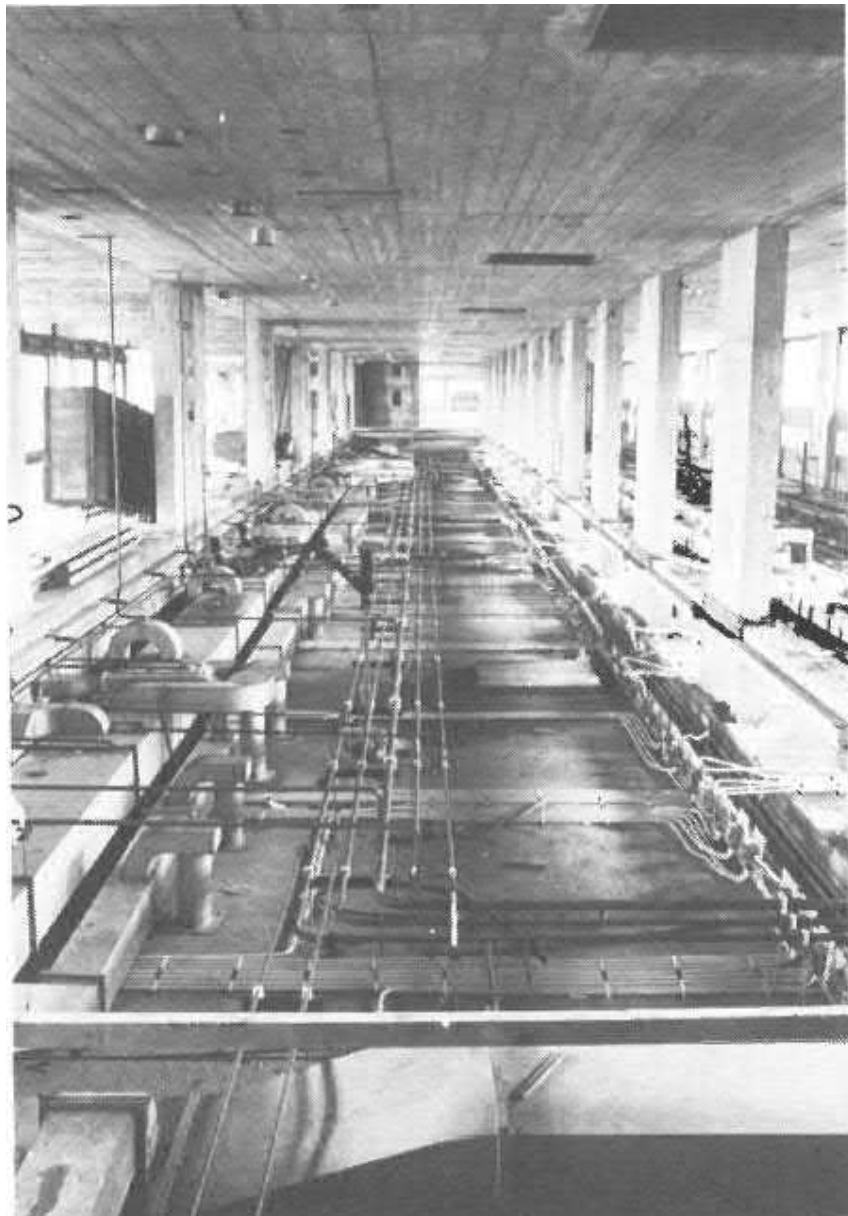
St. Elisabeth's Gasthuis. Recreatieruimte in het zusterhuis. NL-HlmNHA_Hrlm_18122



Stand van de bouw van het ziekenhuis op 30 september 1967. Bron: 400 jaar Gasthuis, 1981



St. Elisabeth's Gasthuis. Een kamer in het zusterhuis. Foto uit 1966-68
NL-HlmNHA_Hrlm_18121



Een deel van de installaties wordt ingewerkt onder de in bekisting gestorte gewapende betonvloer van de verschillende lagen in het beddenhuis. Bron: 400 jaar Gasthuis, 1981

Bij de bouw van het nieuwe ziekenhuis kiest men voor de elementenbouw, waarbij betonnen sierplaten worden verwerkt in de gevels en ook de betonconstructies uit prefab-elementen worden opgebouwd. De opkomst van de elementenbouw hangt ook samen met het tekort aan ervaren mankracht bij de bouwbedrijven. Door de elementenbouw met prefab-betonelementen en volledige puien, waarvan de ontwikkeling en produktie vooral rond 1960 goed op gang begint te komen, zijn dan ook minder bouwvakkers nodig. De firma Schokbeton uit Zeist bouwt op deze wijze het zusterhuis en vanaf januari 1966 ook de laagbouw met de technische ruimten. Op 6 mei 1966, kort voor de officiële ingebruikname van het zusterhuis, vindt de inschrijving plaats voor de bouw van het beddenhuis en behandelhuis met tussenliggende delen. P.A. van Wijnen uit Dordrecht is de laagste inschrijver. Op de bouw verschijnt een eigen tijdelijke betoncentrale en betonelementenfabriek.

Heeres wordt kort voor zijn pensioen ernstig ziek en kan de bouw niet als directeur en voorzitter van de bouwcommissie afmaken. Van Valkenburg vervangt hem op tijdelijke basis. Eind 1968/begin 1969 geraken het betonwerk en de buitenafbouw met puien, vensters en balkons in de eindfase. Het hoogste punt wordt op 10 maart 1969 bereikt. Met Van Wijnen wordt aangaande de verdere afbouw geen overeenstemming bereikt, waarop de architecten de opdrachten plaatsen bij de diverse leveranciers en de firma J.G. Nelis en zn. BV uit IJmuiden de bouwaannemerswerken verricht. Zij hadden ook eerder het terreinwerk uitgevoerd. Nadat in 1968 het definitieve plan voor de polikliniek gereed is wordt het heiverk uitgevoerd in februari 1969, gevolgd door de opbouw door Nelis bv. De bouwplanning gaat uit van een oplevering op 1 februari 1971, waarna drie maanden worden uitgetrokken voor schoonmaken en inrichten. Men hoopte op 1 mei te kunnen verhuizen, maar uiteindelijk wordt het 17 mei 1971 dat het ziekenhuis in Schalkwijk een feit is.



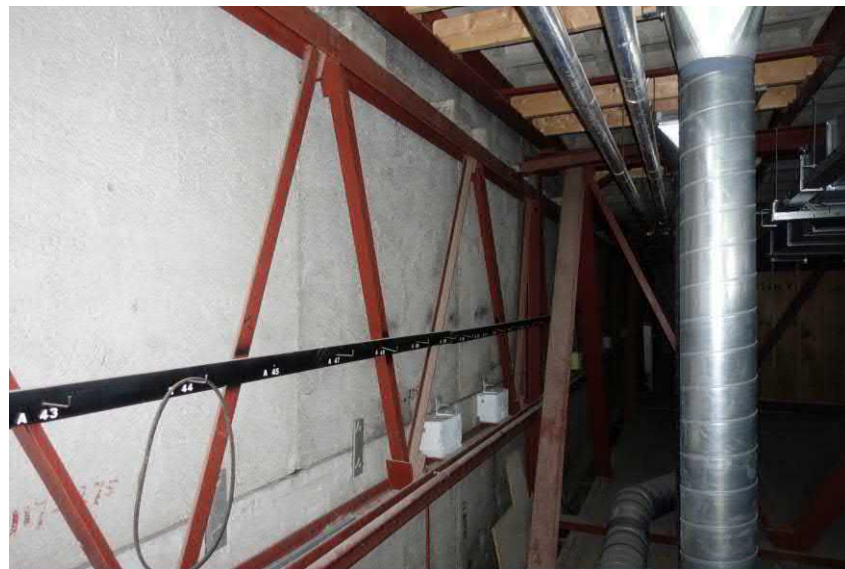
Fragment uit een panorama van Schalkwijk Europawijk, ziende naar het noordoosten. Op de achtergrond is het beddenhuis van het St. Elisabeth's of Groote Gasthuis in aanbouw. Foto H.A. Hoogvelt 1967. NL-HlmNHA_Hrlm_20352



Bij de verdiept gelegen vensterstroken in de noordgevel zijn ter weerszijden van de vensters geribbelde prefab betonelementen gebruikt. FH MAB 2019



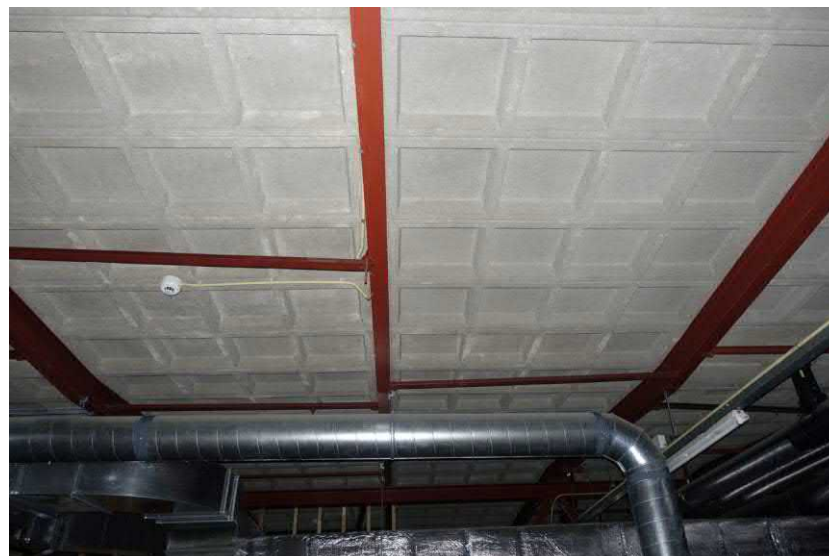
Bezoek van Koningin Juliana in 1972. De ruimte die hier zichtbaar is betreft de dan nog in gebouw 1 aanwezige grote bezoekershal met links op de achtergrond de hoofdentree. Bron: 400 jaar Gasthuis, 1981



De betonnen gevelplaten van de zolderverdieping zijn gekoppeld aan een stalen vakwerklijger. FH MAB 2019



Zicht langs de noordgevel van gebouw 2, geheel opgebouwd uit prefab betonelementen (gevelplaten, dorpels e.d.). FH MAB 2019



De daken zijn opgebouwd uit op staalconstructies met liggers rustende bimsbetonnen prefab cassetteplaten. Op de scheiding van een module is onder de hoofdligger telkens een vakwerkligger geplaatst. FH MAB 2019



De noordgevel van gebouw 3 met vluchttraptoren is geheel als elementenbouw in betonplaten uitgevoerd. FH MAB 2019



De galerijen hebben een borstwering en zonwering in zonwerend glas in stalen frames.
FH MAB 2019

Naast projectarchitect Hallink is voor het interieur interieurarchitect Coen de Vries ingeschakeld. Hij koos de kleuren uit, bepaalde de afwerking van wanden en vloeren en kocht meubels in en ontwierp zelf ook meubilair (banken in de bezoekershal). De verhuizing van de inventaris (meubilair apparatuur en patiënten) van het oude ziekenhuis naar de nieuwe locatie vindt plaats door de firma Geytenbeek uit Utrecht. De officiële opening vindt plaats op 9 december 1971. Via een gesloten TV-circuit kunnen alle patiënten de ceremonie volgen. Het beeld van de H. Elisabeth en het Rozenwonder, gemaakt door Mari Andriessen wordt met een helioper aangevoerd en in de tuin geplaatst.



De onthulling van het standbeeld "De Heilige Elisabeth van Thüringen" met Burgemeester de Gou (met hoed), beeldhouwer Mari Andriessen (rechts daarnaast) en directeur-geneesheer Dr. J. van Mansvelt, in de tuin van het St. Elisabeths Gasthuis aan de Boerhaavelaan 22. Foto Cees de Boer 1972. NL-HlmNHA_1478_4720



Het beeld van Elisabeth van Thüringen van Mari Andriessen met op de achtergrond het grote beddengebouw in de late jaren 70. Bron: 400 jaar Gasthuis, 1981



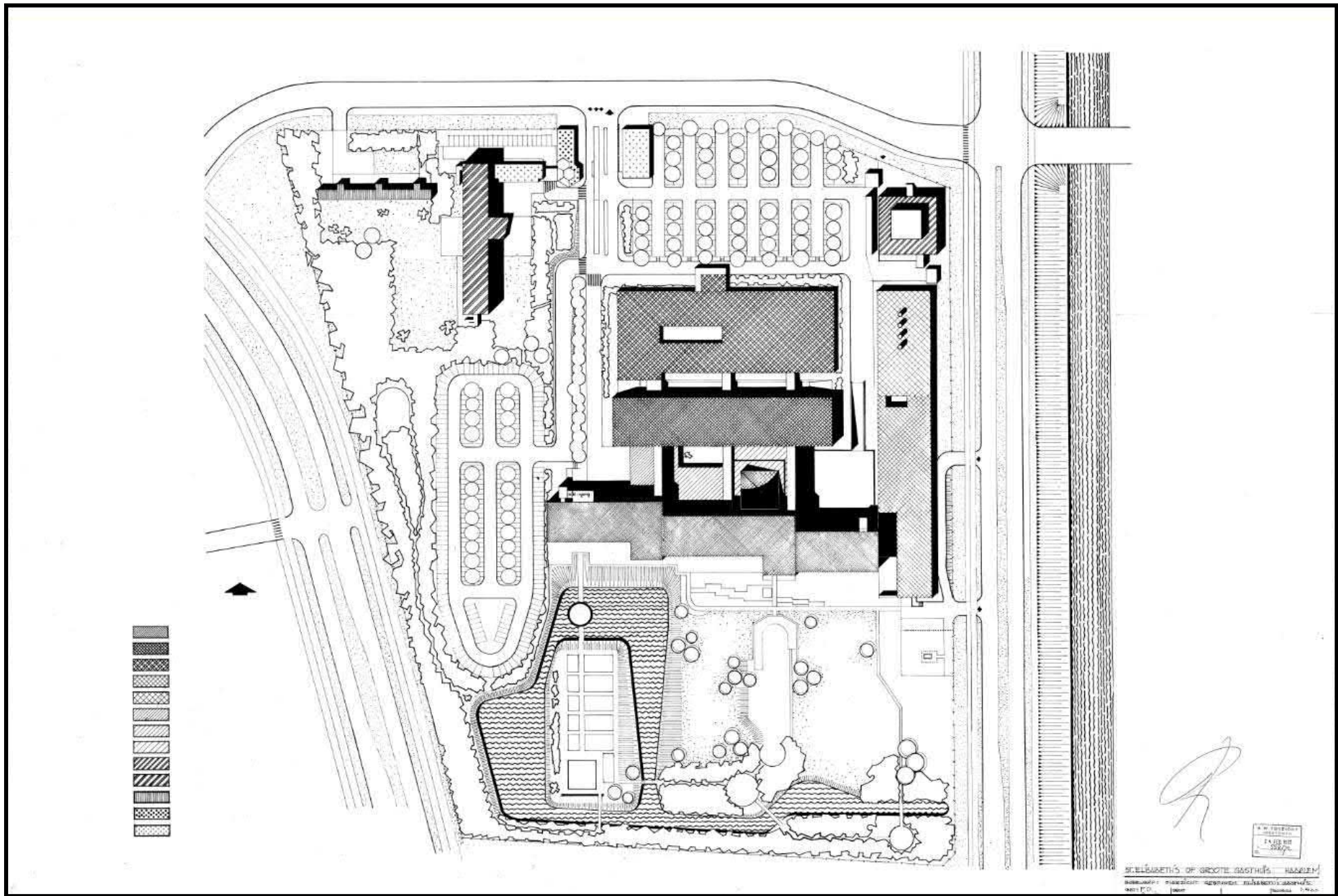
De verdiept op het binnenterrein gebouwde keuken nog in vol bedrijf rond 1980. Bron: 400 jaar Gasthuis, 1981



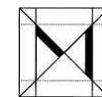
Zicht in een patiëntenkamer van een verpleegafdeling in het beddenhuis. Op de achtergrond de grote glazen puien die uitkomen op een balkon dat een glazen balustrade heeft. Situatie rond 1980. Bron: 400 jaar Gasthuis, 1981



Drs. W. Mensink. Ex wethouder financiën Haarlem, directeur beheer Elisabeth's Gasthuis. NL-HImNHA_54045699



Terrein met gebouwen. Tekening 8-5-1970 H. Hallink van bureau J.E. Kruisheer, ingekomen 24-2-1972. NHA. Bouwarchief Haarlem.



Het Sint Elisabeth's of Grootte Gasthuis in Schalkwijk, gezien vanuit de lucht kort na de oplevering. Foto Aerophoto Schiphol.



Het Sint Elisabeth's of Groote Gasthuis in Schalkwijk, gezien vanuit de lucht kort na de oplevering. Foto Aerophoto Schiphol.



Het beeldhouwwerk “Het Rozenwonder” met de H. Elisabeth van Mari Andriessen met op de achtergrond het beddenhuis kort na de plaatsing. In 2013 is het verplaatst naar de hoofdingang.



De hoofdingang van het St. Elisabeth's of Groot Gasthuis vanuit de Boerhaavelaan in de vroege jaren 70.



Fraaie foto van het beddenhuis vanuit het zuidwesten gezien omstreeks 1980. Bron: 400 jaar Gasthuis, 1981



Vergadering van de regenten in de regentenkamer in 1980. Bron: 400 jaar Gasthuis, 1981



Een patiënt van een booreiland wordt in 1980 met een helikopter van de KLM naar het Gasthuis gebracht en landt op een speciaal gemarkeerde landingsplaats zuidelijk van het grote beddenhuis. Bron: 400 jaar Gasthuis, 1981



De medische staf van 1980 op de trap in het trappenhuis tussen gebouw 1 en 2. Let op de ruwere afwerking van wanden en plafond, terwijl de trap en borstwering gladder zijn afegwerkt. De glazen balustrade was toen reeds aanwezig en behoort dus tot de oorspronkelijke opzet. Bron: 400 jaar Gasthuis, 1981



Personeel van het Elisabeth Gasthuis in Schalkwijk werkt in het zwart uit protest tegen de CAO onderhandelingen in het ziekenhuiswezen. Foto Poppe de Boer, april 1990. NL-HlmNHA_1478_4747



Lida Vahl, coördinator patiëntenvoorlichting aan het werk in het Elisabeth Gasthuis in Schalkwijk. Foto Poppe de Boer, februari 1990. NL-HlmNHA_1478_4748



De Tsjechische internist Mirko Jakovljević (l) assisteert zijn Haarlemse collega Dr. W. Dekker bij een darmonderzoek in het Elisabeth Gasthuis in Schalkwijk. Foto Poppe de Boer februari 1991. NL-HlmNHA_1478_4749

Na de verhuizing van het Sint Elisabeths of Groote Gasthuis naar Schalkwijk en veranderde de naam in Elisabeth Gasthuis (EG). Het ziekenhuis is in 1991 gefuseerd met twee andere ziekenhuizen tot het Kennemer Gasthuis, dat op zijn beurt in 2015 fuseerde met het Spaarne Ziekenhuis tot het huidige Spaarne Gasthuis.

Verbouwingen beddenhuis (1999-2005)

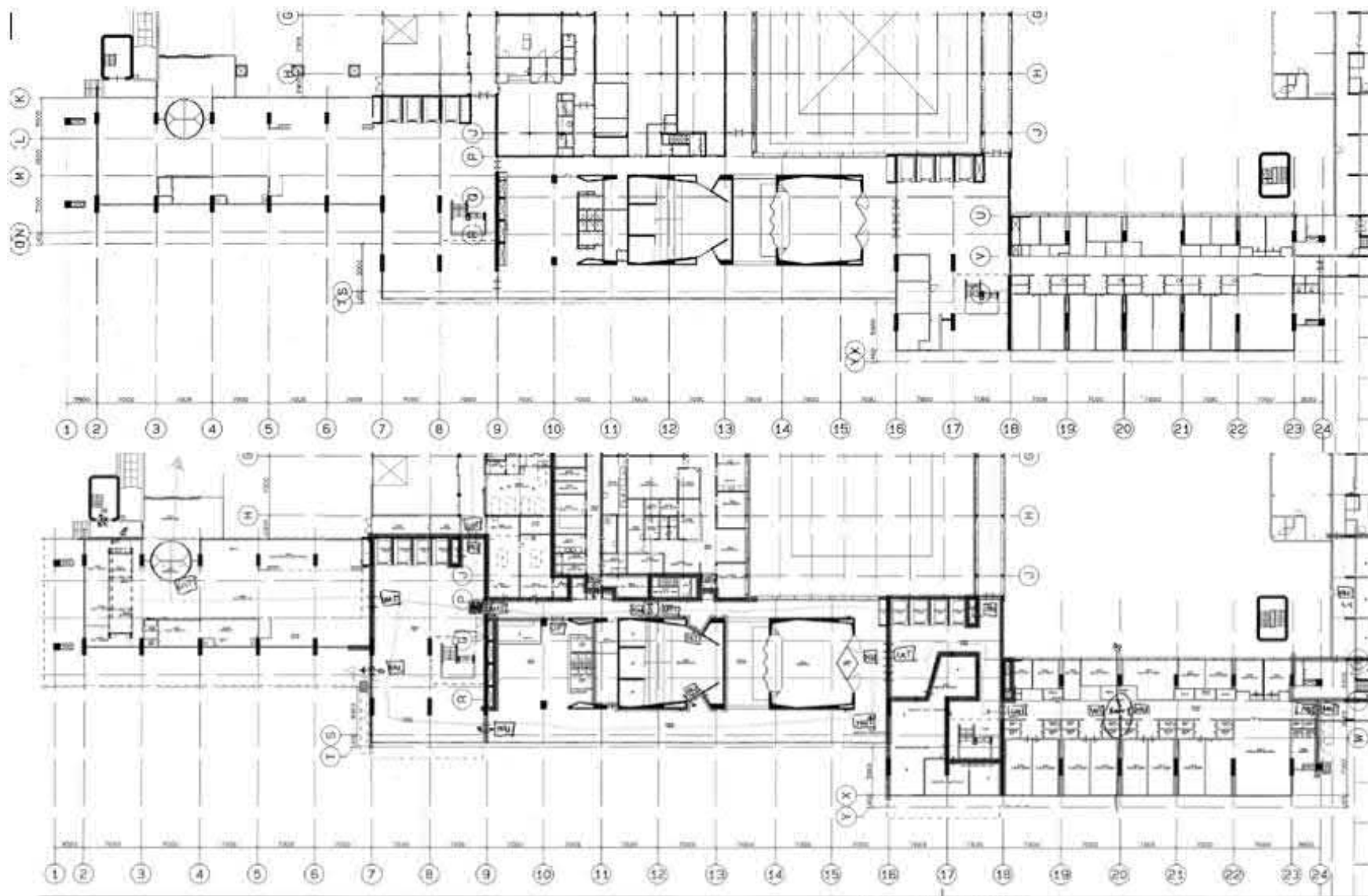
In de loop van de jaren 80 vonden al de eerste verbouwingen plaats, veelal in de lagere bouwdelen. Het onderzochte beddenhuis (gebouw 1, 2 en 3) komt in de late jaren 90 aan de beurt voor de eerste transformaties. In 1999 verandert men een trap bij de hoofdentree van gebouw 1. Uit de

plattegronden blijkt dat de entree zelf inmiddels al was aangepast met een grote tourniquet-draaideur.

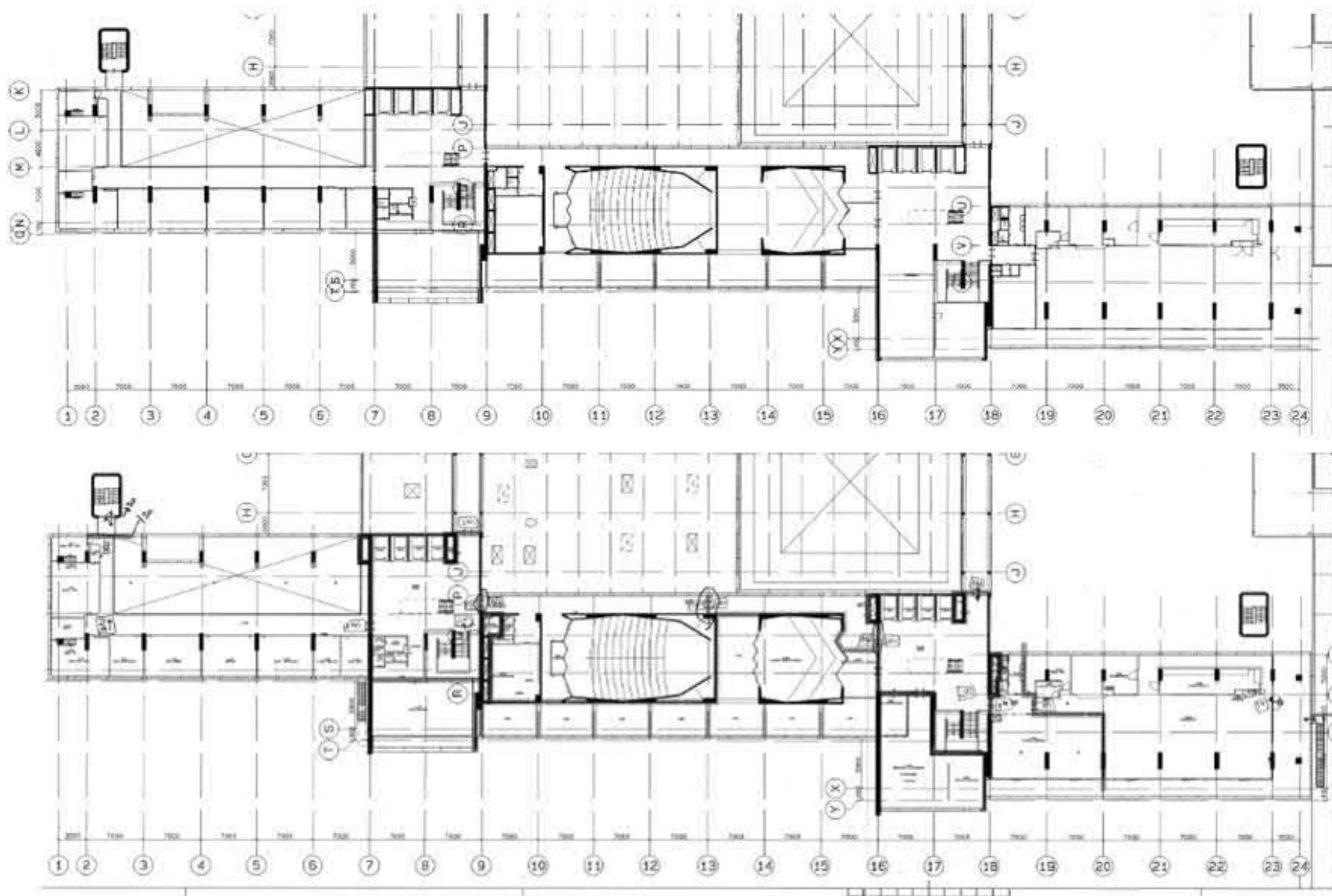
In 1999 worden in de gebouwen 1, 2 en 3 vervolgens onder supervisie van EMG-architecten diverse verbouwingen gepland, die vooral betrekking hebben op het opdelen of bij elkaar voegen van ruimten op met name de verpleegafdelingen. Vanwege de flexibele bouwwijze van het oorspronkelijke gebouw kan men zich daarbij beperken tot het verschuiven van wanden en afwerken met systeemplafonds.

De kelder onder gebouw 1 wordt in 2001 verbouwd, waarbij de verschillende bergingen aan weerszijden van een middengang plaatsmaken voor grote personeelgarderobes en toiletten voor mannen en vrouwen. Veel impact op de structuur van gebouw 1 heeft de verbouwing van 2003. In dat jaar wordt namelijk de hoofdentree van gebouw 1 verplaatst naar de huidige locatie. De op de oude entree aansluitende bezoekershal in gebouw 1 wordt omgevormd naar een bibliotheek. De vide van de voormalige hal wordt verkleind en verdeeld in twee vides en aan de noordzijde komt op de verdieping boven de bibliotheek een studieruimte. Hierdoor worden de begane grond en eerste verdieping in gebouw 1 deels het domein van de verpleegstersopleiding.

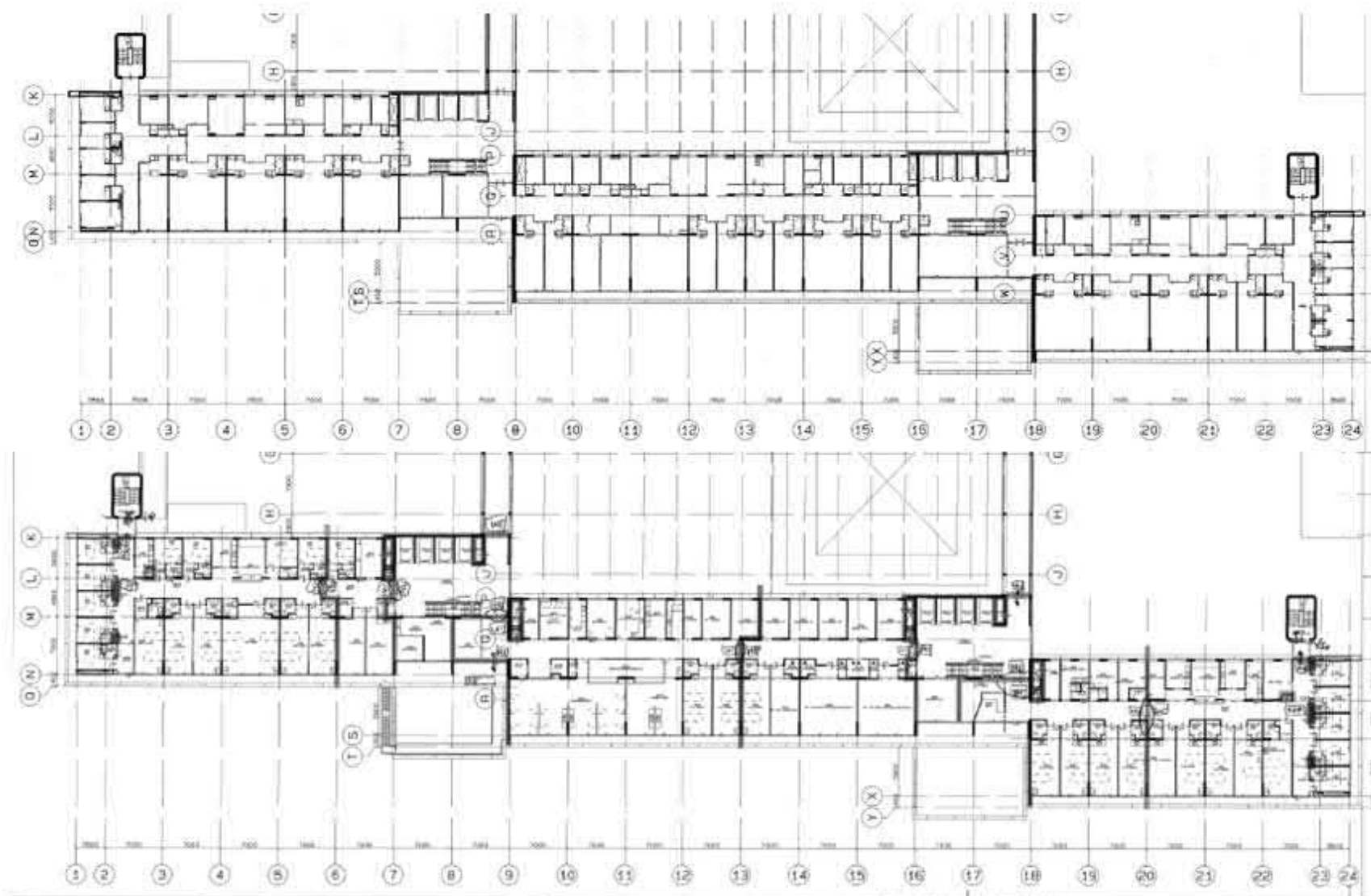
In 2005 worden de kelders van bouwdeel 2 en 3 opnieuw ingedeeld. Later wordt de begane grond en verdieping van gebouw 2 opnieuw ingedeeld, waarbij de grote kantine met buffet ontstaat aan de westzijde op de begane grond en in de gangen aan de zuidzijde op de begane grond en verdieping. De oude kapel wordt opgeheven en verdeeld in twee nieuwe ruimten en op de verdieping wordt de conferentieruimte aan de westzijde omgevormd tot een nieuw stilte- en gebedscentrum voor de diverse gezindten. Hiervan zijn geen tekeningen gevonden.



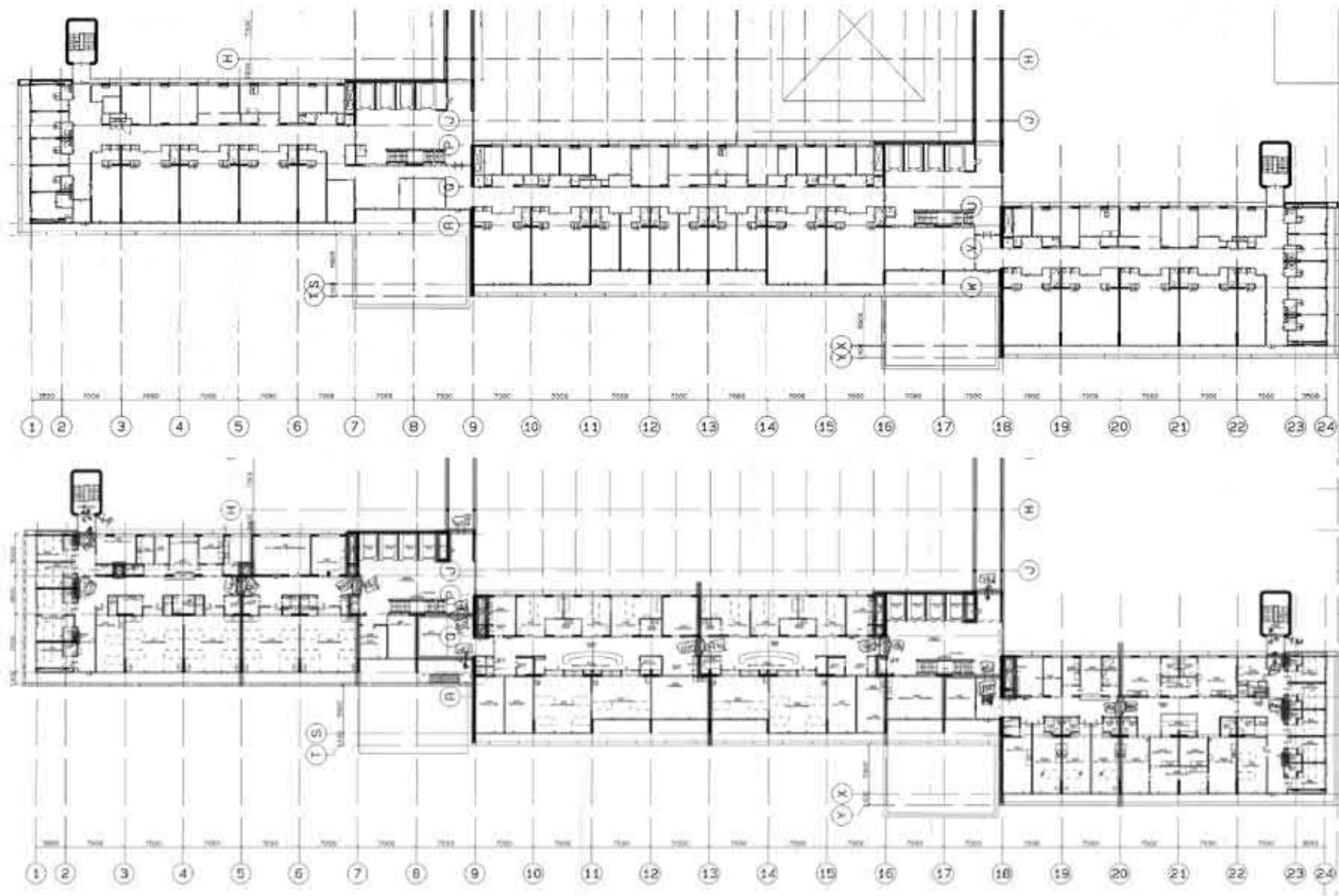
Begane grond plattegrond bestaande toestand (boven) en nieuwe toestand (onder) EMG architecten bv i.o.v. Kennemer Gasthuis locatie Zuid 16-7- 1999 Bouwarchief gemeente Haarlem



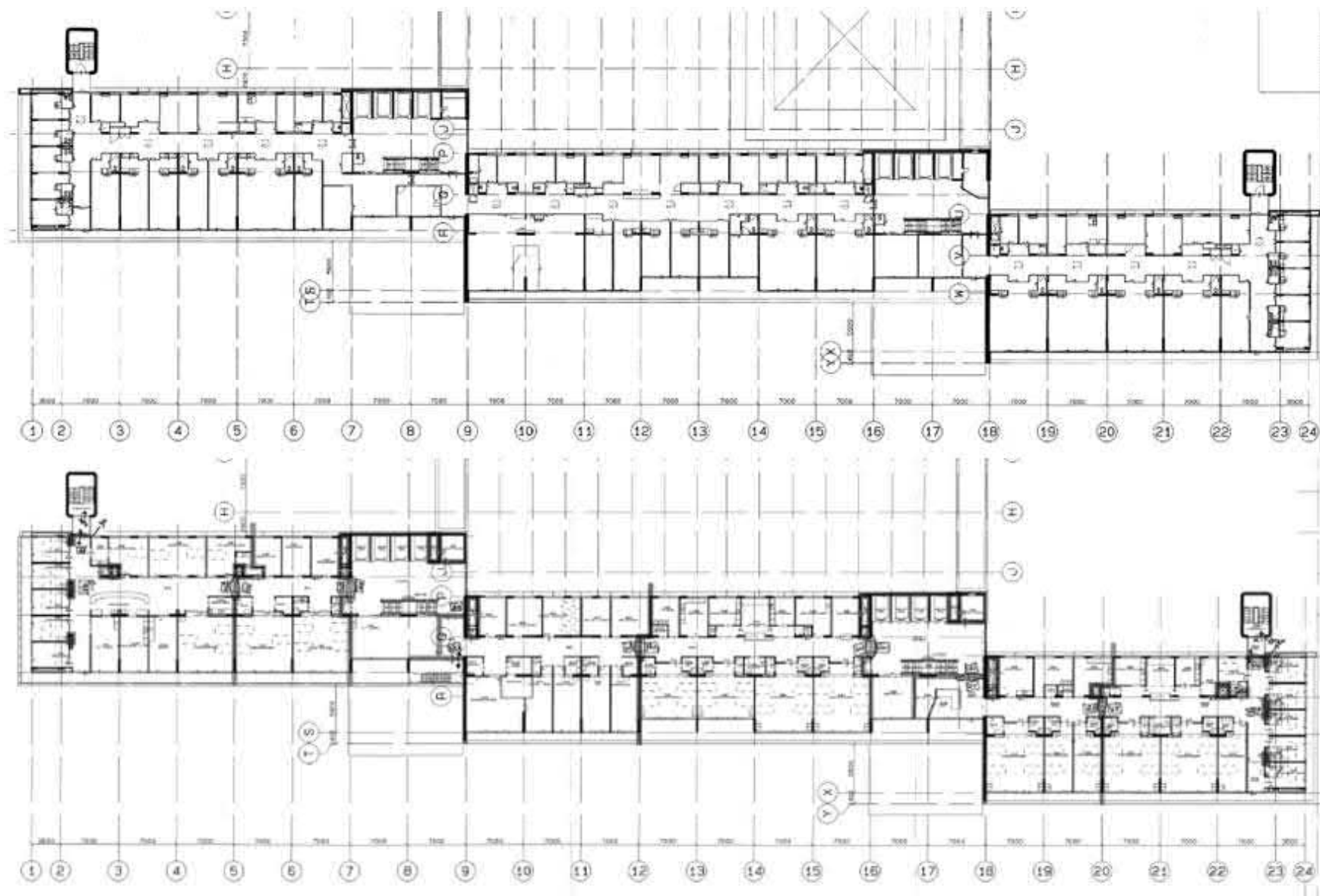
Eerste verdieping plattegrond bestaande toestand (boven) en nieuwe toestand (onder)
EMG architecten bv i.o.v. Kennemer Gasthuis locatie Zuid 16-7- 1999 Bouwarchief
gemeente Haarlem



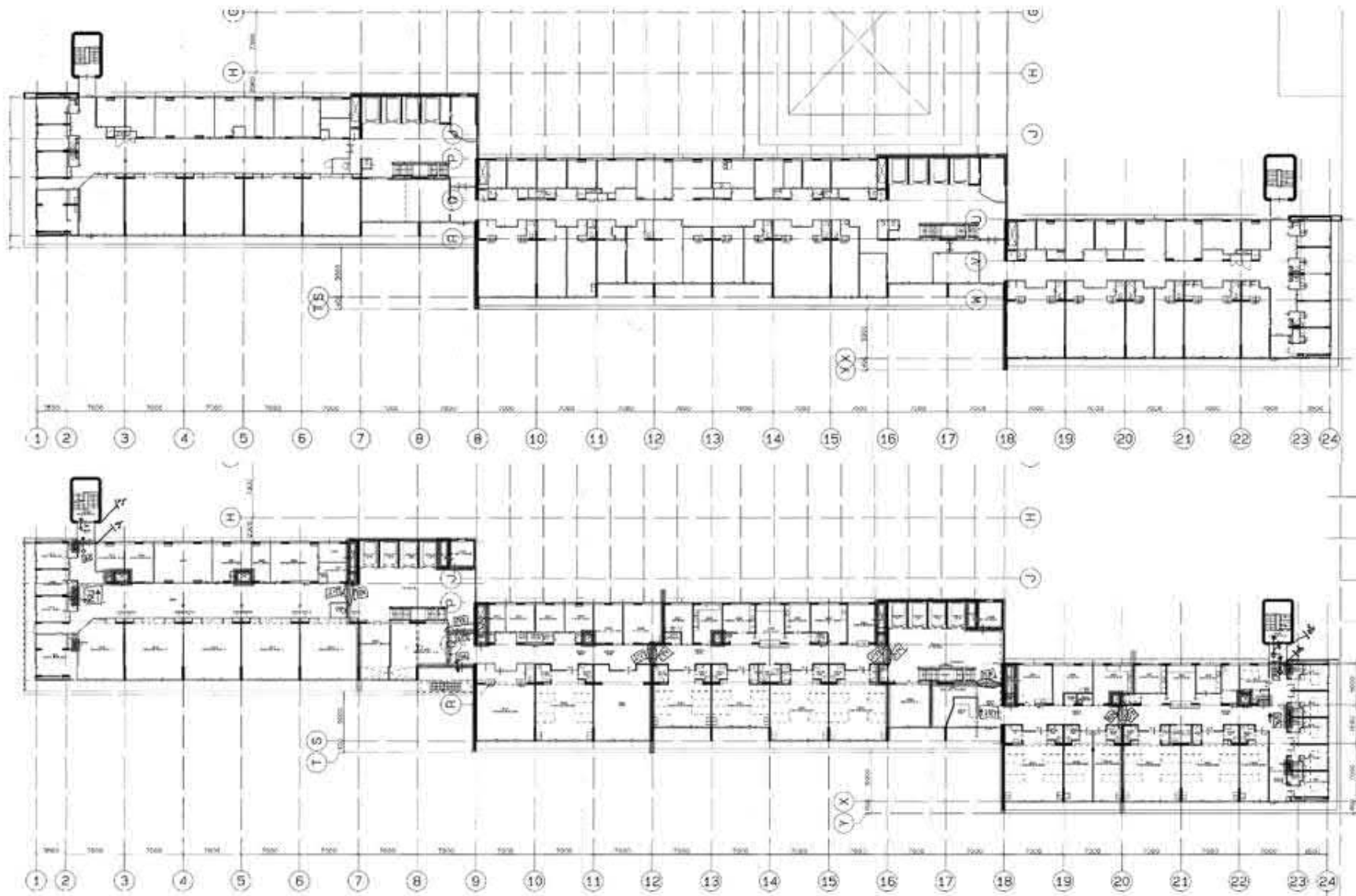
Tweede verdieping plattegrond bestaande toestand (boven) en nieuwe toestand (onder)
EMG architecten bv i.o.v. Kennemer Gasthuis locatie Zuid 16-7- 1999 Bouwarchief
gemeente Haarlem



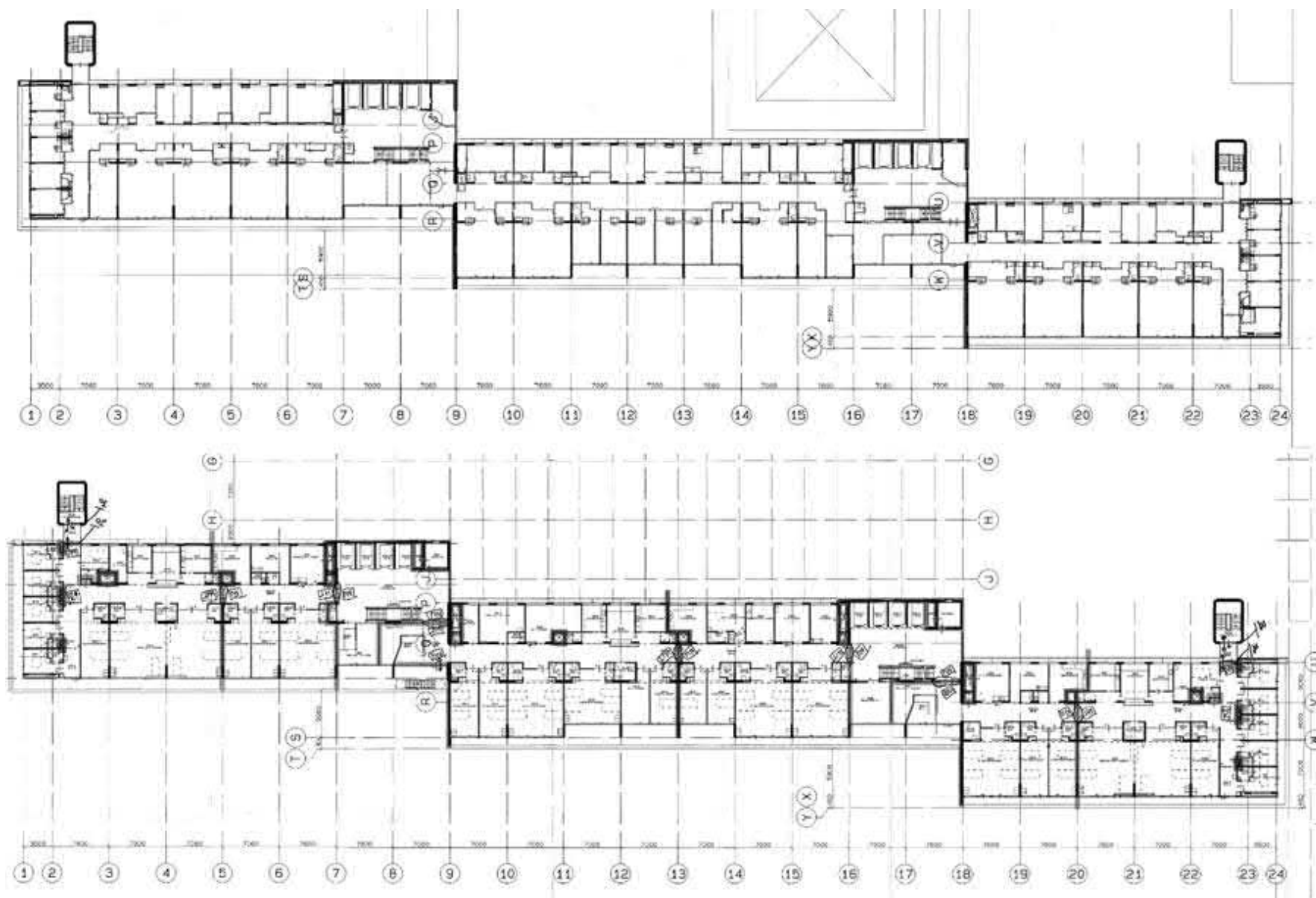
Derde verdieping plattegrond bestaande toestand (boven) en nieuwe toestand (onder)
EMG architecten bv i.o.v. Kennemer Gasthuis locatie Zuid 16-7- 1999 Bouwarchief
gemeente Haarlem



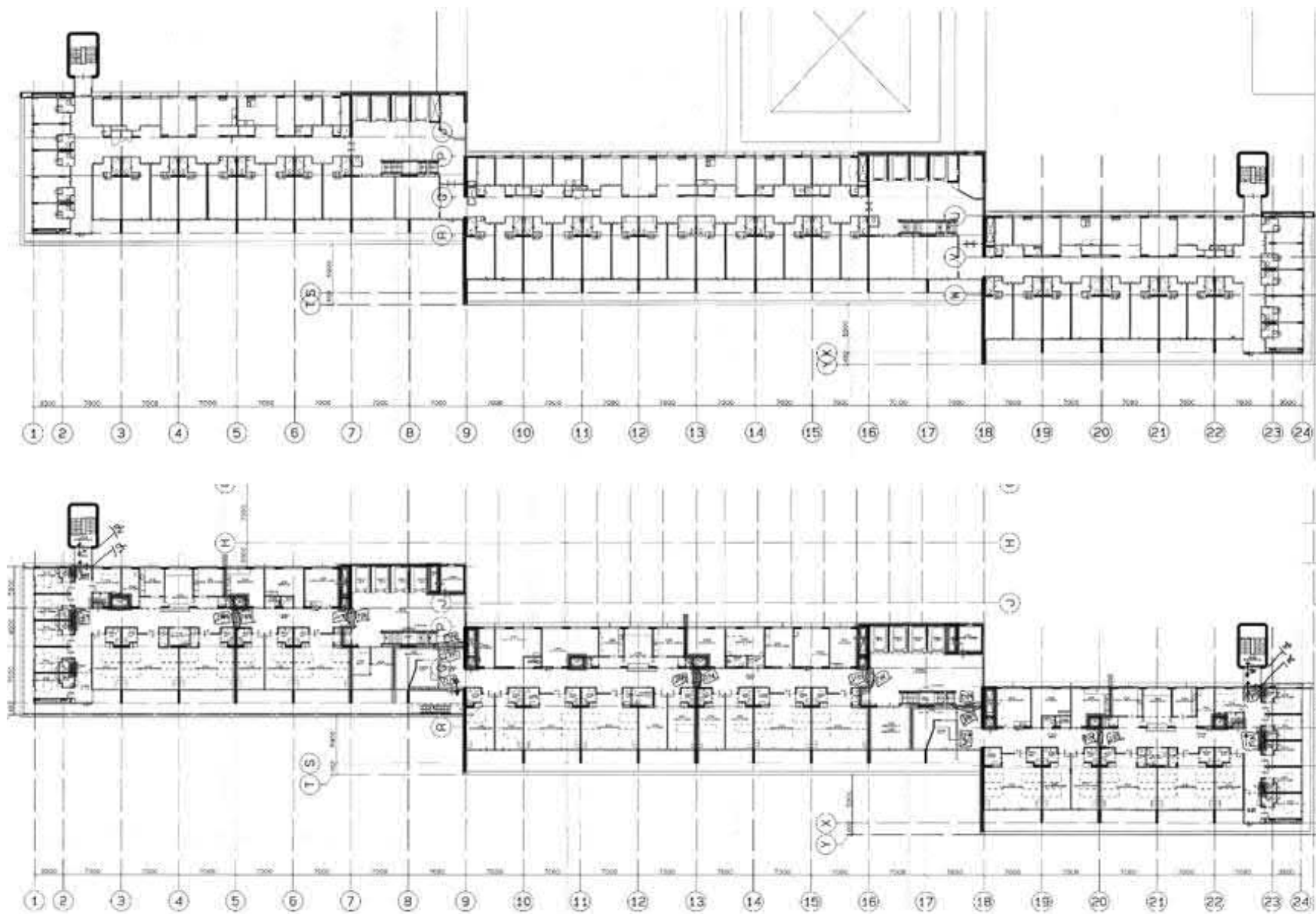
Vierde verdieping plattegrond bestaande toestand (boven) en nieuwe toestand (onder)
EMG architecten bv i.o.v. Kennemer Gasthuis locatie Zuid 16-7- 1999 Bouwarchief
gemeente Haarlem



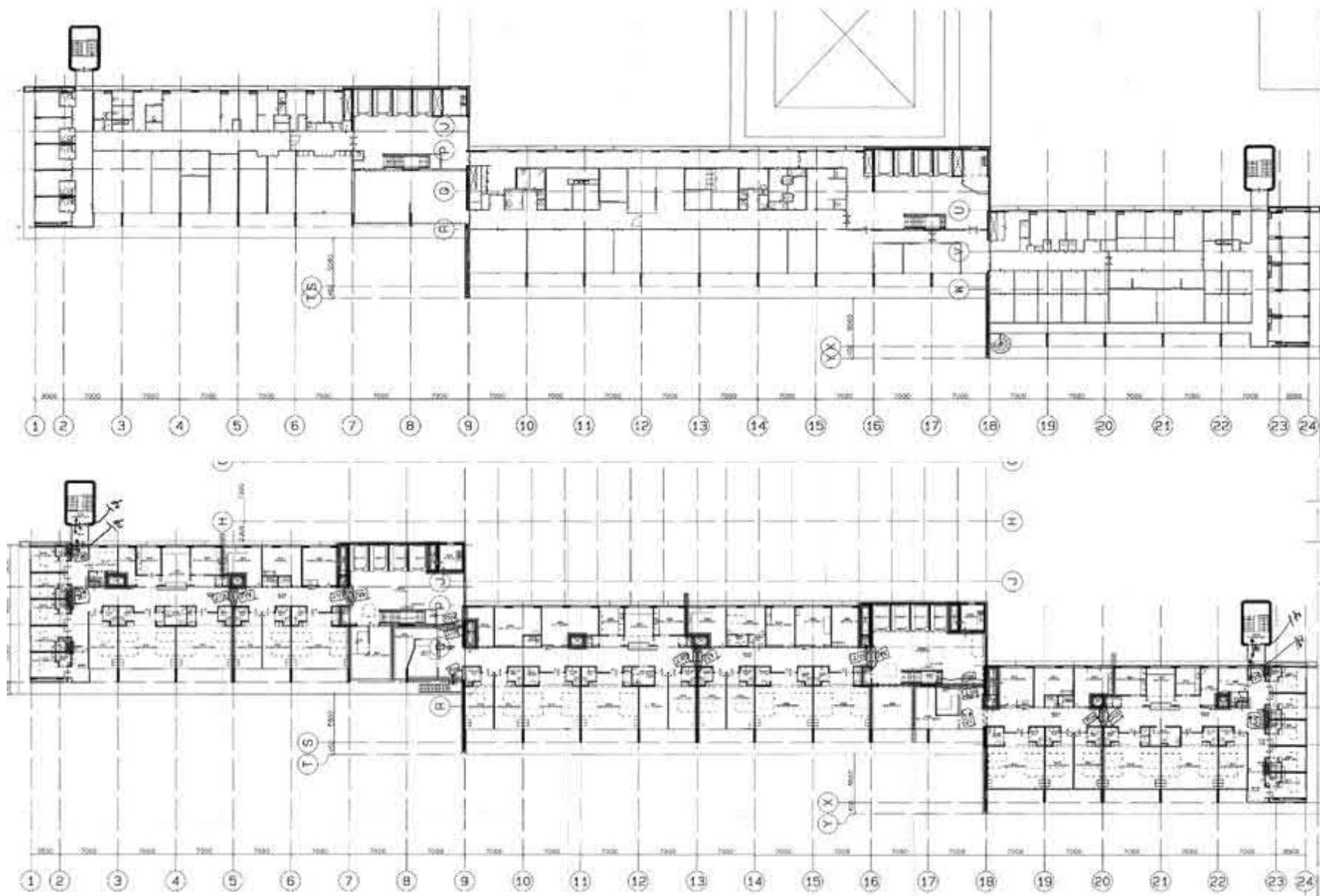
Vijfde verdieping plattegrond bestaande toestand (boven) en nieuwe toestand (onder)
EMG architecten bv i.o.v. Kennemer Gasthuis locatie Zuid 16-7- 1999 Bouwarchief
gemeente Haarlem



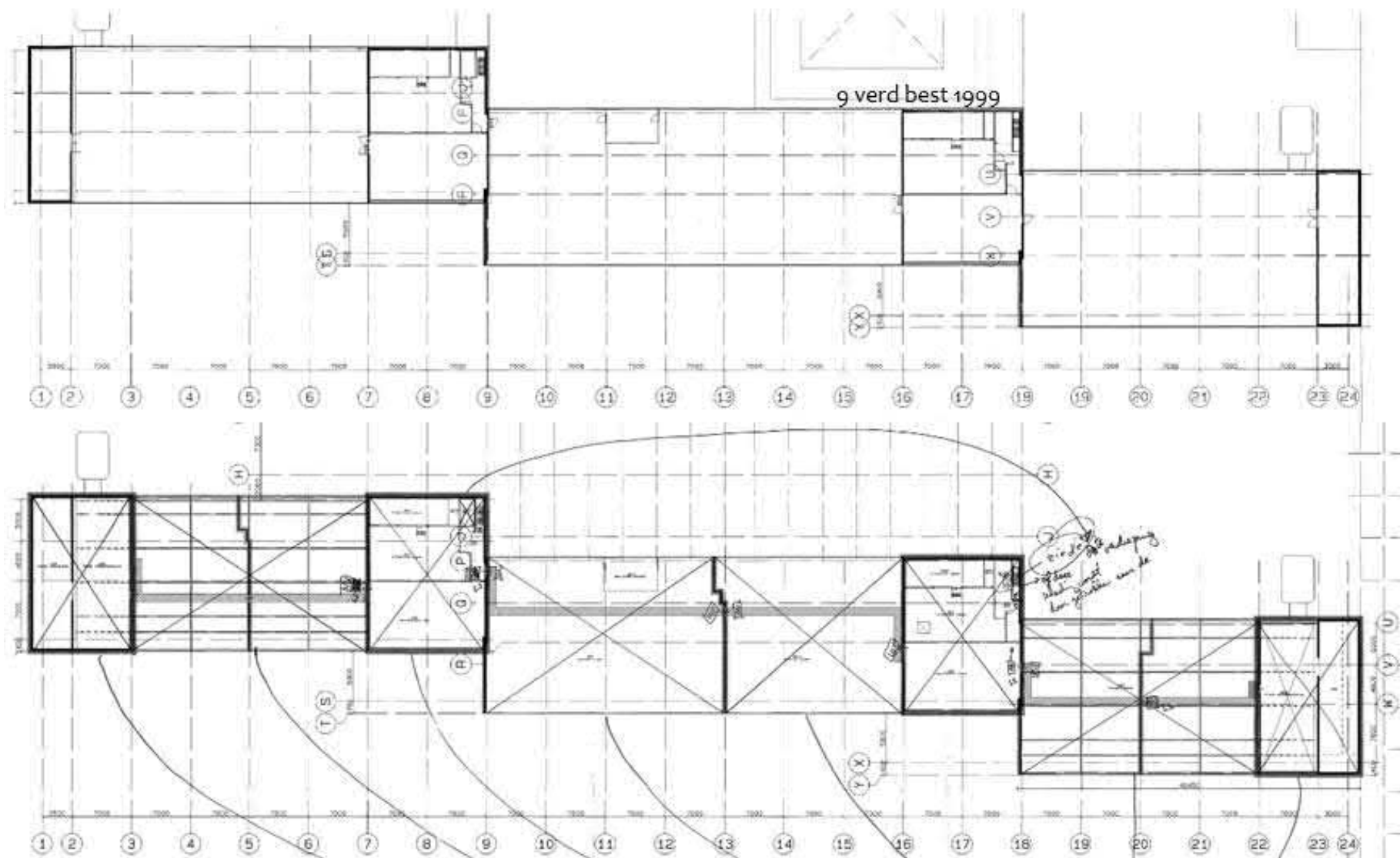
Zesde verdieping plattegrond bestaande toestand (boven) en nieuwe toestand (onder)
EMG architecten bv i.o.v. Kennemer Gasthuis locatie Zuid 16-7- 1999 Bouwarchief
gemeente Haarlem



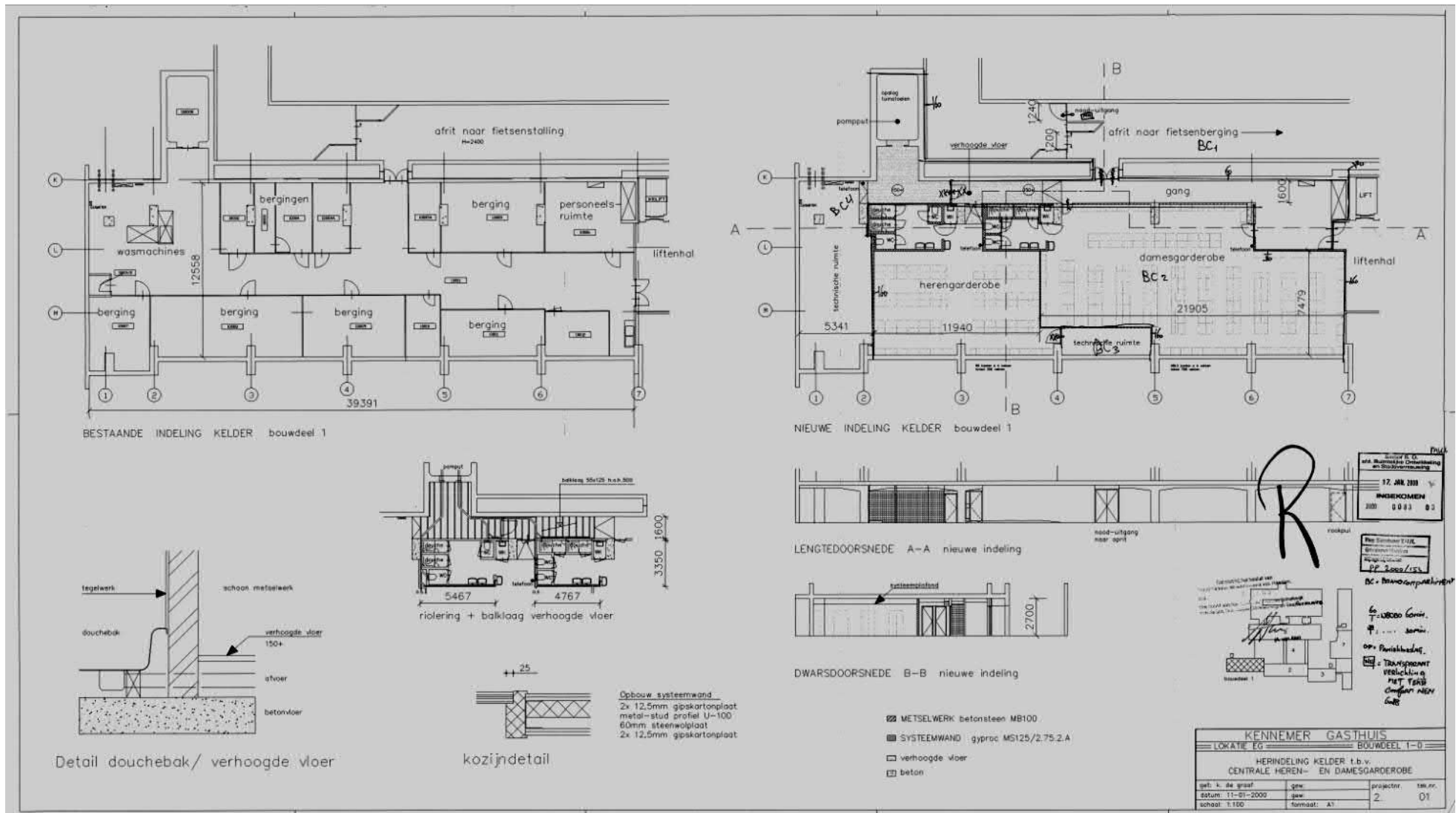
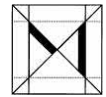
Zevende verdieping plattegrond bestaande toestand (boven) en nieuwe toestand (onder)
EMG architecten bv i.o.v. Kennemer Gasthuis locatie Zuid 16-7- 1999 Bouwarchief
gemeente Haarlem



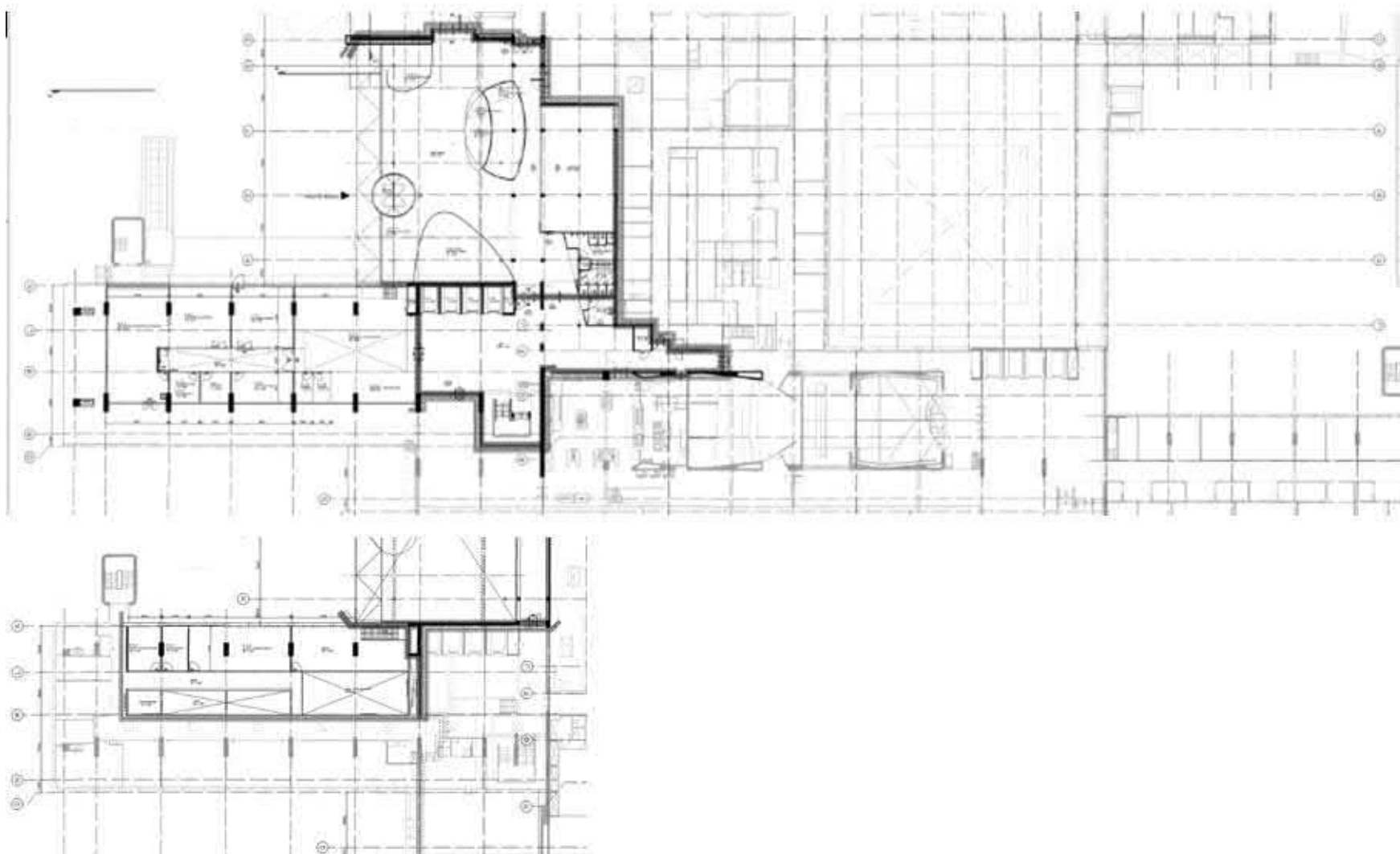
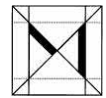
Achtste verdieping plattegrond bestaande toestand (boven) en nieuwe toestand (onder)
EMG architecten bv i.o.v. Kennemer Gasthuis locatie Zuid 16-7- 1999 Bouwarchief
gemeente Haarlem



Negende verdieping plattegrond bestaande toestand (boven) en nieuwe toestand (onder)
EMG architecten bv i.o.v. Kennemer Gasthuis locatie Zuid 16-7- 1999 Bouwarchief
gemeente Haarlem



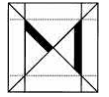
Kenner Gasthuis Locatie EG kelder gebouw 1 verbouwing. Tekening K. de Graaf Dienst gebouwbeheer. 11-1-2000. Bouwarchief gemeente Haarlem.



Begane grond verbouwing gebouw 1 waarbij de hoofdentree naar de huidige locatie wordt verplaatst en een bibliotheek wordt gemaakt in de voormalige bezoekershal. Onder plattegrond van de verdieping waar boven de bibliotheek studieruimten worden gemaakt. Tekening 13-12-2002. EMG architecten bv i.o.v. Kennemer Gasthuis locatie Zuid Bouwarchief gemeente Haarlem



Noordgevel gebouw 1, 2 en 3 bestaande situatie (boven) en nieuwe situatie (beneden). De belangrijkste wijzigingen zijn zichtbaar binnen de rode ovaal (verplaatsing entree). Tekening 13-12-2002. EMG architecten bv i.o.v. Kennemer Gasthuis locatie Zuid Bouwarchief gemeente Haarlem



Het Spaarne Gasthuis locatie Zuid op een recente luchtfoto. Aerophoto Schiphol.



Toekomstplannen

Om meerdere redenen is gebleken dat het wenselijk is om in Schalkwijk herontwikkeling in gang te zetten, om knelpunten en problemen het hoofd te kunnen bieden. Net als bij de bouw destijds, wordt de project ook weer buurtgewijs opgezet. Binnen de Europawegzone gaat de ontwikkeling omtrent het terrein van het Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid, het voormalige Elisabeth Gasthuis (EG) een belangrijke rol spelen. Het Spaarne Gasthuis wil zijn gebouwen en terrein in Haarlem grootschalig ontwikkelen, het huidige ziekenhuiscomplex aan de Boerhaavelaan dateert in hoofdzaak uit 1973 en is qua inrichting gedateerd en laat aan de gewenste gemakken vaak over. Daarom wordt er een nieuw ziekenhuis gebouw gebouwd op de plek van de eerder al gesloopte voormalige zusterflat en een gedeelte op de huidige medewerkersparkeerplaats. Daarna verrijzen er nog eens 200 woningen en gerelateerde zorgvoorzieningen. Om voor genoeg parkeerplaatsen te zorgen wordt er een bovengrondse interne parkeergarage gerealiseerd. Hoe het nieuwe ziekenhuis en het terrein er precies uit gaan zien wordt in de periode 2018 - 2020 bepaald.

2.4 DE NAOORLOGSE ZIEKENHUISBOUW⁶

Binnen de instellingen voor de gezondheidszorg hadden de ziekenhuizen zich ontwikkeld tot de technische en wetenschappelijke voorhoede. Door de medische ontwikkelingen werden de installaties complexer en werd er steeds meer medische apparatuur (o.a. röntgen- en scanapparatuur, electronenmicroscopen) ingebracht, waardoor gebouwen ook complexer en kostbaarder werden. Door al die ontwikkelingen dreigde de geboden zorg buiten het financiële bereik van de laagste klassen te vallen en juist die vormden aanvankelijk de belangrijkste doelgroep. Deze ontwikkeling strookte dan ook niet met de idealen van de welvaartsstaat.

Integratie van een door de Duitse bezetter geïntroduceerde ziektekostenverzekering moest het financiële gat dichten en de bouw van nieuwe efficiënte complexen moest het capaciteitsprobleem oplossen. Overall in Europa was de bouw van ziekenhuizen in de oorlogsjaren stil gevallen en veel complexen waren verwoest of zwaar beschadigd. Men kon dus feitelijk met een schone lei beginnen. Het streven naar vernieuwing dat de naoorlogse architectuur kenmerkte kwam ook zeer sterk naar voren in de ziekenhuisbouw. De gedachte dat de architectuur een cruciale rol moest spelen bij de opbouw van een nieuwe sociale maatschappij werd ook in Nederland door vrijwel alle ontwerpers, traditioneel of modernistisch, onderschreven. Het ziekenhuis van de toekomst werd vanaf toen gezien als een gemeenschappelijke voorziening, toegankelijk voor iedereen. Het ontwerpen was dan ook feitelijk een sociale opgave. Het opzetten van een ziekenhuis als een representatief monument verdween naar de achtergrond, het ging voortaan om efficiëntie, helderheid en flexibiliteit.

⁶ Info voor deze paragraaf is afkomstig van: Noor Mens/Cor Wagenaar, *Architectuur voor de gezondheidszorg in Nederland*. Rotterdam 2010



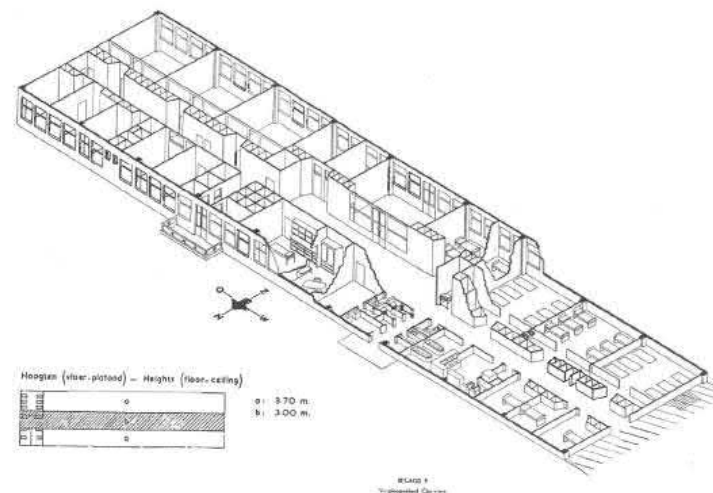
Buitenlandse voorbeelden

De wil om met een schone lei te beginnen leidde er toe dat men zich ging baseren op buitenlandse voorbeelden die recent waren gerealiseerd in landen die ontkomen waren aan het oorlogsgeweld, namelijk Zweden en Zwitserland. Deze twee voorbeelden van ziekenhuizen in Bazel en Stockholm voldeden aan de modernste eisen en kregen zodoende een voorbeeldfunctie. Het Södersjukhuset in Stockholm van H. Cederström omvatte een beddenhuis van acht verdiepingen met een daaraan evenwijdig gelegen behandelgebouw met operatiekamers, röntgenafdeling en laboratoria. Men koos juist niet voor het voor de oorlog vaak gehanteerde paviljoensysteem omdat dit de specialisten te veel zou isoleren, terwijl het moderne ziekenhuis juist intensieve samenwerking vereiste. Cederström stond als uitvinder te boek van de verpleegeenheid. In het beddenhuis van het Södersjukhuset bestonden die verpleegeenheden uit zestien bedden, verdeeld in vierpersoons-, tweepersoons- en isoleerkamers. Twee van dergelijke eenheden lagen in een L-vorm en vormden een “station” met op het ontmoetingspunt wacht- en verblijfsruimten.

Het Bürgerspital in Bazel van Herman Baur is ontworpen vanaf 1937 en in 1945 was de eerste fase gereed. Ook hier was een beddenhuis gepland van maar liefst 1000 bedden, met verpleegeenheden van 16 bedden. Deze hadden twee zespersoons- en twee vierpersoonskamers. Om de patiënten de nodige rust te verschaffen was de verpleegafdeling duidelijk gescheiden van de behandelafdeling, laboratorium, onderzoeks- en universiteitsafdelingen. Tussen het beddenhuis en behandelgebouw waren vijf bruggen aangebracht met korte verbindingen.



Cederström bij de maquette van het Södersjukhuset in Stockholm. Uit: Noor Mens/Cor Wagenaar, *Architectuur voor de gezondheidszorg in Nederland*. Rotterdam 2010



3D schets van een standaard-verpleegeenheid door P.C. Cleynert. Uit: Noor Mens/Cor Wagenaar, *Architectuur voor de gezondheidszorg in Nederland*. Rotterdam 2010



De polikliniek

De polikliniek, aanvankelijk bestemd voor onvermogen ambulante patiënten die medische hulp nodig hadden, werd door uitbreiding van het arbeidsveld een onderdeel dat binnen het totaal steeds belangrijker werd. De bouwvorm en bouwtypen moesten zich dus nog ontwikkelen en feitelijk was het wenselijk om een gebouw te maken dat eenvoudig kon worden uitgebreid. We zagen in Haarlem bij het Elisabeth Gasthuis dat men al bij de bouw rekening hield met een toevoeging van een verdieping.

Behandelafdeling

Deze afdeling was de feitelijke geneesmachine, volgestopt met medische apparatuur die steeds breder en complexer werd. De operatiekamers hadden geen daglicht meer nodig en konden zo worden geplaatst dat ze centraal lagen en goed bereikbaar waren vanuit de chirurgische afdeling en ook zodanig afgesloten dat de rust gewaarborgd was. In dit complex was ook de röntgenafdeling ondergebracht, die vanwege omgang met straling en radioactieve stoffen om speciale voorzieningen vroeg. Verder waren vaak in dit onderdeel ook de laboratoria ondergebracht. Ook hier werd vaak al gekozen voor een meerlaags gebouw, met gangen of loopbruggen verbonden met het beddenhuis. Een punt van discussie vormde de keuken. In Nederland gaf men de voorkeur aan het model van de centrale keuken. In Zweden had men gewerkt met decentrale opwarmkeukens, gevoed door een centrale keuken. Ook de administratieve afdeling ging steeds meer in belang en omvang toenemen, met al zijn patiëntendossiers middels fichesystemen.

Verpleegstersflat, kapel, administratie

In de eerste decennia na de oorlog was de verpleegstersflat ook nog altijd een vertrouwde metgezel van het ziekenhuis. Verpleegsters woonden er intern in de nabijheid van het werk. Deze opzet was praktisch en stelde de

leiding van het ziekenhuis in staat om de verpleegsters in de juiste sfeer op te voeden. Bij de confessionele ziekenhuizen, zoals ook het toenmalige Sint Elisabeths Gasthuis, was daarnaast een kapel een onlosmakelijk onderdeel van het complex.

De eerste naoorlogse ziekenhuizen (1950-1965)

Omdat de voorschriften in architectonische zin al weinig ruimte voor experiment boden en bovendien de materiaalschaarste voor de uitstraling beperkingen oplegde, waren de eerste naoorlogse complexen weinig vooruitstrevend te noemen. Ondanks de schaarste aan ijzer en staal hadden wel alle naoorlogse ziekenhuizen een gewapend betonskelet. Het Dijkzigt Ziekenhuis (1961) van architect Viergeever had reeds een alles dominerend beddenhuis, in opzet en massa gelijkend op het iets jongere voorbeeld van Hallink in Haarlem. Net als later in Haarlem toegepast, had het beddenhuis van het Dijkzigt per verdieping verpleegeenheden die correspondeerden met een medisch specialisme, wat eigenlijk al snel standaard zou worden.



Het Koningin Julianaziekenhuis in Hengelo uit 1954 is nog uitgevoerd in een mengvorm van modernisme en traditonalisme (Shake Hands). Uit: Noor Mens/Cor Wagenaar, 2010



Het door A. Viergever ontworpen Dijkzigt Ziekenhuis in Rotterdam uit 1961. De opzet van het beddenhuis met drie ten opzichte van elkaar verspringende vleugels met balkons bij de beddenkamers aan de zuidzijde doet denken aan het jongere beddenhuis van Haarlem. Uit: Noor Mens/Cor Wagenaar, *Architectuur voor de gezondheidszorg in Nederland*. Rotterdam 2010



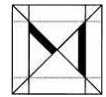
Bij het Dijkzigt Ziekenhuis in Rotterdam was de entree voor de ambulances net als bij de oorspronkelijke opzet van het St. Elisabeths Gasthuis in Haarlem ondergebracht in het behandelhuis, met een grote betonnen luifel. Uit: *Architectuur voor de gezondheidszorg in Nederland*. Rotterdam 2010

Eisen en dynamiek van de naoorlogse ziekenhuizen

De ziekenhuisbouw kreeg al snel met twee feiten te maken, te weten de grote toename van patiënten, door sterke bevolkingsgroei en het toegankelijk worden van medische zorg voor alle lagen van de bevolking en de door de ontwikkelingen in de medische wetenschap voortdurende wens tot aanpassing. Men stelde dan ook vaak; *Het ziekenhuis dat nu gereed komt is het ziekenhuis van 5 of 10 jaar geleden, het ziekenhuis dat over 5 of 10 jaar klaar zal komen is het ziekenhuis van nu*. Bij het ontwerp van het nieuwe Elisabeth Gasthuis in Schalkwijk was men zich hiervan bewust en men besloot om te proberen het complex van gebouwen zo flexibel mogelijk te maken, zodat aanpassingen betrekkelijk eenvoudig doorgevoerd zouden kunnen worden. Met name de operatiekamers, röntgenafdelingen en laboratoria vroegen voortdurend om aanpassing en modernisering, een gegeven dat nu nog steeds actueel is.

De toenemende specialisatie zorgde ervoor dat afdelingen zich gingen opsplitsen in op specifieke afdelingen die weer om eigen ruimte en voorzieningen vroegen. Zo werd interne geneeskunde opgesplitst in afdelingen die zich specialiseerden in het hart, de longen en stofwisseling. Chirurgie specialiseerde zich in orthopedische, plastische en neurochirurgie en deze verfijning in specialisatie zette zich later nog verder door.

Door de drie hoofdelementen, het beddenhuis, behandelgebouw en polikliniek strikt te scheiden kon men makkelijker voldoen aan de wens om de gebouwen **flexibel en uitbreidbaar** te maken. In architectonische zin koos men daarbij voor modellen opgezet volgens het lettersysteem, waarbij de H- en T-vorm het meest werden gehanteerd. Een variant op het H-type was het K-type, bijvoorbeeld toegepast bij het Diaconessenhuis in Groningen door J.P. Kloos (1965).

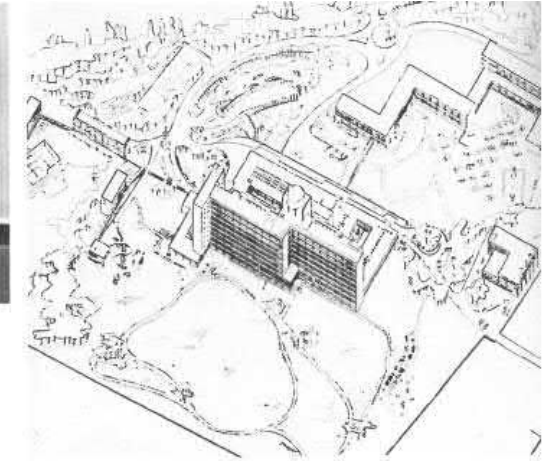


Het Sint Elisabeth's of Grootte Gasthuis, zoals het Haarlemse ziekenhuis ook na de oplevering van de nieuwbouw in 1971 nog heette, volgde de H-vorm, waarbij het grote 9 laags hoge beddenhuis bestaat uit drie in grondvlak rechthoekige vleugels die in elkaars verlengde staan maar wel ten opzichte van elkaar iets verspringen. Het vierlaags behandelgebouw is wel in een langgerekte rechthoek ondergebracht parallel aan het beddenhuis verbonden door twee drielaags gangen. De binnenruimte bevat de verdiept gelegde keuken en het gebouw voor de beddenreiniging. De polikliniek met laboratoria werd ondergebracht in een laag groot rechthoekig gebouw parallel aan het behandelgebouw. Aan de oostzijde loopt langs het gehele complex een laag langgerekt rechthoekig gebouw, waarin de technische dienst, wasserij en mortuarium waren ondergebracht.

Inmiddels was een nieuw type ontwikkeld, het breedvoettype waarbij het behandelhuis en polikliniek samen werden ondergebracht in een breed laag gebouw waarop vervolgens het hoge beddenhuis werd geplaatst. In Haarlem besloot men om de behandelafdeling te scheiden van de polikliniek. P. Nelson had dit breedvoettype toegepast bij het invloedrijke Hôpital Mémorial France-Etats-Unis in Saint-Lô, voltooid al in 1956. Het daar op de laagbouw geplaatste beddenhuis had reeds de as-verspringing tussen de twee rechthoekige, met negen verdiepingen boven de laagbouw uitrijzende beddentorens. Wellicht waren Kruisheer en Hallink door deze opzet geïnspireerd bij de bouw van het Haarlemse beddenhuis.



P. Nelson, Hôpital Mémorial France-Etats-Unis, Saint-Lô, 1956



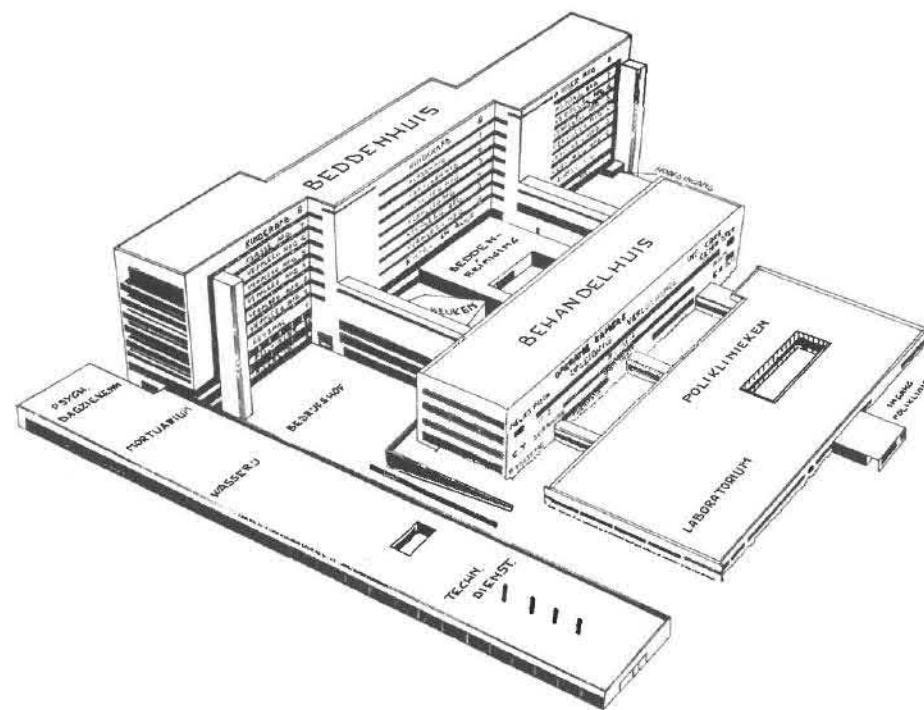
Het breedvoettype toegepast door P. Nelson in het invloedrijke Hôpital Mémorial France-Etats-Unis in Saint-Lô, voltooid al in 1956. Uit: *Architectuur voor de gezondheidszorg in Nederland*. Rotterdam 2010



Het breedvoettype toegepast door K.L. Sijmons bij het Ziekenhuis Leyenburg in Den Haag, gereed gekomen in 1971. Uit: *Architectuur voor de gezondheidszorg in Nederland*. Rotterdam 2010



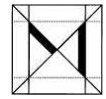
Boven: Het Sint Franciscus Gasthuis Rotterdam van Kraaijvanger (1975) en onder het Sint Elisabeth's of Groote Gasthuis in Haarlem van Kruisheer en Hallink (1971). Uit: Architectuur voor de gezondheidszorg in Nederland. Rotterdam 2010



3D schets van de opzet van het Sint Elisabeth's of Groote Gasthuis in Haarlem van Kruisheer en Hallink (1971). Uit: Architectuur voor de gezondheidszorg in Nederland. Rotterdam 2010



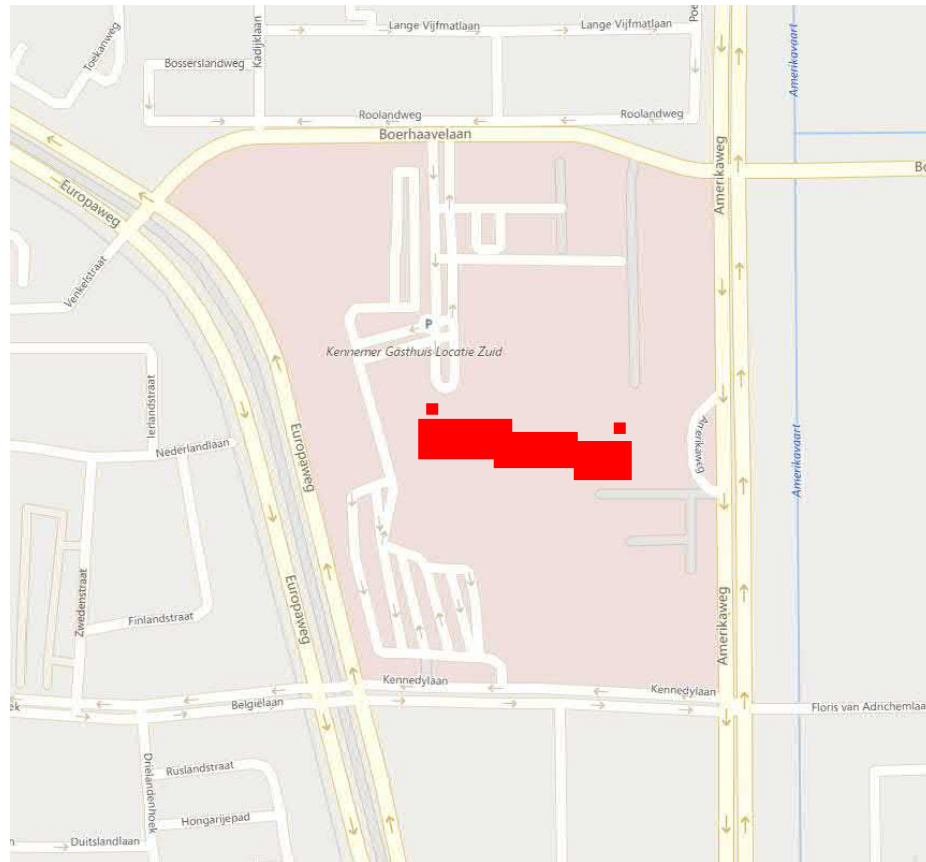
3 BOUWHISTORISCHE BESCHRIJVING



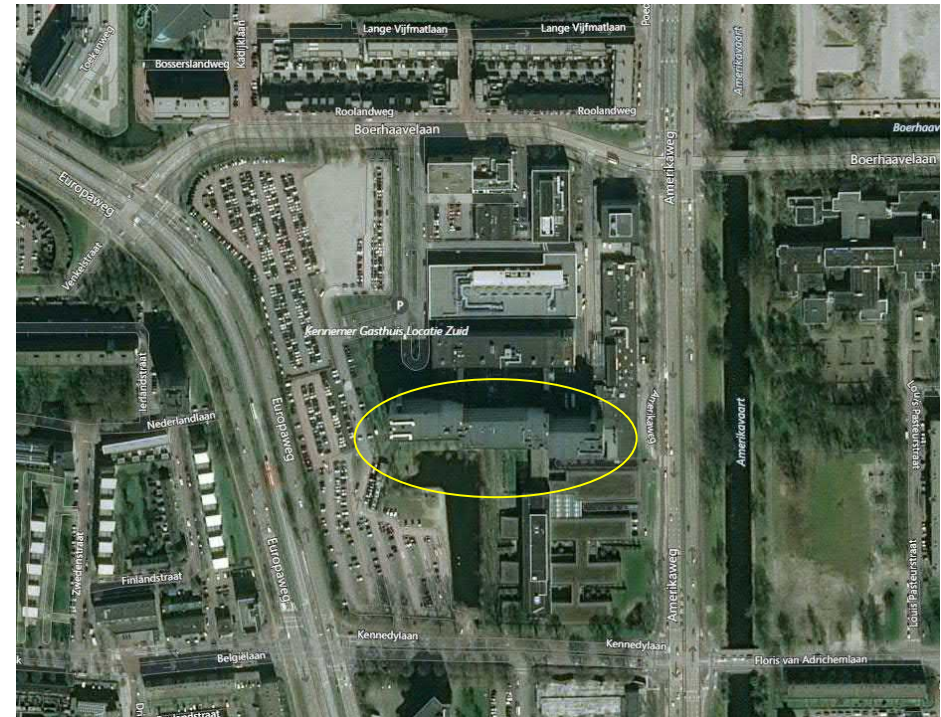
3 BOUWHISTORISCHE BESCHRIJVING

In dit hoofdstuk volgt een beknopte beschrijving van het complex, waarbij de nadruk ligt op het exterieur. Daarbij worden zoveel mogelijk ook bouwhistorische bijzonderheden vermeld.

3.1 LIGGING



Uitsnede uit de kaart van Schalkwijk van Google Maps. Het roze terrein is van het Spaarne Gasthuis. In rood de footprint van het beddenhuis.



Uitsnede uit de satellietfoto van Schalkwijk van Google Maps. Het beddenhuis ligt binnen de gele ovaal.

Het Spaarne Gasthuis, locatie Zuid is gesitueerd centraal in het noordelijke deel van de in de jaren 60 ontwikkelde nieuwbouwwijk Schalkwijk. Het ziekenhuis is gebouwd op een groot trapeziumvormig terrein, omsloten door de Europaweg aan de westzijde, de Kennedylaan aan de zuidzijde, de Amerikaweg aan de oostzijde en de Boerhaavelaan aan de noordzijde. De entree naar het complex en parkeerterreinen ligt aan de Boerhaavelaan. De westelijke strook van het terrein wordt geheel ingenomen door parkeerterreinen. Het hoge, uit drie geschakelde en ten opzichte van elkaar verspringende vleugels bestaande, gezichtsbepalende beddenhuis heeft een oost-west oriëntatie en ligt centraal op het terrein. Noordelijk



van het beddenhuis liggen de lagere bouwdelen van het complex, waaronder het behandelcentrum en polikliniek, en een langgerekte laagbouw aan de oostzijde langs de Amerikaweg. In de zuidoostelijke hoek van het terrein is in 2003/2004 het eveneens aanmerkelijk lagere centrum voor GGZ en KG gebouwd, verbonden met het trappenhuis van gebouw 2 van het beddenhuis. Zuidelijk van gebouw 1 en een deel van gebouw 2 van het beddenhuis ligt een tuin met een grote vijver met een L-vormig grondvlak. Het terrein wordt aan alle zijden door groenstroken van de brede wegen gescheiden.



Het beddenhuis vanuit het zuiden. FH MAB 2019



Het beddenhuis vanuit het zuid-oosten. FH MAB 2019



Het beddenhuis vanuit het zuidwesten. FH MAB 2019

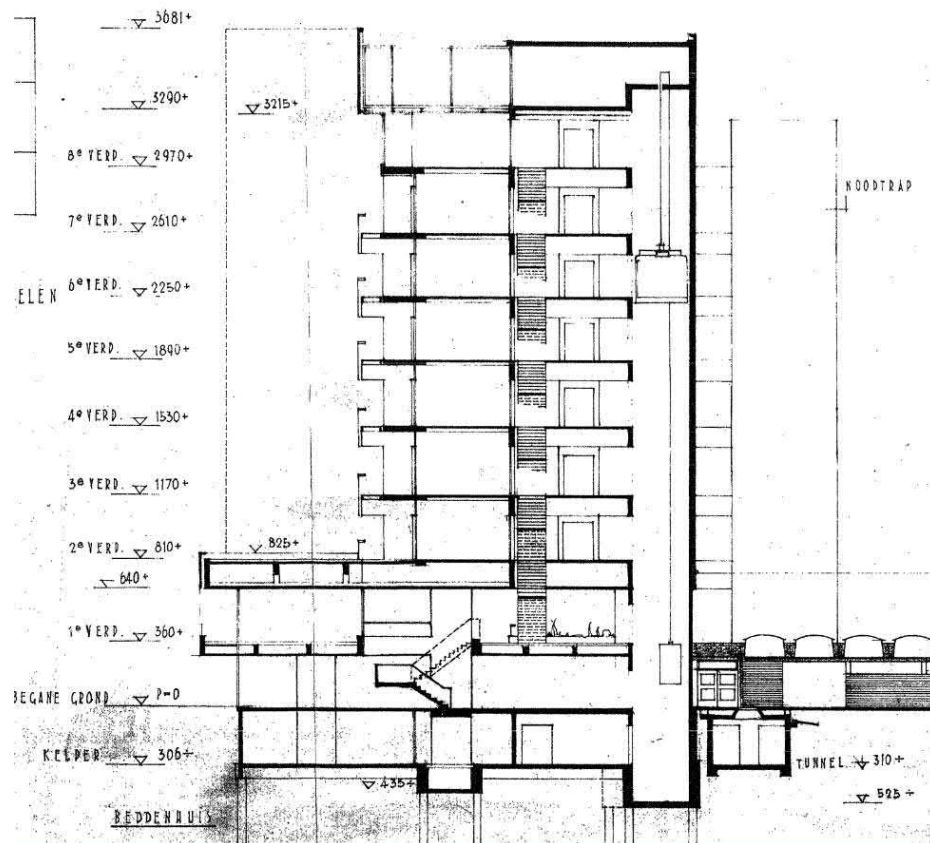


3.2 HOOFDOPZET, CONSTRUCTIE EN GEVELS

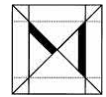
Opzet, indeling

Het beddenhuis bestaat uit drie rechthoekige oost-west georiënteerde vleugels die met een as-verschuiving per vleugel aan elkaar zijn gekoppeld. Zo is de middelste vleugel ten opzichte van de westelijke vleugel in zuidelijke richting verschoven en de oostelijke is ook weer ten opzichte van de middelste vleugel in zuidelijke richting verschoven. Voor de noordgevel van de westelijke vleugel en de noordgevel van de oostelijke vleugel is een vrijstaande toren op rechthoekig grondvlak gebouwd met het noodtrappenhuis, waarvan de trappen met loopbruggen verbonden zijn met acht verdiepingen van de vleugels. Het oostelijke deel van de westelijke vleugel en het oostelijke deel van de middenvleugel bevat het trappen- en liftenhuis, waarop de gangen van de drie vleugels en de gangen van de lagere noordelijke gebouwen aansluiten. Deze secties hebben aan de zuidzijde rechthoekige uitbouwen van twee bouwlagen met platte daken. De bouwdelen zijn genummerd van west naar oost als gebouw 1 (westelijke vleugel), gebouw 2 (middenvleugel) en gebouw 3 (oostvleugel). De gebouwen verschillen onderling in lengte. Uit het ontwerp blijkt dat het betonskelet is uitgezet op een stramien van 6 meter in de lengte. Gebouw 1 telt 7 ½ stramien (45 meter), gebouw 2 telt 9 stramien (54 meter) en gebouw 3 telt 5 ½ stramien (33 meter). De breedte per vleugel bedraagt ongeveer 15 meter. Alle vleugels hebben een opbouw bestaande uit een kelder, begane grond, acht verdiepingen en een zolderverdieping. Bij gebouw 2 en 3 ligt het maaiveld aan de noordzijde lager waardoor hier de gevel van de kelder op maaiveldhoogte ligt. De gebouwen hebben aan de zuidzijde en aan de westzijde van gebouw 1 en oostzijde van gebouw 3 vanaf de tweede tot en met de zevende verdieping een doorlopend balkon. Bij gebouw 3 is vanaf de eerste verdieping al een balkon aanwezig. Ter hoogte van de

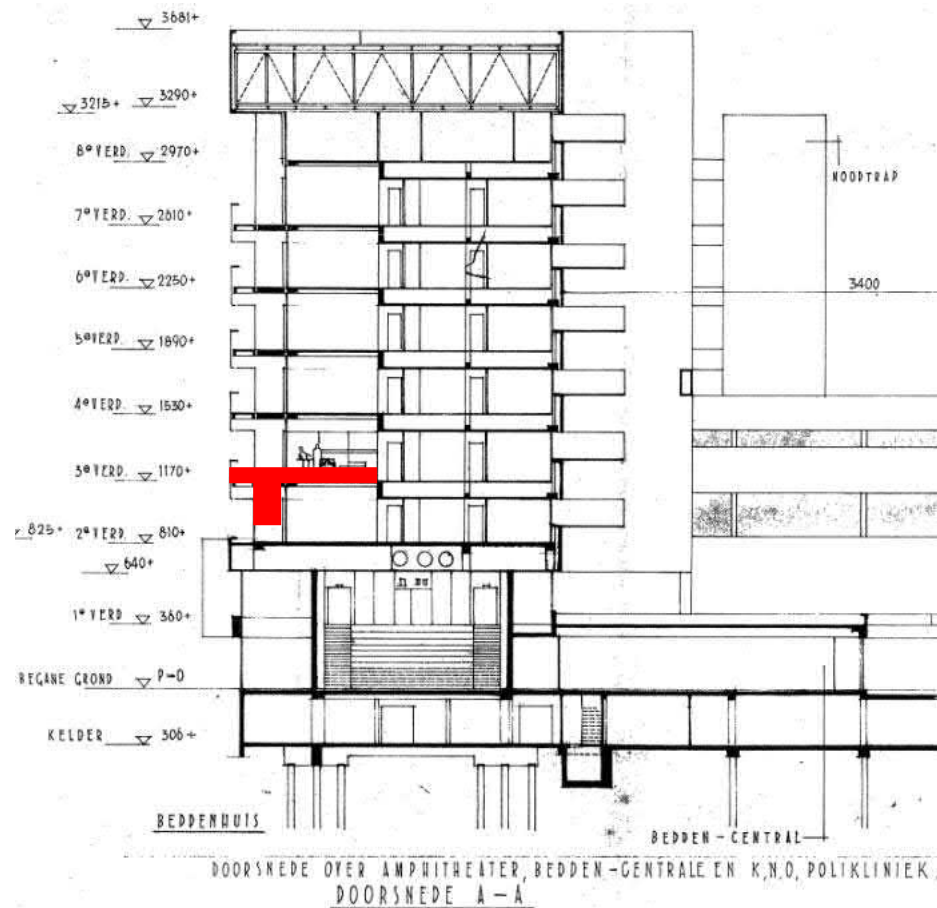
trappenhuissecties (die twee stramien omvatten) en aan de zuidzijde twee kamers hebben waarvan de zuidgevel terug ligt ten opzichte van de zuidgevels van de beddenkamers daarnaast is het balkon dieper en is een gegalvaniseerde vluchttrap geplaatst aan de buitenzijde.



Doorsnede dwars over het trappenhuis en regentenkamer van gebouw 1.



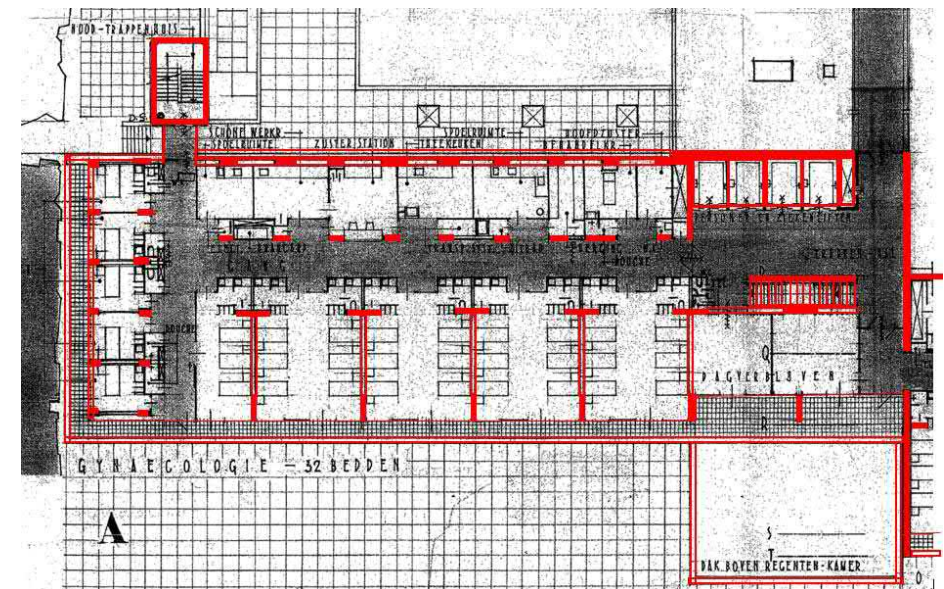
Constructies



Doorsnede dwars over gebouw 2 ter hoogte van het amphitheater dat zich uitstrekt over de begane grond en eerste verdieping. In rood aangegeven een betonnen wandplaat/kolom met een daaraan gekoppelde betonnen ligger.

Het gebouw is gezet op een betonnen paalfundering. Het gewapende betonskelet bestaat feitelijk niet uit de gebruikelijke kolommen, maar

eerder uit betonnen wandvlakken, die met een betonnen balk zijn verbonden die als vloerdrager fungeert. In het zuidelijke deel zijn deze wandvlakken in het stramen geplaatst, bij de gangen in het noordelijke deel staan ze een kwart slag gedraaid in de oost-west richting. Hierop liggen de gewapende betonvloeren. Tussen de eerste en tweede verdieping ligt een dubbele vloer met daartussen de hoofdbuizen van de installaties. De daken bestaan uit gekoppelde, zeer licht hellende dakvlakken van betonnen cassetteplaten ondersteund door stalen liggers en stalen vakwerk onder de dwarse nokken. De zolderverdieping is geheel blind uitgevoerd, met betonnen platen bevestigd tegen een stalen vakwerkconstructie aan de binnenzijde.



In rood gemarkeerd de hoofdstructuren van gebouw 1 (verpleegafdeling verdieping 2) in beton en gevelpuien. In donkergrijs de gangen en overlopen, in lichtgrijs raster de balkonvloeren.



De gevels

De zuidgevels en de westgevel van gebouw 1 en oostgevel van gebouw 3 hebben in de onderbouw vliesgevels met stalen puien. De puien van de beddenkamers op de verdiepingen zijn in bruin geverfd hout uitgevoerd. De noordgevel heeft een meer gesloten karakter met een opbouw met een vliesgevel in de onderbouw en daarboven een gevel met betonplaten in de borstwering, afgewisseld door doorgaande, verdiept gelegen stroken met telkens afwisselend een stalen tweelicht venster en een gegroefde betonplaat, die omhoeken in de oostgevels van gebouw 1 en 2. Bij de sectie links van gebouw 1 en 2 waar de liften achter zijn gelegen is de gevel blind, met uitzondering van de linker hoek waar vanaf de vijfde tot en met de achtste verdieping een staand rechthoekig venster is opgenomen.

Bij gebouw 1 ligt de begane grond in de zuid- en westgevel terug en is geheel in stalen puien met glas tot aan het maaiveld gevuld. De borstwering van de eerste verdieping is bij gebouw 1 en 2 voorzien van betonplaten, bij gebouw 3 is hier een balkon met betonnen borstwering aanwezig. Het onderste balkon bij de tweede verdieping heeft een hoge betonnen borstwering (vanwege de erachter gelegen dubbele betonvloer) met daarboven een stalen hekwerk. Vanaf de derde verdieping hebben de balkons een tussen stalen stijlen geplaatste glazen balustrade, die ook naar beneden toe als een zonnescherm is doorgezet. Haaks op deze glazen platen zijn aan de buitenzijde tegen de stalen stijlen glazen platen geplaatst die dezelfde diepte hebben als de overkragende stalen leuning van de balkons. De gevels van de beddenkamers en kantoren die grenzen aan de balkons hebben volledig stalen puien met beglazing over de volle hoogte. Bij de achtste verdieping ontbreekt aan de zuidzijde en bij de westgevel van gebouw 1 en oostgevel van gebouw 3 een balkon. De gevelpuien liggen hier iets terug en worden van elkaar

gescheiden door betonnen wandvlakken, die in de stramien zijn geplaatst. De westgevels van gebouw 2 en 3 zijn geheel blind uitgevoerd met een bekleding van betonplaten, die zich voortzetten in de blinde, overkragende gevels van de zolderverdieping (deze liggen in het vlak van de glazen balustraden van de balkons) waarmee de gebouwen afsluiten. De daken gaan achter deze betonnen vlakken schuil.



Maquette van het beddenhuis, waarop de noordgevel en het dak zichtbaar zijn. FH MAB 2019

De aan de zuidzijde uit de trappenhuissectie van gebouw 1 vanaf de eerste verdieping over een glazen vliesgevel van de begane grond uitkragende regentenkamer heeft betonnen wanden. In de zuidgevel heeft deze betonnen gevel een rechthoekige nis, waarachter een balkon en een glazen pui. Een soortgelijke uitbouw tegen het trappenhuis van gebouw 2 is thans gekoppeld aan een transparante gangstructuur (tweelaags) van het in 2004 gerealiseerde gebouw GGZ en KG.

De beide vrijstaande torens met de noodtrappen hebben blinde betonnen gevels met afgeronde hoeken. Ze lopen door tot en met de achtste verdieping en hebben een plat dak. De betonnen loopbruggen aan de zuidzijde van deze torens hebben gepleisterde betonnen borstweringen



met een afdekking in kaal beton en een stalen balustrade. Per bouwlaag is in de zuidgevel van deze trappenhuistorens een stalen pui met glazen deur en zijlichten aanwezig.



Bovendeel van de westgevel en zuidgevel van gebouw 1 van het beddenhuis. FH MAB 2019

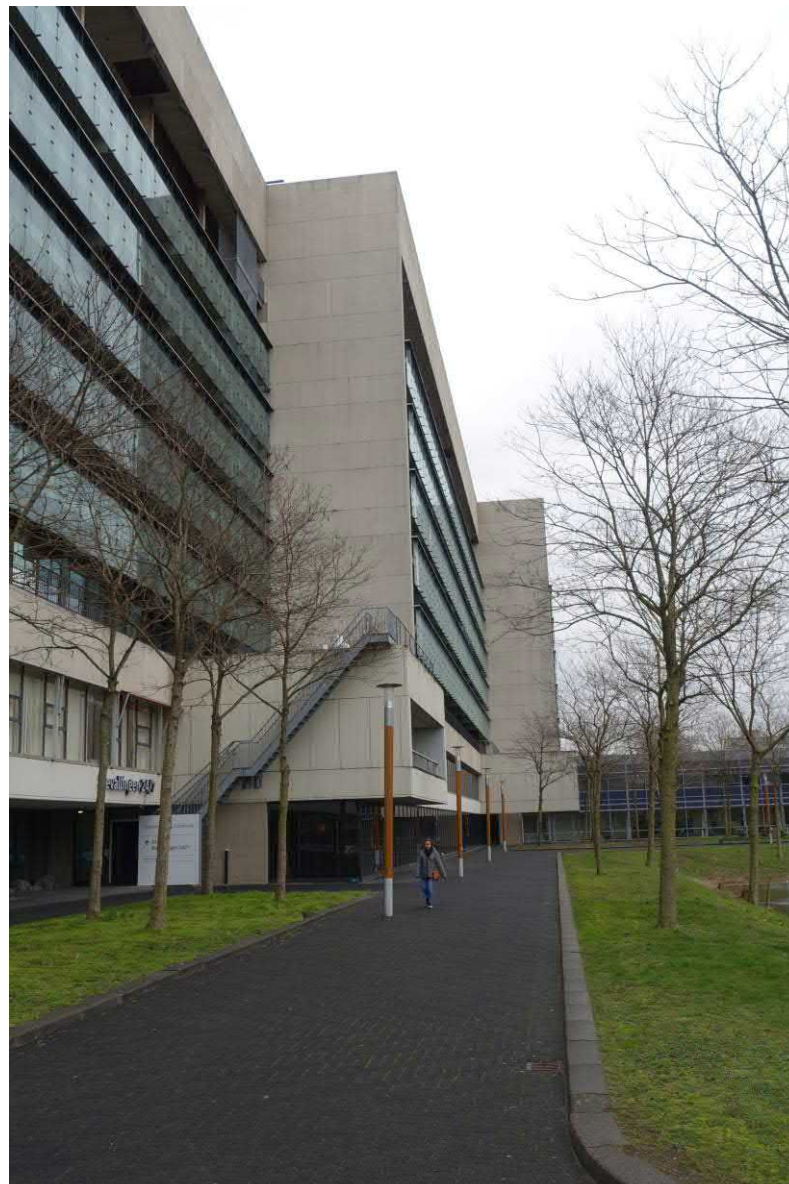


Het beddenhuis vanuit het zuiden, boven en onder. FH MAB 2019





Westgevel en zuidgevel van gebouw 1 van het beddenhuis vanuit het zuiden. FH MAB 2019



De uitspringende blinde westgevels van gebouw 2 en 3 met daarvoor de tweelaags uitbouwen. De voorste uitbouw bevat de regentenkamer. FH MAB 2019



Foto boven en onder: De terugliggende onderbouw van de zuidgevel van gebouw 1 van het beddenhuis naar het oosten gezien. FH MAB 2019



De uitbouw met de regentenkamer van gebouw 1. FH MAB 2019



Detail van de balkon en balustradeconstructie met het zonwerende glas. FH MAB 2019



Gebouw 1 van het beddenhuis vanuit het zuid-oosten. FH MAB 2019



Gebouw 2 van het beddenhuis vanuit het zuiden. FH MAB 2019



Gebouw 2 en 3 van het beddenhuis vanuit het zuidwesten. Op de voorgrond de met het beddenhuis verbonden gang van het in 2004 gebouwde GGZ en KG gebouw. FH MAB 2019



Gebouw 3 van het beddenhuis vanuit het zuid-oosten. De laagbouw op de voorgrond is in 2004 ingekort. FH MAB 2019



Gebouw 3 van het beddenhuis, bovenste delen van de zuid- en oostgevel. FH MAB 2019



Gebouw 3 van het beddenhuis, bovenste delen van de zuidgevel. FH MAB 2019



Gebouw 3 van het beddenhuis, begane grond en eerste verdieping van de zuidgevel. FH MAB 2019



Gebouw 3 zicht langs zuidgevel naar boven. FH MAB 2019



Gebouw 1 van het beddenhuis, rechter deel noordgevel en noodtrappentoren. FH MAB 2019



Gebouw 1 van het beddenhuis, de noordgevel naar het oosten. FH MAB 2019



Gebouw 2 van het beddenhuis, zicht langs de noordgevel naar het oosten. FH MAB 2019



Gebouw 3 van het beddenhuis, zicht langs de noordgevel naar het oosten met op de achtergrond de noodtrappentoren met loopbruggen. FH MAB 2019



Gebouw 2 van het beddenhuis, detail verdiepte vensterstrook met tweelichtvensters en geribbelde prefabbetonpanelen (foto boven en onder). FH MAB 2019





Gebouw 3 van het beddenhuis, zicht langs de bovendelen van de noordgevel naar het oosten. FH MAB 2019



Gebouw 3 van het beddenhuis, overzicht van de noordgevel. FH MAB 2019



Gebouw 3 van het beddenhuis, zicht op de linker helft van de noordgevel vanuit de verdiept gelegen binnenplaats. De onderste laag is hier de kelder. FH MAB 2019



Gebouw 3 van het beddenhuis, zicht op de rechter helft van de noordgevel vanuit de verdiept gelegen binnenplaats. De onderste laag is hier de kelder. FH MAB 2019



Gebouw 3 van het beddenhuis, zicht op de onderbouw van de noordgevel vanuit de verdiept gelegen binnenplaats. De onderste laag is hier de kelder. FH MAB 2019



Gebouw 1 van het beddenhuis, zicht op de noordgevel. FH MAB 2019



3.3 INTERIEUR

Bij gebouw 1 en 2 hebben de interieurs, vanwege het herbergen van ondersteunende functies andere indelingen dan de verdiepingen met de verpleegafdelingen. Gebouw 1 en 2 hebben verder een trappenhuis/liftensectie die bij gebouw 3 ontbreekt.

Bij de beide trappenhuis/liftensecties bevinden zich aan de noordzijde naast elkaar vier liftschachten met liften. Tot aan de vierde verdieping bevindt zich oostelijk van die liftensectie een doorgang naar een gang die tussen het beddenhuis en behandelhuis is aangebracht. Bij de wanden en plafonds zijn bekistingsporen in het beton afleesbaar. In de plafonds zijn rechthoekige uitsparingen aanwezig waarin een rechthoekige armatuur van de plafondverlichting is ingelaten. Het betonwerk is thans wel geverfd. De vloer is van beton, thans belegd met linoleum. Beide secties bezitten vanaf de begane grond tot de eerste verdieping een in de ruimte vrijstaande trap omhoekende bij het aan de zuidzijde gelegen tussenbordes. Deze geheel betonnen trappen hebben ook gesloten betonnen borstweringen. Aan de binnenzijde van de borstweringen is een houten, plankvormige handlijst/leuning geplaatst. Vanaf de verdieping hebben de trappenhuis/liftensecties tegenover de liften een in westelijke richting verlopende steektrap met tussenbordes. Deze trap bestaat uit een betonnen plaat waarop stalen hoekdraggers van de houten treden zijn geplaatst. De uit vier stalen buizen bestaande balustrade is gekoppeld aan zes aan weerszijden van de trap geplaatste stalen kokerprofielen. Zuidelijk van deze trap bevinden zich werkkamers en een receptie van elke verpleegafdeling. In de zuidoostelijke hoek van deze secties is de doorgang naar de gang van de verpleegafdeling in het naast gelegen gebouw gesitueerd. In de westgevel van deze trappenhuis/liftensecties is de dubbele deur naar de centrale gang in de verpleegafdeling aanwezig.

De oorspronkelijke kozijnen en puiken van de branddeuren, tochtportalen, deuren naar beddenkamers en werkkamers/kantoren zijn in gevernist tropisch hout uitgevoerd. Verder hebben de wanden en plafonds een lichte/witte afwerking. Deuren zijn uitgevoerd als stompe deuren, bij de bijzondere ruimten, zoals die de regentenkamer zijn deze deuren in een vlakke fineerafwerking in tropisch hout uitgevoerd. Bij de regentenkamer is de wand waarin de deuren zijn aangebracht geheel in vlakke houten panelen uitgevoerd. Dit geverniste hout treffen we ook aan als afdekking op betonnen balustraden bij vides. Daarop is dan soms ook een glazen vlak geplaatst.

Bij de verpleegafdelingen, die het leeuwendeel van de ruimten in de drie gebouwen vullen, zijn steeds aan de noordzijde van de gang de ondersteunende ruimten aanwezig, op sommige afdelingen zijn hier ook eenpersoons beddenkamers ondergebracht. De doorlopende wand is hier bekleed met houten geverniste platen met daarboven een strook van verdiept gelegen sleuven met verlichting. Aan de zuidzijde liggen de beddenkamers waarvan de entrees in nissen liggen tussen de vooruitspringende sanitaire blokken. De vloeren zijn hier van linoleum, de plafonds van geverfd beton.

Bij gebouw 1 is de oorspronkelijke ontvangsthuis met een vide naar de verdieping geheel verbouwd, waarbij de vide aan de noordzijde werd verkleind door invoeging van een bibliotheek met studieruimte op de verdieping, terwijl aan de west- en zuidzijde op de begane grond kantoren werden ingebracht.



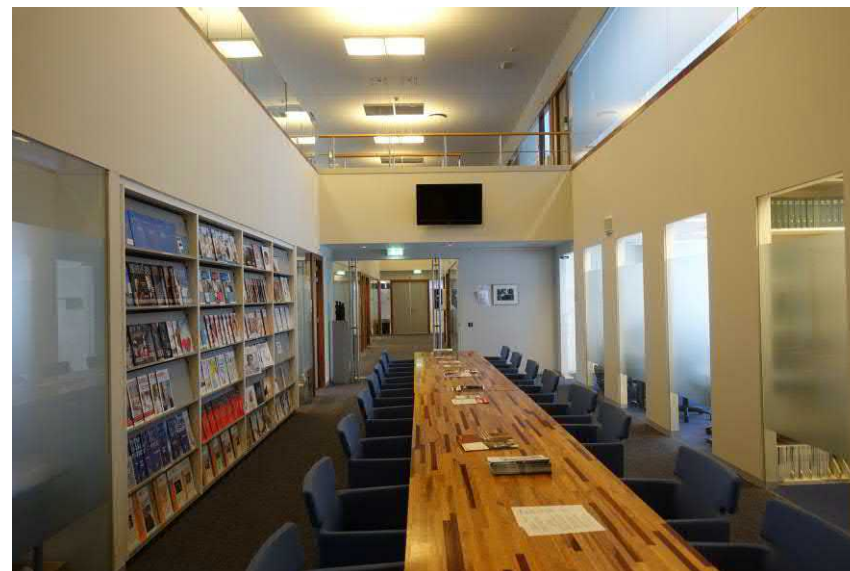
Keldergang aan de noordzijde in gebouw 3 naar het westen gezien. FH MAB 2019



Keldergang aan de noordzijde in gebouw 3 naar het westen gezien. FH MAB 2019



Kelder in gebouw 1 naar het westen gezien. FH MAB 2019



Leestafelruimte naast de bibliotheek in gebouw 1 naar het westen gezien. FH MAB 2019



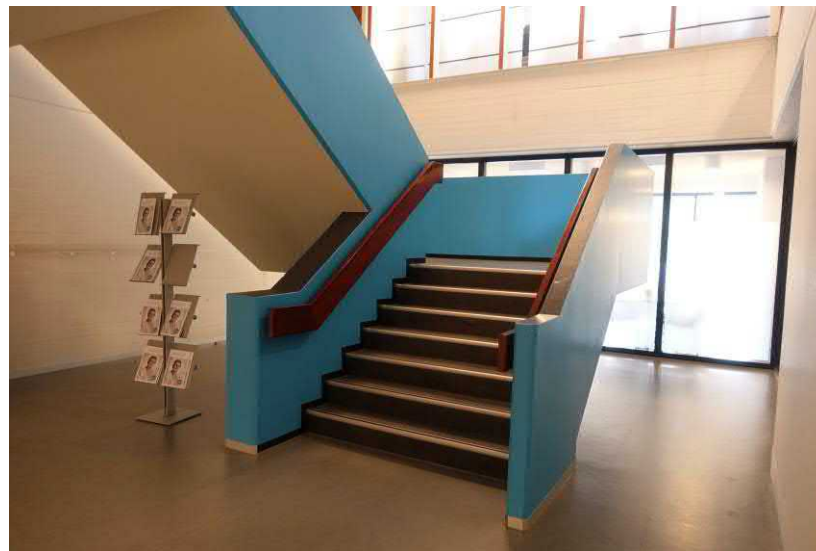
Kelder in gebouw 2 naar het westen gezien. FH MAB 2019



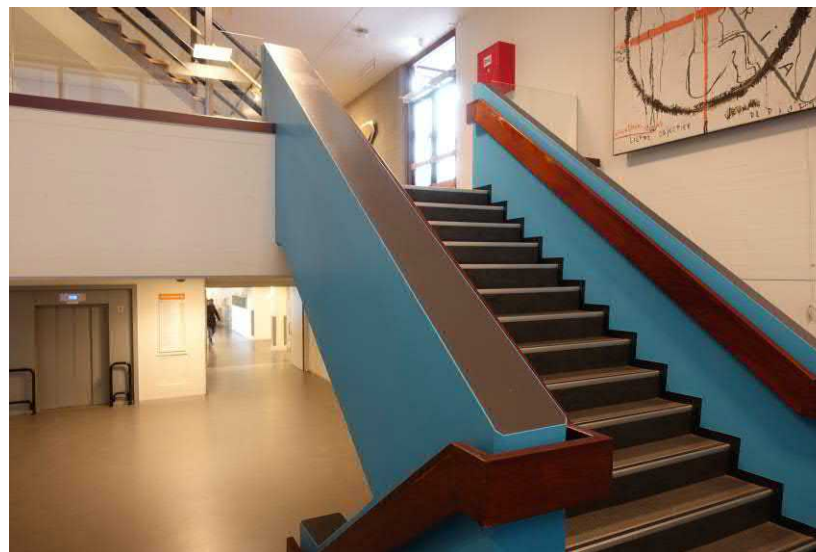
Leestafelruimte naast de bibliotheek in gebouw 1 naar het oosten gezien. FH MAB 2019



Gang met vide in westelijk deel in gebouw 1 naar het westen gezien. FH MAB 2019



De trap naar de verdieping in gebouw 1 naar het zuiden gezien. FH MAB 2019



De trap naar de verdieping in gebouw 1 naar het noorden gezien. FH MAB 2019



De overloop met liftsectie op de eerste verdieping in gebouw 1 naar het noordwesten gezien. FH MAB 2019



De trap naar de tweede verdieping in gebouw 1 naar het zuid-oosten gezien. FH MAB 2019



De vide met gangen op de verdieping in gebouw 1 naar het westen gezien. FH MAB 2019



De wand van de regentenkamer op de verdieping in gebouw 1 naar het zuid-oosten gezien. FH MAB 2019



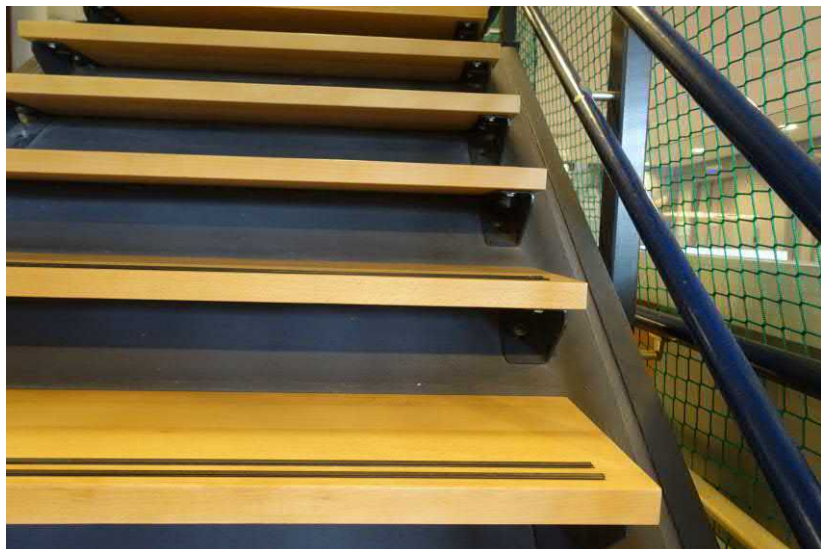
De dubbele wand van de regentenkamer op de verdieping in gebouw 1. FH MAB 2019



De uitsparing in het plafond voor een plafonddlamp. FH MAB 2019



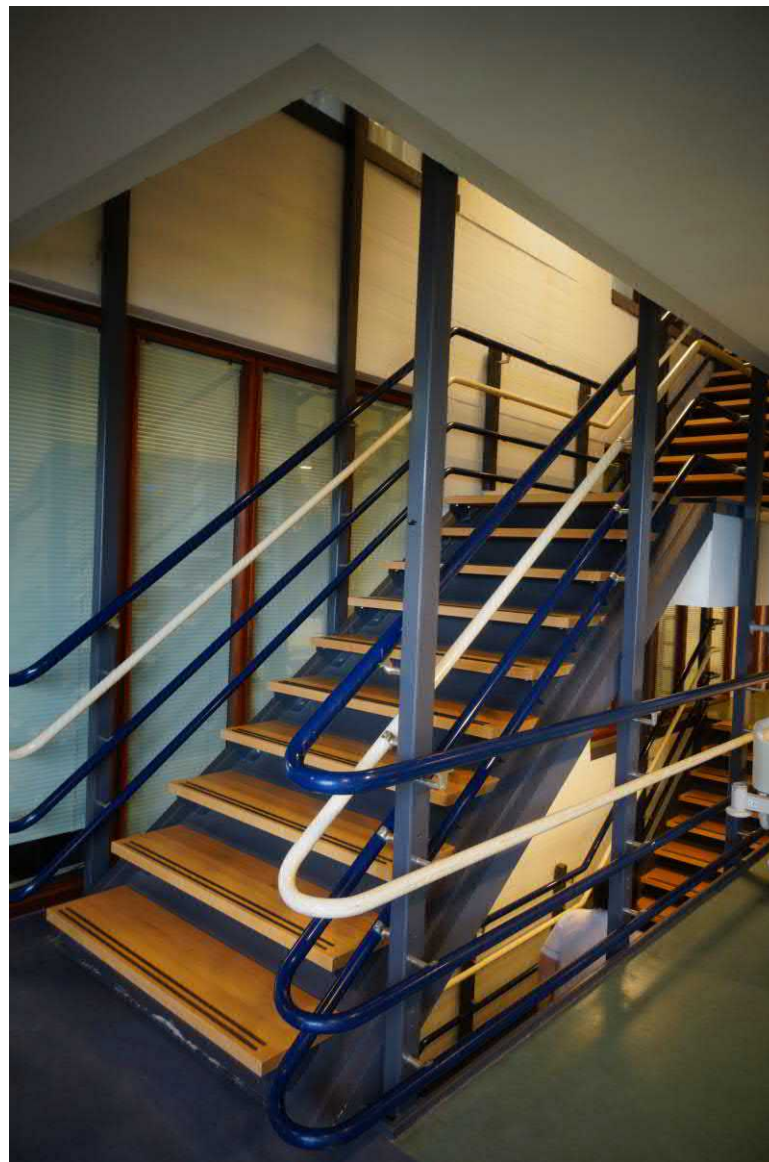
De trap met tussenbordes naar de tweede verdieping in gebouw 1 naar het westen gezien. FH MAB 2019



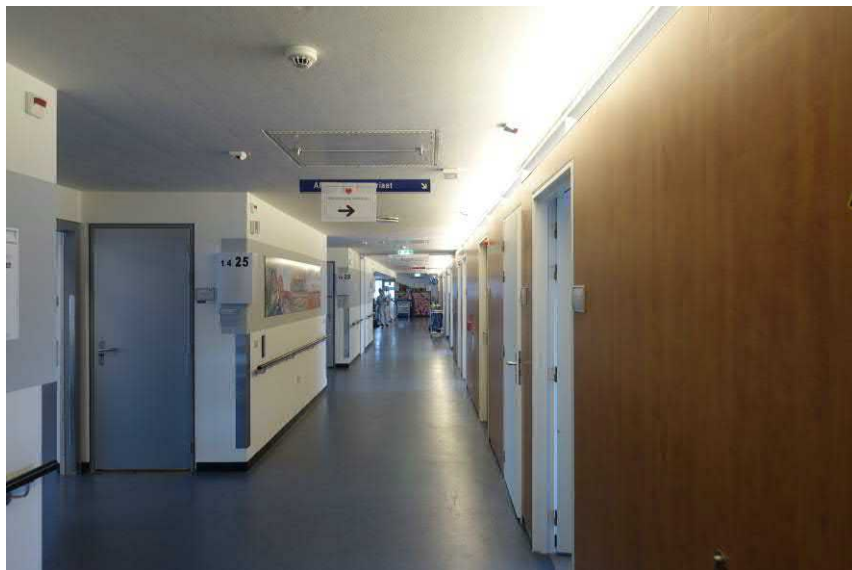
Detail van een trap in gebouw 1 naar het westen gezien. FH MAB 2019



Een trappenhuis op de verpleegafdelingen in gebouw 1 naar het westen gezien. FH MAB 2019



De trap met tussenbordes naar de derde verdieping in gebouw 1 naar het zuidwesten gezien. FH MAB 2019



Een gang van een verpleegafdeling in gebouw 1 naar het westen gezien. FH MAB 2019



Het trappenhuis met overloop op de achtste verdieping in gebouw 1 naar het oosten gezien. FH MAB 2019



Een gang in het trappenhuis naar gebouw 2 in gebouw 1 naar het westen gezien. FH MAB 2019



Een gang van een verpleegafdeling in gebouw 2 naar het oosten gezien. FH MAB 2019



Een gang van een verpleegafdeling in gebouw 2 naar het zuidoosten gezien. FH MAB 2019



De trap naar de verdieping in gebouw 2 naar het zuiden gezien. FH MAB 2019



De gang aan de noordzijde op de eerste verdieping in gebouw 2 naar het westen gezien. FH MAB 2019



Zicht door een smalle ruimte op de verdieping in gebouw 2 die ligt tussen het amfitheater (ruwe wand rechts) en de voormalige kapel die links lag. Op begane grondniveau was in deze ruimte een vijver. FH MAB 2019



Het stiltecentrum op de verdieping in het westelijk deel van gebouw 2 is niet oorspronkelijk, maar ingericht na 2000 in een voormalige vergaderruimte. FH MAB 2019



Een oorspronkelijke radiator op een overloop in gebouw 1. FH MAB 2019



Een oorspronkelijke radiator op een overloop in gebouw 1. FH MAB 2019



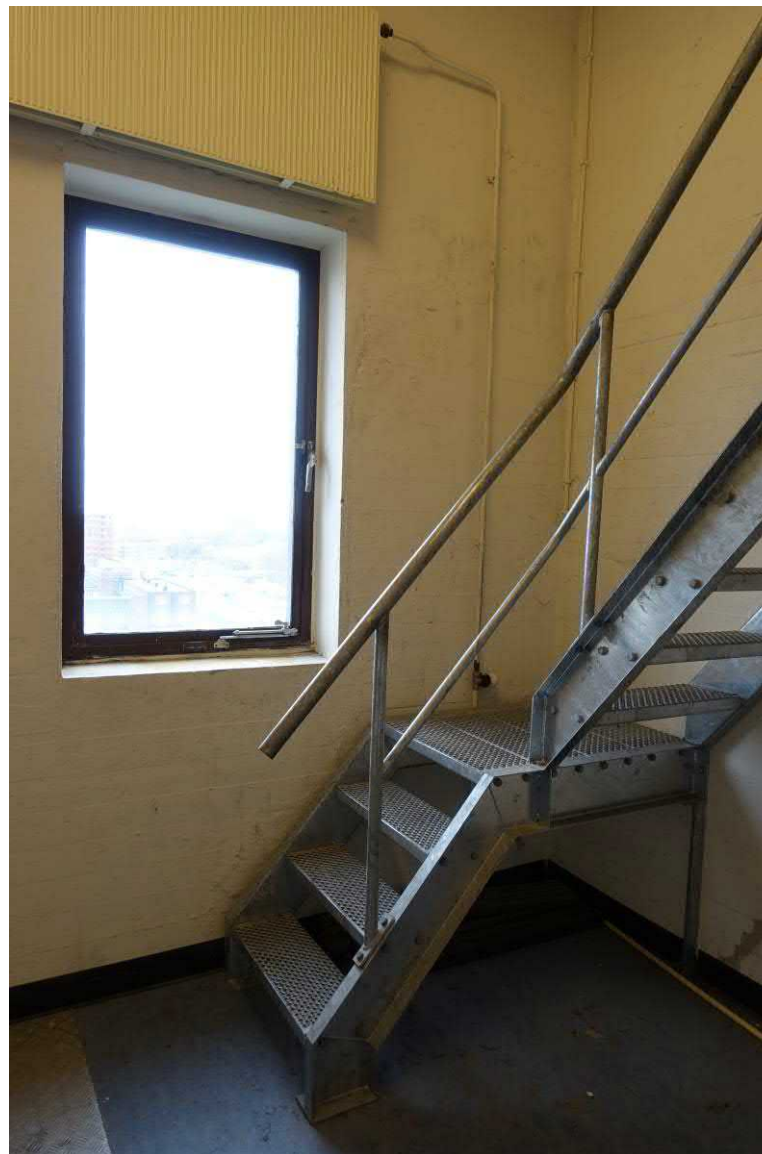
De dwarsgang aan de oostzijde op de verdieping in gebouw 3 bij de kantoren van de Raad van Bestuur naar het noorden gezien. FH MAB 2019



De dwarsgang aan de oostzijde op de verdieping in gebouw 3 bij de kantoren van de Raad van Bestuur naar het zuiden gezien. Hier zijn oude tekeningen en meubilair uit het oude Gasthuis geplaatst. FH MAB 2019



Een deur met zijlicht in de noodtrappentoren op de verdieping in gebouw 3 bij de kantoren van de Raad van Bestuur naar het noorden gezien. FH MAB 2019



Een stalen diensttrap naar de zolder in gebouw 2 naar het noorden gezien. FH MAB 2019



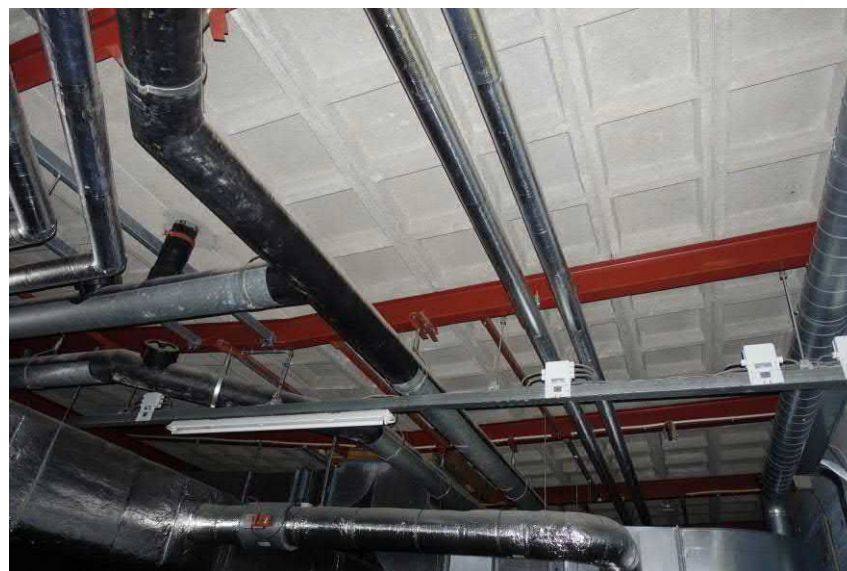
Een zolderruimte met stalen vakwerkliggers in gebouw 2 naar het zuidoosten gezien. FH MAB 2019



Detail van de aansluiting van twee betonnen dakvlakken. FH MAB 2019



Een zolderruimte met stalen vakwerkliggers in gebouw 2 naar het noordoosten gezien. FH MAB 2019



Zicht op de betonnen dakplaten met stalen liggers in gebouw 2 naar het zuiden gezien. FH MAB 2019



Bijzondere ruimten

De gebouwen 1 en 2 herbergen nog een tweetal bijzondere ruimten die tot het oorspronkelijke concept behoren. In gebouw 1 betreft het de regentenzaal, ondergebracht in de naar het zuiden gerichte uitbouw op de eerste verdieping. Deze rechthoekige vergaderzaal is in 2011 gerenoveerd door Floresteyn. In de oostwand is een grote rechthoekige nis opgenomen met daarin een schilderij van de regenten van de 19^{de} eeuw. De wanden licht van tint evenals het vlakke plafond met plaaftwerking. Op de parketvloer ligt een modern tapijt, met daarop de grote ovale vergadertafel met Eames-stoelen.



Zicht in de regentenkamer. Deze ruimte is in 2011 door Floresteyn gerenoveerd. Foto <http://www.floresteyn.nl/projecten/project-2/> Interieurinrichter JBK



Zicht in de regentenkamer. Deze ruimte is in 2011 door Floresteyn gerenoveerd. Foto <http://www.floresteyn.nl/projecten/project-2/> Interieurinrichter JBK

Een andere bijzondere ruimte betreft de grote conferentiezaal, met de opzet van een filmzaal. Deze ruimte werd al in het ontwerp aangeduid als het amphitheater en bevindt zich centraal in de begane grond en verdieping van gebouw 2 in een rechthoekige ruimte aan de noord- en zuidzijde geflankeerd door gangen. De ruimte heeft licht gebogen verlopende wanden aan de noord- en zuidzijde met een grove betonnen afwerking. Het aan de oostzijde binnen een trapeziumvormige ruimte gelegen podium sluit aan op een trapsgewijs naar westen oplopende tribune met rijen stoelen begeleidt aan de noord- en zuidzijde door trappen. Bovenin is een door glazen wanden afgesloten regelkamer aanwezig. Ook hier is het interieur in 2011 ingrijpend gemoderniseerd.



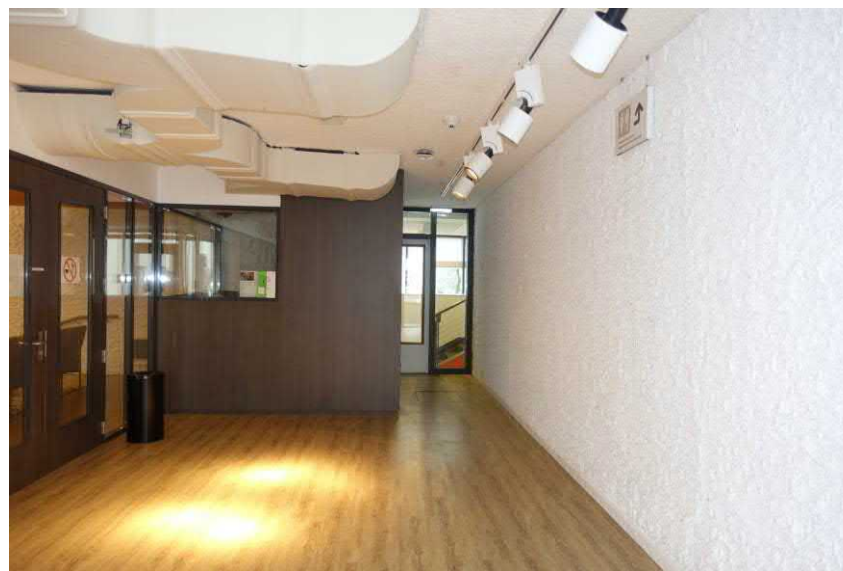
Het amfhitheater naar het oosten gezien. FH MAB 2019



Het amfhitheater naar het westen gezien. FH MAB 2019



Het amfhitheater, zicht over de tribune. FH MAB 2019



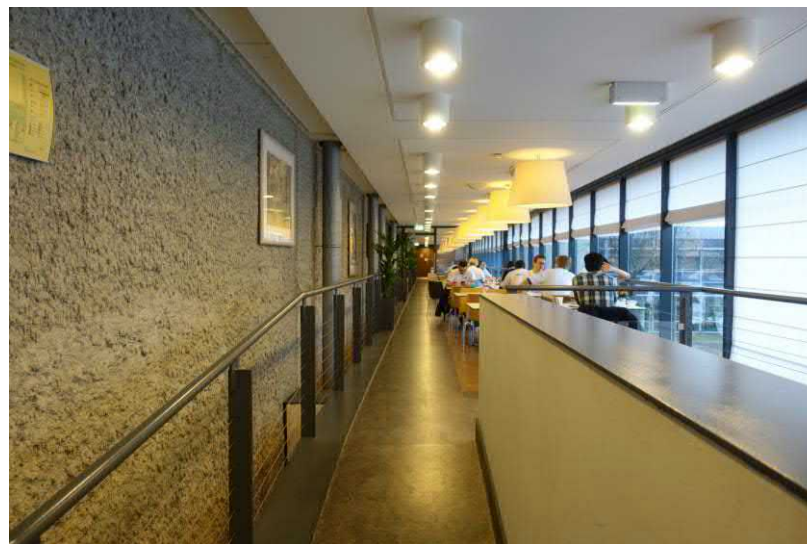
De wachtruimte en regelkamer van het amfhitheater naar het zuiden gezien. FH MAB 2019



De trap in de gang zuidelijk van het amfitheater naar het oosten gezien. FH MAB 2019



De thans als eetzaal gebruikte gang op de begane grond zuidelijk van het amfitheater naar het oosten gezien. FH MAB 2019



De thans als eetzaal gebruikte gang op de verdieping zuidelijk van het amfitheater naar het oosten gezien. FH MAB 2019

A large, modern, multi-story building with a light-colored facade and a prominent glass-enclosed section on the right. The name 'Kennemer Gasthuis' is visible on the upper part of the building. The foreground features green trees and a curved street lamp.

Kennemer Gasthuis

4 Cultuurhistorische waardenbepaling



4 CULTUURHISTORISCHE WAARDENBEPALING

4.1 BOUW- EN ARCHITECTUURHISTORISCHE WAARDEN

Het door de architecten Kruisheer en Hallink in de periode 1965-71 gebouwde ziekenhuiscomplex behoorde tot de eerste fase van de bouw van de nieuwe wijk Schalkwijk. Samen met het winkelcentrum ging het de centrale as van voorzieningen vormen binnen de wijk, waarvan het merendeel van de bebouwing tussen 1965 en 1975 is ontstaan.

Het ziekenhuis werd opgezet volgens de toen geldende en zelfs deels nog in ontwikkeling zijnde ideeën, waarbij het grote beddenhuis als hoogbouwproject centraal stond, aangevuld met het door gangen hiermee verbonden behandelhuis en polikliniek. De architectuur van het complex is overwegend modernistisch, met een betonskelet en gevels opgebouwd uit prefab sierbetonplaten met stalen ramen en puien.

Het beddenhuis was als type in deze vorm ontstaan in het midden van de 20^{ste} eeuw, waarbij als kern de gestandaardiseerde verpleegeenheid fungeerde, die in gekoppelde en gestapelde vorm in het gebouw werd opgenomen. Naast deze verpleegeenheden, die zich in het Haarlemse voorbeeld in drie gekoppelde vleugels over vijf bouwlagen uitstrekken, werden in het gebouw een ontvangsthal, conferentiekamers, een amphitheater, een kapel en kantoren ondergebracht. De beddenkamers werden geprojecteerd aan de zuidzijde, met grote glazen puien, aansluitend op een balkon met wederom een transparante, maar tevens zonwerende balustrade. Deze zuidgevels met hun balkons met glazen balustraden en glaspuien geven samen met de opbouw in drie, ten opzichte van elkaar verspringende gevels, aan het massale langgerekte

gebouw een zekere helderheid en levendigheid, in contrast met de meer gesloten strakke noordgevel, waar echter door het verdiept leggen van de vensterstroken ten opzichte van de borstweringen (de vensterstroken zijn als het ware in de gevel uitgesneden) ook een weliswaar meer gesloten maar wel ook plastisch geheel ontstond. Markante elementen zijn ook de betonnen traptorens met de loopbruggen vanuit het gebouw naar de noodtrappen, geplaatst aan de noordzijde op de buitenhoek van gebouw 1 en gebouw 3. Ornamenten zijn vermeden, een strakke kubische lijnvoering in combinatie met betonnen gesloten vlakken en transparante gevelopeningen bepalen het krachtig overkomende uiterlijk.

De drie gekoppelde gebouwen zijn ontworpen om zo flexibel mogelijk te zijn in de indeling, alleen de gewapende betonskeletten met trappen en liftkokers, in combinatie met de gevels en vloeren zijn vaste elementen, verder is het geheel met systeemwanden ruimtelijk ingedeeld. Een uitzondering hierop vormen de regentenkamer en amphitheater, waarvan de vorm en ruimtelijke structuur wel vast staat en gevormd wordt door betonnen wanden, vloeren en plafonds. Deze flexibiliteit binnen het gebouw is kenmerkend voor de naoorlogse ontwikkelingen in de ziekenhuisbouw, waar door de voortdurende ontwikkelingen op het gebied van onderzoek en medische apparatuur het wenselijk was om structuren aan te kunnen passen en gebouwen uit te breiden.

Bij een dergelijke flexibele bouw en bij de gemeenschapszin die een modern ziekenhuis moest uitstralen paste de ook hier bij het Sint Elisabeth's Gasthuis toegepaste modernistische, functionele architectuur. De bouwwijze met de zich met name in de gevels manifesterende betonnen systeembouw sluit hierbij aan en deze bouwwijze is mede het gevolg geweest van de naoorlogse schaarste aan materialen. Tijdens de bouw was op het terrein ook een betonelementenfabriek opgericht (bij



meerdere grootschalige projecten uit die periode is een betonfabriek op locatie gebruikelijk geweest), terwijl daarnaast prefab-elementen (onder meer de cassettedakplaten) van de firma Schokbeton zijn gebruikt.

Men besloot ook bij het ziekenhuis om het beton, zoals bij de vooroorlogse functionalistische architectuur nog wel het geval was, niet meer te maskeren met een pleisterlaag, maar als kaal beton (met bekistingssporen) of sierbeton (in de gevelplaten) te tonen (beton brut). Deze architectuur met zijn borstweringen in betonplaten, afgewisseld met glazen vensterstroken en vliesgevels is kenmerkend voor de scholen- en ziekenhuisbouw uit die periode (1965-75). De zuidgevels met hun balkons doen ook denken aan de toen sterk in opkomst zijnde galerijflats.

Interessant is ook de constructie van het dak, met achter een betonnen borstwering verscholen gelegen reeksen van flauw hellende zadeldaken van betonnen cassetteplaten, waarbij onder de nokken stalen vakwerkliggers werden geplaatst vanaf de vloer tot de nok en de lage delen door stalen profielen werden ondersteund. De betonnen plaatgevels werden hier ook aan de binnenzijde geschoord door een stalen vakwerk, gekoppeld aan de vakwerkliggers van de daken.

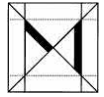
Het gebouw is zeker wat betreft het exterieur (op de puin en entrees in de onderbouw van de noordgevel van gebouw 1 na) gaaf bewaard gebleven. De vormgeving van deze plastisch gevormde gevels met verspringingen en een afwisseling van transparante en blinde vlakke delen is hoogwaardig. Door het verschil in karakter van de meer gesloten, beschut ogende noordgevel en de juist volledig opengewerkte zuidzijde die uitkeek op een tuin laat het gebouw feitelijk zien wat er achter de gevels gebeurt.

Inwendig is het gebouw 1 door de verwijdering van de markante ingangsen bezoekershal met vide over twee bouwlagen deels aan kwaliteit ingeboet. De afwerking en detaillering van het interieur kreeg pas gestalte kort voor oplevering en vertoont hierdoor reeds invloeden van de jaren 70 met de in ongeverfd hout uitgevoerde deuren en kozijnen (palissander?), zich duidelijk tonend bij de houten dubbele wand van de regentenkamer. Ook kenmerkend zijn de geheel in beton uitgevoerde trappen van de begane grond naar de eerste verdieping en de ruw, rustiek gelaten betonnen wanden van het amphitheater. De oorspronkelijke kapel in gebouw 2 is helaas verdwenen.

De structuur en afwerking van de verpleegafdelingen, die het overgrote deel van de drie gekoppelde gebouwen omvatten, is hoewel opgezet volgens de door de Ziekenhuiscommissie uitgewerkte standaardopzet niet waardevol te noemen.

4.2 SITUERINGS- EN ENSEMBLEWAARDE

Het onderzochte complex is gerealiseerd op een ruim terrein, omgeven door groenstroken langs de ruim aangelegde wegenstructuren. Binnen het hier tussen 1965 en 2004 in fasen gerealiseerde complex speelt het centraal gelegen, langgerekte, meer dan 35 meter hoge en ruim honderd meter lange beddenhuis met zijn markante strakke moderne gevels een belangrijke rol in het stadsbeeld van deze omgeving. De modernistische architectuur van het complex past goed binnen de in die tijd ontworpen en aangelegde wijk. Zeker in het noordelijke deel van Schalkwijk is het gebouw te duiden als een landmark.



4.3 CULTUURHISTORISCHE WAARDEN

Het gebouw vertegenwoordigt als een in de late jaren 60, volgens de toen net ontwikkelde richtlijnen en inzichten tot stand gekomen ziekenhuis hoge cultuurhistorische waarde. De opzet met de drie gekoppelde hoofdelementen (polikliniek, behandelgebouw en beddenhuis) waarvan het voor de verpleging fungerende beddenhuis als een alles dominerend bouwdeel is opgezet is kenmerkend voor de ziekenhuisbouw van de late jaren 50 en 60. De heldere modernistische architectuur verbeeldt het vertrouwen in de toekomst en laat zien dat het een instelling is voor verzorging van de gehele gemeenschap, met andere woorden een goed voorbeeld van een gebouw dat de verbeelding vormt van de toen net in opbouw zijnde verzorgingsstaat.

De situering van het ziekenhuis op een goed bereikbare locatie buiten het volgebouwde stadscentrum is kenmerkend voor de periode waarin de Nederlandse steden sterk groeiden. Ook de ruime aanleg, die mogelijkheden liet voor uitbreiding, maar ook voor uitzicht en het toelaten van zonlicht in het beddenhuis is kenmerkend voor die periode.

Het complex betreft een voortzetting van een instituut (het Sint Elisabeth's of Groote Gasthuis) dat in Haarlem al sinds de 14^{de} eeuw actief was als zorginstituut en dat ook in het centrum middels oude gebouwen uit de 17^{de}- tot de vroege 20^{ste} eeuw haar sporen heeft nagelaten. Vanwege de betekenis van dit Gasthuis binnen de Haarlemse historie is er sprake van een hoge cultuurhistorische waarde, ook vertegenwoordigt door de gebouwen (en met name het beddenhuis) in de naoorlogse wijk in Haarlem zuid die de continuïteit van deze instelling tonen.

4.4 WAARDEVOLLE ONDERDELEN

In het voorgaande is beschreven in meer algemene zin wat de waarde van het gebouw als geheel is, waarbij wel reeds enige zaken zijn aangestipt. In deze paragraaf volgt een puntsgewijze opsomming van de onderdelen in exterieur en interieur die de dragers zijn in fysieke zin van de hiervoor genoemde en beschreven waarden. Het zijn de onderdelen die men bij eventuele herbestemming bij voorkeur zou moeten handhaven omdat de structuur en het karakter van het gebouw bepalen.

A: Exterieur

- De balkons met stalen en glazen balustraden van de west- zuid- en oostgevel.
- De gevelvlakken en borstweringen in sierbetonplaten in alle gevels.
- De stalen puien met ramen en deuren.
- De uitbouw met de balkonportiek voor de regentenkamer.
- De nog deels aanwezige uitbouw aan de zuidzijde van het trappenhuis van gebouw 2.
- De twee betonnen trappentorens met loopbruggen van de noodtrappenhuisen.

B: Constructies

- De betonskeletbouw met kolommen, balken, vloeren en wandplaten.
- De dakconstructies met stalen vakwerken en bimsbetonnen cassettenplaten.



C: Interieur

- De ruimtelijke structuur en afwerking van het amphitheater.
- De houten wand van de regentenkamer.
- De betonnen trappen van de begane grond naar de eerste verdieping in de trappenhuizen met de betonnen borstweringen en glazen balustrade op een houten afdekking.
- De betonnen afwerking van de plafonds en wanden in de trappenhuizen.
- De positie van de liftkokers.
- De betonnen trappen met houten treden en stalen balustraden.
- De wandafwerking en vloerconstructie op betonnen portalen in de gangen zuidelijk van het amphitheater in gebouw 2.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 CONCLUSIES

Uit bovenstaande waardenstelling is gebleken dat aan het uit drie bouwdelen bestaande beddenhuis van het Spaarne Gasthuis zonder twijfel cultuurhistorische waarden zijn verbonden, opgebouwd uit fysieke architectuur- en bouwhistorische waarden en situeringwaarden en meer immateriële cultuurhistorische waarden (o.a. herinneringswaarden). Het gebouw is wat betreft het exterieur gaaf bewaard gebleven, maar heeft behalve de constructies in het interieur door de flexibel bedoelde opzet met inmiddels meermalen gemoderniseerde afwerkingen van met name de verpleegafdelingen, met uitzondering van enkele bijzondere ruimten weinig waarde.

Van waarde bij het interieur is de ruimtelijke structuur en afwerking van de trappenhuizen en verder vooral de onderbouw in gebouw 2 met het amphitheater.

Uit de waardestelling kan dan ook gezien de aan het gebouw toegekende waarden worden afgeleid dat behoud en herbestemming van dit markante beddenhuis wenselijk is te noemen.

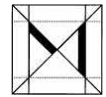
5.2 AANBEVELINGEN

Indien besloten wordt tot behoud, verdient het bij herbestemming van het beddenhuis binnen het project van nieuwbouw van het ziekenhuis, sloop en nieuwbouw ter plaatse van het oude ziekenhuis de aanbeveling om rond het gebouw eventueel nieuw te realiseren woningbouw aanmerkelijk lager te houden en de tuin met vijver zuidelijk van het gebouw zoveel mogelijk te integreren, zodat het gebouw zijn dominante voorkomen kan behouden.

Om het gebouw succesvol te kunnen herbestemmen is de zoektocht naar een geschikte functie (of meerdere functies) een belangrijke eerste stap. Het flexibel in te delen interieur kan daarbij een voordeel zijn.

Het gebouw biedt mogelijkheden voor duurzame herbestemming. De net achter betonnen borstweringen schuil gaande daken zijn zeer geschikt voor het plaatsen van zonnepanelen, sowieso moet het mogelijk zijn om binnen de bestaande structuur te komen tot een duurzaam gebouw. De ruime, vanwege de karakteristieke gesloten gevels verder niet voor bewoning geschikte zolder biedt voldoende ruimte voor het plaatsen van installaties voor verwarming en ventilatie.

Drs. F.A.C. Haans, architectuurhistoricus en bouwhistoricus bnb
Monumenten Advies Bureau – 5 april 2019



6 BRONNEN EN LITERATUUR

6.1 BRONNEN

- Noord-Hollands Archief (NHA) Beeldbank
- Bouwarchief gemeente Haarlem
- Archief afdeling erfgoed gemeente Haarlem, met daarin ook veel achtergronden, historische artikelen, afbeeldingen en tekeningen.

Diverse internetbronnen:

- Maps.google.nl
- Bing.com/maps
- Delpher.nl (historische kranten)
- Wikipedia.nl

6.2 LITERATUUR

- Wagt, W. de, e.a, *Architectuurgids Haarlem*, Rotterdam 2005
- A.F. Gaarlandt-Kist (hoofdred) *400 Jaar St. Elisabeth's of Groote Gasthuis te Haarlem* Haarlem 1981.
- St. Elisabeth's of Groote Gasthuis Haarlem, Magazine uitgebracht na opening van het nieuwe ziekenhuis in 1971. Pp. 22-25 over de bouw.
- Ben Speet, *Historische atlas van Haarlem, 1000 jaar Spaarnestad*, SUN/NHA Amsterdam 2006
- Noor Mens en Cor Wagenaar, *Architectuur voor de gezondheidszorg in Nederland* NAI Uitgevers Rotterdam 2010
- C.J. Frank en J. de Jong (Monumenten Advies Bureau) *Cultuurhistorische analyse Winkelcentrum Schalkwijk, Nijmegen/Haarlem*, mei 2014





RAAP-RAPPORT 3808

Plangebied Spaarne Gasthuis (locatie Haarlem-Zuid) te Haarlem

Gemeente Haarlem

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Spaarne Gasthuis (locatie Haarlem-Zuid) te Haarlem, gemeente Haarlem; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek)

Versie: 25-04-2019

Auteur: N.L.A. Conradi MA & drs. J.H.F. Leuvering

Projectcode: HLSG

Bestandsnaam: RAAPrap_3808_HLSG_20190425

Autorisatie: drs. B. Jansen

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2019

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Spaarne Gasthuis heeft RAAP in februari en maart 2019 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Spaarne Gasthuis (locatie Haarlem-Zuid) te Haarlem in de gemeente Haarlem.

Om de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke archeologische verwachting (paragraaf 2.7) te toetsen en de mate van versterking van de bodemopbouw vast te stellen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij worden de boringen in een grid van 30 bij 40 meter over het gehele plangebied geplaatst.

Het plangebied in de jaren 60 van de 20^e eeuw opgehoogd met een zandpakket van ten minste 1 meter dik (figuur 11). Daaronder bevindt zich in de omgeving een verrommeld venig pakket. Waarschijnlijk is het veen niet volledig ontgonnen en vervolgens verstoord tijdens het opbrengen van het ophoogpakket. De onverstoorde natuurlijke afzettingen bevinden zich in het plangebied naar verwachting vanaf circa 2 meter -Mv.

De top van eventuele zandopduikingen, oude duinen, bevinden zich vanaf circa 3,25 m -NAP. Ten opzichte van het huidige maaiveld is de diepteligging hiervan circa 4 m -Mv. In de omgeving is de top van het oude duinzand echter ook ondieper aangetroffen (zie bijvoorbeeld: De Jong, 1987; Nales, 2016). De diepteligging is variabel en zal moeten blijken uit het verkennend booronderzoek.

Het beeld dat op grond van de verkennende boringen van de ondergrond van het plangebied is verkregen komt sterk overeen met hetgeen dat op grond van het bureauonderzoek werd verwacht. Ondanks het feit dat er een aanzienlijk aantal boringen is gestuit binnen het pakket opgebracht zand zijn er voldoende boringen diep genoeg doorgezet om een viertal doorsneden van de ondergrond (figuur 13 tot en met 16) van het plangebied te maken, waaruit de diepteligging en morfologie van de strandafzettingen duidelijk wordt.

Het plangebied ligt in een strandvlakte. De top van het strandzand ligt verspreid over het plangebied steeds op 3,0 m -NAP of dieper. De enige uitzondering hierop is ter plaatse van boring 27, waar het zand vanaf 2,61 m -NAP is aangetroffen (figuur 13). Vermoedelijk betreft het hier een vrij klein en laag duin. Vanwege de geringe hoogte van deze zandopduiking en de 80 cm dikke veenlaag die er op ligt is het niet waarschijnlijk dat dit zand lang aan de oppervlakte heeft gelegen. Omdat er een dik pakket ophoogzand aanwezig is zal het veen bovendien behoorlijk ingeklonken zijn, wat betekent dat de oorspronkelijke dikte van het veen groter was dan tegenwoordig. Gezien het feit dat de omvang van de zandopduiking gering is, er geen sprake is van een markant hoogteverschil met de omliggende strandvlakte en er geen uit- en inspoelingshorizonten zijn aangetroffen, zoals ten noordoosten van het plangebied (Nales, 2016) wordt de kans klein geacht dat er hier archeologische resten uit het laat neolithicum tot en met de bronstijd op aanwezig zijn. Ook in de lagere delen van de strandvlakte binnen de rest van het plangebied worden er geen resten uit deze periode verwacht. Tijdens onderzoek ten noordoosten van het plangebied (Nales, 2016 en 2017) zijn vanaf 3,1 m -NAP getijdenafzettingen op het strandzand aangetroffen, waaruit is geconcludeerd dat dit indicatief is voor de grens tussen bewoonbare strandwallen (daarboven) en de natte strandvlakte (daaronder). Het strandzand binnen het plangebied ligt vrijwel overal onder dit niveau. De middelhoge verwachting voor de periode laat-neolithicum tot en met de bronstijd kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Afgezien van wat puinspikkels in de top van het veen en (waar aanwezig) de afdekkende dunne kleilaag zijn er geen aanwijzingen voor menselijke activiteit in de boringen waargenomen. De dunne kleilaag en de top van het veen vertegenwoordigen de oude bouwvoor van voor de ophoging van het terrein. Door inklinking van het veen onder het gewicht van het ophogingspakket ligt dit niveau nu circa 1 m lager dan oorspronkelijk. Er werden op dat niveau op grond van het bureauonderzoek geen resten van bebouwing verwacht en deze zijn tijdens het veldonderzoek ook niet aangetroffen. Er kunnen onder de ophoging uiteraard nog wel sporen van agrarisch gebruik, zoals perceelstoten en dergelijke, zoals te zien is op figuur 11. Dergelijke resten zijn met booronderzoek niet op te sporen.

Er is in de boringen geen aanwijzing aangetroffen voor de aanwezigheid van de gedempte wetering De Gouw. De diepte insnijding in het Hollandveen ter plaatse van boring 51 is naar alle waarschijnlijkheid niet toe te schrijven aan de Gouw, die meer naar het westen lag, maar aan de vijver die in de jaren 80 en 90 van de vorige eeuw nog op deze locatie aanwezig was.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Haarlem, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit. Met betrekking tot de onderzoeksresultaten en het advies dient contact opgenomen te worden met Bureau Archeologie, gemeente Haarlem, contactpersonen: mevrouw A.C. van Zalinge of P.A.M.M. van Kempen.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	5
1 Inleiding	6
1.1 Kader	6
1.2 Administratieve gegevens.....	8
1.3 Doel- en vraagstelling	8
2 Bureauonderzoek	10
2.1 Methode	10
2.2 Aardkundige situatie	10
2.3 Archeologische gegevens.....	14
2.4 Historische situatie	18
2.5 Huidige situatie.....	22
2.6 Toekomstige situatie	23
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting	25
2.8 Onderzoeksvragen bureauonderzoek	28
3 Veldonderzoek	30
3.1 Methode	30
3.2 Resultaten	31
4 Conclusies en advies.....	36
4.1 Conclusie	36
4.2 Advies	37
4.3 Tot slot.....	38
Literatuur	39
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	41

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Spaarne Gasthuis heeft RAAP in februari en maart 2019 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Spaarne Gasthuis (locatie Haarlem-Zuid) te Haarlem in de gemeente Haarlem (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning.

Beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlem ligt het plangebied in categorie 4. Het beleid voor deze categorie schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 30 cm -Mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan Schalkwijk-Midden (NL.IMRO.0392.BP9080004-0003). Voor de herontwikkeling van het terrein wordt echter een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Daarom is het gemeentelijk beleid geldend.

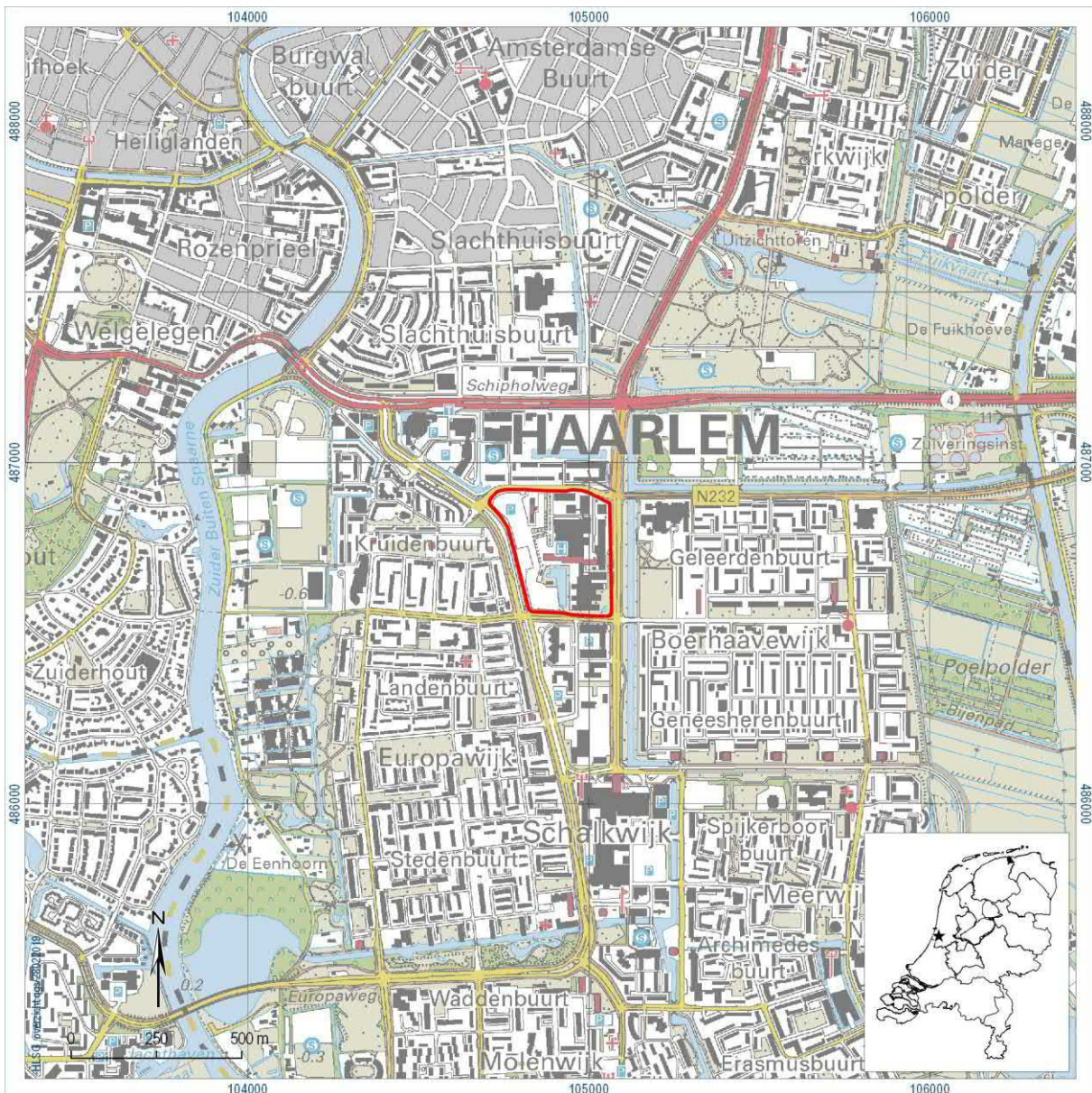
Het terrein dat herontwikkeld wordt, heeft een oppervlak van circa 10,3 ha. De diepte van de bodemingrepen zijn vooralsnog onbekend. Deze ingrepen zijn groter dan de vrijstellingsgrens. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Voorafgaand aan het onderzoek is een Plan van Aanpak (PvA; Conradi, 2019) opgesteld en ter goedkeuring aan de bevoegde overheid voorgelegd. Dit PvA is goedgekeurd (op 14-03-2019). Dit PvA diende als uitgangspunt voor het onderzoek. Het onderzoek is bovendien uitgevoerd conform de Haarlemse richtlijnen voor Archeologisch onderzoek, opgesteld door Bureau Archeologie van de gemeente Haarlem.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, 4004 Opgraven (landbodems) en 4006 Specialistisch onderzoek.

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	Spaarne Gasthuis
Bevoegde overheid	Gemeente Haarlem
Plaats	Haarlem
Gemeente	Haarlem
Provincie	Noord-Holland
Coördinaten hoekpunten (X/Y)	NW: 104.721 / 486.897 NO: 105064 / 486.882 ZO: 105.064 / 486.549 ZW: 104.826 / 486.567
Toponiem	Spaarne Gasthuis
Kadastrale gegevens	HLM02 Q922, HLM02 Q984, HLM02 Q1271, HLM02 Q1391, HLM02 Q1474
Oppervlakte plangebied	10,3 hectare
Afbakening plangebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 300 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoekperiode	Februari en maart 2019
Uitvoerder	RAAP West
Projectleider	drs. J.H.F. Leuving
Projectmedewerkers	N.L.A. Conradi MA, D. Peeters MA & F.J. van der Wal
Gemeentelijke projectcode	BOLA.0.2019
RAAP-projectcode	HLSG
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4676303100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio West te Leiden

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het bureauonderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

Bureauonderzoek

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het plangebied zijn reeds bekend?
3. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
4. Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?

Veldonderzoek

1. Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?
2. Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
3. Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte t.o.v. maaiveld en NAP? (Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?)
4. Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
5. Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek: zijn archeologische indicatoren aangetroffen? En zo ja, wat is de verticale en horizontale ligging daarvan, en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting voor het plangebied?
6. Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?

Algemeen

7. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
8. In hoeverre worden archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?
9. Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
10. Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om - op basis van verschillende bronnen - inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten. Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Ook is het onderzoek conform de Haarlemse Richtlijnen voor Archeologisch onderzoek uitgevoerd. Daaruit volgend zijn verschillende archieven (digitaal) benaderd voor relevante informatie. Via het Bureau Archeologie van de gemeente Haarlem is informatie over relevante bronnen en booronderzoeken ontvangen. Uit de beeldbank van het Noord-Hollandsarchief zijn enkele historische kaarten bekeken. Vanwege de ligging van het plangebied buiten het historische centrum van Haarlem is het bouwarchief niet geraadpleegd. Wel zijn van de technische dienst van het Spaarne Gasthuis bouwtekeningen ontvangen. Dit zijn scans van tekeningen uit het bouwarchief van Haarlem.

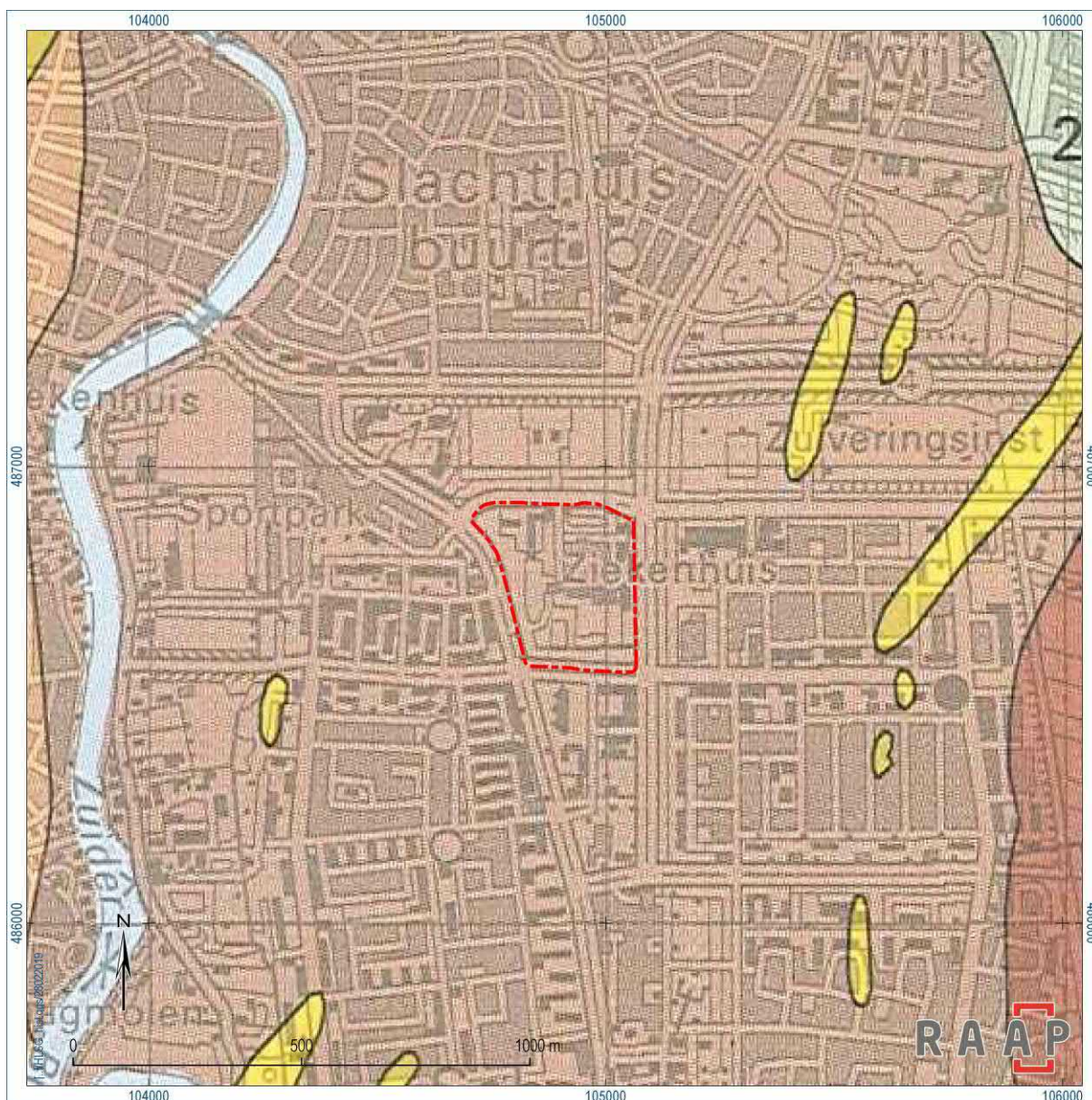
Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Aardkundige situatie

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Haarlem, waardoor gegevens zoals de grondwaterstand en geomorfologische opbouw niet zijn gekarteerd. Volgens de vereenvoudigde geologische kaart van Haarlem en omstreken (RGD, 1995) is in het plangebied sprake van een opeenvolging van veen, plaatselijke bedekt met een dunne laag IJ-klei, op strandzand (figuur 2; lichtbruine zone) (Gans, et.al., 1995).

Het strand(wal)zand is circa 4.800 jaar geleden afgezet, toen de snelheid van de stijging van de zeespiegel geleidelijk afnam en een meer 'gesloten' kust ontstond. Een van de oudste strandwallen is de smalle strandwal van Heemstede naar Spaarnwoude. De loop van deze strandwal is op figuur 2 te herleiden aan de smalle gele zones in de omgeving ten oosten van het plangebied.

Op basis van de geologische kaart bevindt het plangebied zich ten westen van deze strandwal, in de strandvlakte. Dit gebied vormde het 'strand' voor de strandwal, waar door de zee grover zand afgezet werd. Pas na het ontstaan van de meer westelijk gelegen strandwal, waarop het centrum van Haarlem ligt, raakt deze strandvlakte ingesloten en verslechterde als gevolg daarvan de afwatering. Samen met de relatief hoge grondwaterstand zorgde dat voor de vorming van een veenpakket op het zand. Tijdens eerder uitgevoerd onderzoek langs de Boerhavelaan, is de top van het onverstoorde veen aangetroffen tussen 1,8 - 2,45 m -NAP. Ook is daar sprake van een dik pakket ophoogzand van gemiddeld 1 meter dik (dagrapport 00BOLA, 2000).



Figuur 2. Plangebied geprojecteerd op de Vereenvoudigde geologische kaart van Haarlem (Gans et al., 1995).

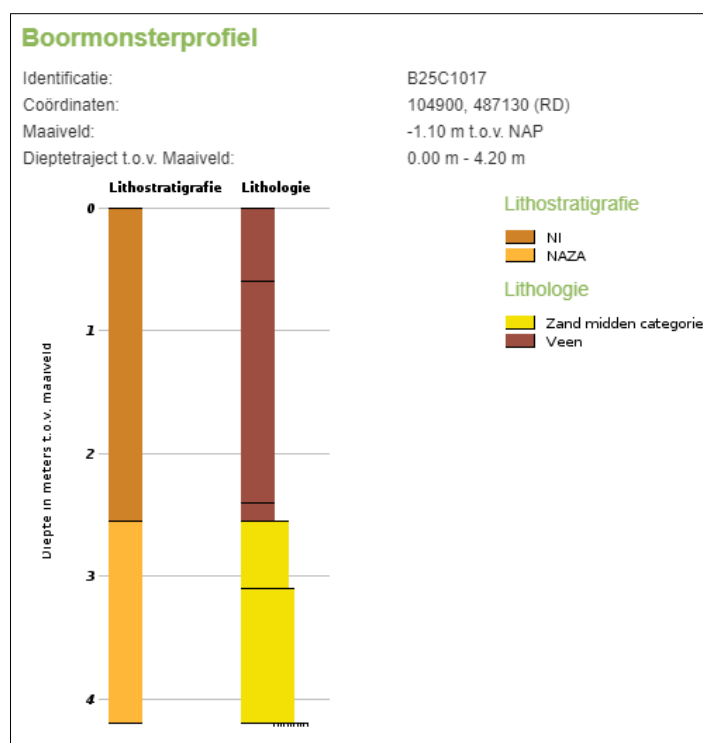
In de late middeleeuwen nam de invloed van de zee weer toe, in de omgeving van Haarlem via het Wijkermeer. Als gevolg daarvan werd het veen in de strandvlakte door overstromingen afgedekt met een dunne laag zogenaamde IJ-klei. In de directe omgeving van onderhavig plangebied is deze klei vooralsnog niet aangetroffen. Op enige afstand zijn twee profielen gedocumenteerd (De Jong, 1997). Zowel in het profiel op circa 800 meter ten oosten, als in het profiel op circa 800 meter ten zuiden is een dunne laag IJ-klei aanwezig. Toentertijd bevond deze klei zich op circa 3 m -Mv. In hetzelfde artikel wordt de onderzoekslocatie in de bouwput van het FIOD-gebouw beschreven. Ter hoogte van deze locatie, tussen het Surinamepad en de Amerikaweg, zijn verschillende profielen gedocumenteerd waaruit het volgende blijkt: onder een dik ophoogpakket is veen aangetroffen, dat op grotere diepte naar beneden toe overgaat in (duin)zand. Tijdens dit onderzoek is houtskool aangetroffen in de basis van het veen dat direct op duinzand gelegen is. Dit houtskool wijst mogelijk op bewoning van het

gebied in het neolithicum. Het veen bevond zich daar op 2,64 m -NAP, met vrijwel direct daaronder de top van het duinzand (De Jong, 1987).

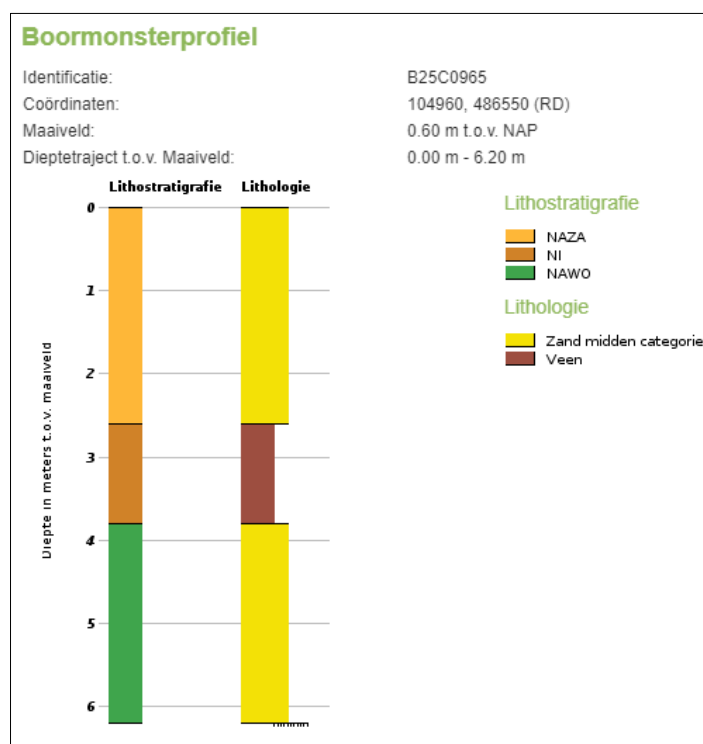
Bij het bouwrijp maken van de wijk Schalkwijk, waarin het plangebied ligt, is in de omgeving van het plangebied een dikke laag zand aangebracht als voorbelasting. Deze laag is maximaal 2,1 m dik. In de omgeving van het plangebied blijkt dit pakket circa 1 meter dik te zijn. Daaronder bevindt zich nog een verrommeld, venig pakket (dagrapport 00BOLA, 2000). De 'natuurlijke afzettingen' (eventueel IJ-klei, veen en/ of strandzand) bevinden zich daarmee pas op grotere diepte. Bovendien zijn de natuurlijke lagen, met name het veen en de daarop gelegen klei, bij de aanleg van de wijk verstoord (Van der Zee, 2006).

Aangezien het plangebied binnen de bebouwde kom van Haarlem ligt, zijn er geen bodemkundige gegevens beschikbaar voor het plangebied. Extrapolatie van gegevens uit de omgeving van het plangebied is lastig, aangezien alleen relatief ver buiten het plangebied de bodemopbouw in kaart is gebracht. Zowel ten oosten als ten zuiden van de bebouwde kom van Haarlem staan veengronden aangegeven (Stiboka, 1988: codes opVs en ohVs).

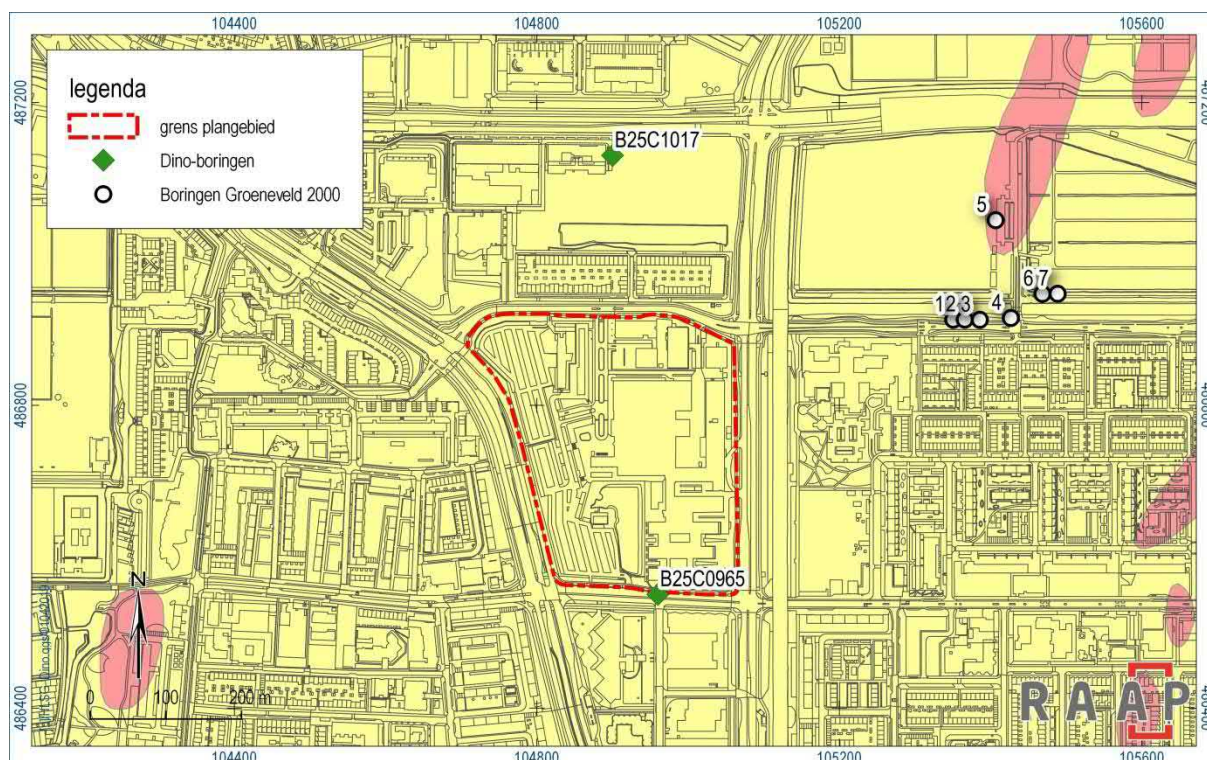
Hieronder zijn enkele DINO-boringen uit de directe omgeving van het plangebied afgebeeld:



Figuur 3. Boring ten zuiden van de Schipholweg (ten noorden van het plangebied)



Figuur 4. Boring direct ten zuiden van het plangebied.



Figuur 5. Locatie besproken Dino-boringen.

Deze boringen onderschrijven het beeld van de ligging van het plangebied in een strandvlakte die is opgevuld met veen. Het is echter niet met zekerheid te zeggen in hoeverre het zand boven en onder het veen juist geïnterpreteerd is. In B25C1017 is zand aangetroffen, afgedekt door veen. Het zand is geïnterpreteerd als strandzand: Laagpakket van Zandvoort, Formatie van Naaldwijk. De top van dit zand bevindt zich op 3,65 m -NAP. In B25C0965 is vanaf het maaiveld zand op veen op zand aangetroffen. In deze boring echter, is het bovenste zand als Laagpakket van Zandvoort, Formatie van Naaldwijk bestempeld, met daaronder veen vanaf 2,60 m -NAP. Naar beneden toe gaat dit veen over op matig fijn zand. Dit zand is beschreven als Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk. De top van dat zand bevindt zich op 3,8 m -Mv (3,2 m -NAP). Waarschijnlijk is deze boring niet juist geïnterpreteerd en betreft het bovenste zand ophoogzand, en het onderste zand strandzand, al dan niet bedekt met duinzand. Mogelijk duikt de top van het zand naar het zuiden toe weg.

Geologische situatie	Naar verwachting een ophoogpakket op verrommeld Hollandveen. Daaronder schoon Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop), mogelijk afgedekt met een dunne laag IJ-klei (getij-afzettingen, Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk). Naar beneden toe gaat dit over naar het strandzand (Laagpakket van Zandvoort, binnen de Formatie van Naaldwijk) met daarop mogelijk nog Oud Duinzand (Laagpakket van Zandvoort, Formatie van Naaldwijk).
Geomorfologische situatie	Het plangebied is gelegen tussen twee strandwallen in. Mogelijk bevinden zich in de ondergrond nog lokale zandopduikingen.
Ouderdom geomorfologische structuur	Top zandopduikingen: laat-neolithicum-bronstijd Top veen: mogelijk middeleeuws - nieuwe tijd
Bodemkundige situatie	Niet gekarteerd. Opgehoogd.
Grondwatertrap (en betekenis)	Niet gekarteerd
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Gemiddeld vanaf 3,25 m -NAP (top strandzand) (gemiddeld rond de 4 m -Mv), maar in de omgeving ook ondieper aangetroffen (zie bijvoorbeeld: De Jong, 1987; Nales, 2016)

Tabel 2. Samenvattend overzicht van de geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.

2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan: dubbelbestemming 'waarde-archeologie'	Schalkwijk-Midden (NL.IMRO.0392.BP9080004-0003), dubbelbestemming archeologie Waarde 4, zie hieronder.
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	Categorie 4, zone met middellage archeologische verwachting
Gemeentelijke archeologische beleidskaart	Categorie 4, archeologisch onderzoek is vereist bij bodemversturende activiteiten van meer dan 2.500 m ² en dieper dan 30 cm -maaiveld.

Tabel 3. Samenvattend overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.

Bekende archeologische gegevens

Monument	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Waarde
13921 en 13922	560 NO	Strandwal/ zandopduiking	Mogelijk laat neolithicum- Romeinse tijd	-	-	Terrein van archeologische waarde
13924	560 ZW	Strandwal/ zandopduiking	Mogelijk laat neolithicum- Romeinse tijd	-	-	Terrein van archeologische waarde

Zaakidentificatienr.	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Verzamelwijze
2995935100	250 NW	Onbekend	middeleeuwen- nieuwe tijd	Keramiek, lood, vuursteen	-	inspectie
2995895100	470 O	Nederzetting	ijzertijd	Keramiek	-	inspectie

Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.

In de omgeving van het plangebied zijn verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd. Hieruit blijkt dat het plangebied in een strandvlakte ligt dat is overgroeid met veen. Ook is op enkele locaties getijden-klei aangetroffen. In de nabije omgeving zijn aanwijzingen voor lokale zandopduikingen in het voormalige landschap. Voor deze zandopduikingen geldt een middelhoge verwachting voor resten uit het late neolithicum tot en met de bronstijd, waarna het veen zich op grote schaal ontwikkelt.

Ook kunnen er in de top van dit zand sporen uit de late middeleeuwen - nieuwe tijd aanwezig zijn indien blijkt dat de strandwal na ontginning van het veengebied aan het maaiveld heeft gelegen. Tijdens de onderzoeken zijn geen nederzettingen of resten uit het late neolithicum aangetroffen. Wel zijn er aanwijzingen voor eventuele bewoning (bijvoorbeeld De Jong, 1987).

Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens ARCHIS3

In 2000 is een door de gemeentelijke dienst van Haarlem een aantal boringen uitgevoerd aan de Boerhavelaan ten noordoosten van onderhavig plangebied (00BOLA, 2000). Een groot deel van het onderzochte terrein is opgehoogd met een pakket zand van gemiddeld 1 meter dik. Daaronder bevindt zich verrommeld veen. Pas vanaf circa 2 m -Mv is onverstoord veen aangetroffen (circa 1,8 - 2,45 m - NAP). Het duinzand is in één boring pas aangetroffen op 3,7 m -NAP (figuur 6). De boringen die op een lager deel zijn geplaatst geven een ander beeld. Het maaiveld ligt daar rond de 1,1 m -NAP, vergelijkbaar met maaiveldhoogtes zoals aangegeven op kaartmateriaal uit de jaren 60 van de 20^e eeuw (figuur 8). Er wordt gesproken over een zandopduiking: in een van deze lager geplaatste boringen is het duinzand aangetroffen op 3,25 m -NAP. In hoeverre deze zandopduiking begrensd is, is niet duidelijk. Hieronder volgt een selectie van de in de omgeving uitgevoerde onderzoeken. Er zijn in de omgeving nog meer onderzoeken uitgevoerd, die een vergelijkbaar beeld geven met betrekking tot de te verwachten ondergrond. (Zie onder andere: De Groot, 2009; Exaltus & Orbons, 2011; Van den Berg, 2018a en 2018b).

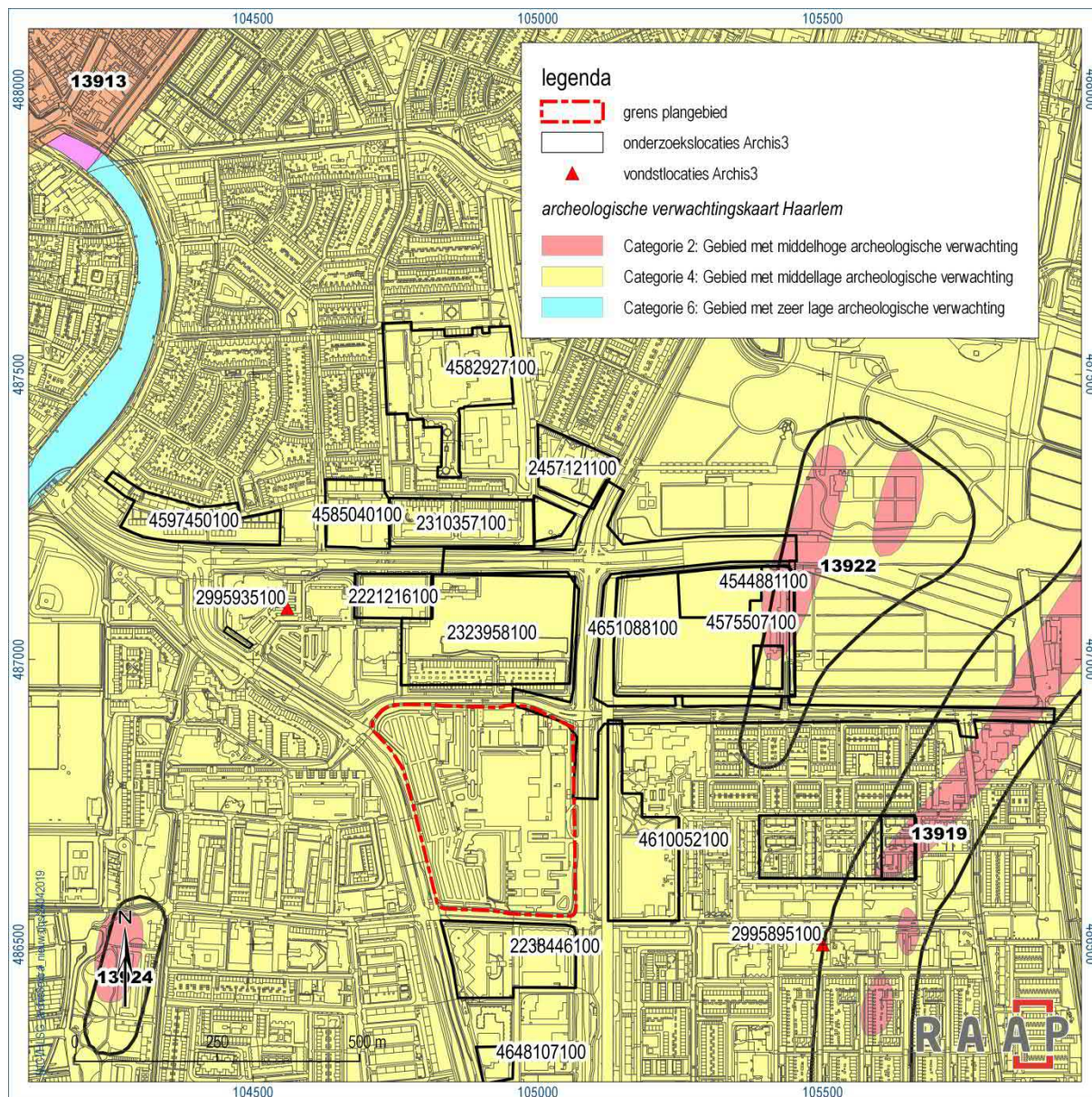
Zaakidentificatienr.	Ligging	Uitkomst onderzoek
4575507100/ 4544881100	340 NO	<p><i>Transect, 2017. Rapport niet aanwezig in archis/ dans-easy/ NARCIS</i></p> <p><i>Transect, 2017. Rapport niet aanwezig in archis/ dans-easy/ NARCIS.</i></p> <p><i>Uit een rapport van Van den Berg, 2018b is overgenomen:</i></p> <p><i>“Eveneens ten zuiden van de Schipholweg is door Transect een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd (ARCHIS-zaakidentificatienummer 3992112100; Nales, 2016 & Nales, 2017 (titel onbekend)). Tijdens de verkennende fase is een strandvlakte met twee zones met strandwalzand in kaart gebracht. De top van de strandwallen ligt rond 2,1 - 3,0 m -NAP. Tijdens het onderzoek zijn vanaf 3,1 m -NAP getijdenafzettingen op het strandzand aangetroffen. Daaruit is geconcludeerd dat dit indicatief is voor de grens tussen bewoonbare strandwallen (daarboven) en de natte strandvlakte (daaronder). Tijdens het karterend onderzoek zijn twee delen van het plangebied nader onderzocht. Daarbij is in 1 deelgebied een vindplaats aangetroffen, in het andere deelgebied ontbreken aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vindplaats. De vindplaats ligt op een diepte van 1,6 tot 2,3 m -Mv (2,3 - 3,0 m -NAP).”</i></p>
2457121100	415 NO	<p>Booronderzoek, ADC, 2014. “Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat in de ondergrond van het plangebied tot ten minste 400 cm –mv Hollandveen aanwezig is. In het plangebied is waarschijnlijk geen zandige opduiking aanwezig. In de top van de veenlaag is geen archeologische laag aangetroffen. Boven de veenlaag is een 2,5 tot 3 m dik recent opgebracht zandpakket aangetoond. Het opbrengen van het zandpakket heeft de onderliggende bodemlagen samengedrukt” (Beckers, 2014)</p>
2310357100	380 NO	<p>Booronderzoek, ADC, 2011. “Uit het booronderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen in een strandvlakte. De diepere ondergrond, beneden 235 tot 355 –mv (respectievelijk 2,04 tot 3,06 m - NAP) wordt gevormd door een veenpakket.</p> <p>Het bovenste deel van het veen is veraard en kan worden beschouwd als een potentieel vondst- en/of sporenniveau. Het bevat baksteen- en puinresten, die echter gerelateerd zijn aan bemesting met stadsafval. De kans op de aanwezigheid van een huisplaats wordt zeer klein geacht. Indien aanwezig zal deze door agrarische activiteiten in de late middeleeuwen en nieuwe tijd zijn verstoord.</p> <p>Het veen wordt afgedekt door een dik zandpakket, gerelateerd aan de aanleg van de woonwijk in de jaren '50. De bovengrond wordt gevormd door een 25 tot 80 cm dik pakket matig humeus zand. (Van der Zee, 2011)</p>
4585040100	300 NW	<p>Booronderzoek, RAAP, 2018. (Van den Berg, 2018a). De opbouw van het plangebied bestaat uit een opeenvolging van opgebracht zand op een bouwvoor op Hollandveen. Het Hollandveen is gevormd op strandwalzand, dat is afgezet in een actief kustmilieu en dat in een enkel geval is afgedekt door een dunne laag getijdenafzettingen. De graafwerkzaamheden reiken tot 2,0 m –Mv (ca. 1,9 m –NAP). De enige niveaus die binnen deze bodemingrepen valt zijn de bouwvoor en de top van het Hollandveen.</p>
4597450100	430 NW	<p>Booronderzoek, RAAP, 2018. (Van den Berg, 2018b). De ondergrond in het plangebied bestaat uit een opeenvolging van opgebracht zand op een bouwvoor op Hollandveen. Dit Hollandveen is gevormd op strandwalzand, dat is afgezet in een actief kustmilieu. In een enkel geval is deze strandwal afgedekt met getijdenafzettingen. Het strandzand bevindt zich in de meeste boringen onder de 3,1 m -NAP.</p>
2221216100	200 NW	<p>Booronderzoek, RAAP, 2009. (De Groot, 2009). De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een opeenvolging van opgebracht zand op (verstoord) Hollandveen, dat in enkele boringen is afgedekt door een dunne laag IJ-klei. Het Hollandveen is gevormd op strandwalzand, dat is</p>

		afgezet in een actief kustmilieu. In het plangebied zijn tijdens het veldonderzoek geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen aangetroffen. Op basis van de geologische opbouw en het feit dat het Hollandveen verstoord is, wordt de kans op vindplaatsen in het plangebied klein geacht.
2323958100	45 N	Booronderzoek, ArcheoPro, 2011. De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een opeenvolging van opgebracht zand op (verstoord) Hollandveen, dat in enkele boringen is afgedekt door een dunne laag IJ-klai. Het Hollandveen is gevormd op strandwalzand, dat is afgezet in een actief kustmilieu. In het plangebied zijn tijdens het veldonderzoek geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen aangetroffen. (Exaltus, 2011)
4555832100 (tussen 231035700 en 245712100)	320 NO	Antea Group, 2017. <i>Rapport (Fens, 2017) niet aanwezig in archis/ dans-easy/ NARCIS. Het betreft een bureauonderzoek. Het onderzoek is ook niet gereedgemeld in Archis.</i>
4651088100	180 NO	Antea Group, 2018. <i>Rapport niet aanwezig in archis.</i>
4610052100	140 O	Arcure, 2018. <i>Rapport niet aanwezig in archis.</i>
2473387100	390 O	Booronderzoek, Transect 2015. Wamstekerweg, e. o. Op basis van het onderzoek is gebleken dat het plangebied grotendeels in een strandvlakte ligt, dat is afgedekt met veen. In het oostelijke deel van het plangebied ligt een strandwal met daarop Oud Duin. “De diepte van de strandvlakte ligt op meer dan 4 m -Mv, afgedekt met veen. De strandwal ligt echter mogelijk direct onder het ophoogzand op een diepte van circa 1,5-2 m -Mv. Voor deze strandwal geldt een hoge verwachting voor het laat-neolithicum tot de Romeinse tijd en eventueel late middeleeuwen - nieuwe tijd, als blijkt dat het na ontginning van het veengebied aan het maaiveld heeft gelegen,” (Wullink, 2015).
4043077100 (bij 2473387100)	580 O	Proefsleuvenonderzoek, RAAP, 2017. Vervolg op bovenstaand booronderzoek heeft bovenstaande conclusies onderschreven. In het Oude Duin is een akkerniveau aangetroffen dat op basis van vondstmateriaal in de nieuwe tijd is gedateerd (Hakvoort, 2017).
2238446100	30 Z	Booronderzoek, ADC, 2009. De bodem is verstoord tot in de strandafzettingen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd. Tijdens het onderzoek is geboord tot een maximale diepte van 1,2 m. Dit bleek niet diep genoeg, aangezien slechts tot in ophoogzand is geboord. Dit zand is toen verkeerd geïnterpreteerd als duinzand (Holl & Van der Zee, 2009).
4648107100	290 Z	Bureauonderzoek, Argo, 2018. <i>Rapport niet aanwezig in archis/ dans-easy/ NARCIS</i>
4582927100	450 N	Bureau- en booronderzoek, IDDS, 2018. “Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied inderdaad ligt op een strandvlakte waarvan de top ligt op 3,65 m -NAP. Op die strandvlakte komen verschillende duinen of duincomplexen voor maar deze duinen zijn laag tot maximaal ongeveer 1,0 m boven de strandvlakte. Voor deze duinen geldt een hoge archeologische verwachting. De top van het veenpakket is verstoord geraakt, waarschijnlijk vooral bij het opbrengen van de gemiddeld 3,0 m dikke ophooglaag. Er is dus geen archeologische verwachting meer voor de top van het veenpakket (Wilbers & Blekemolen, 2018).

Tabel 5. Een selectie van uitgevoerde onderzoeken in de omgeving.

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

Er is geen informatieverzoek verstuurd naar lokale historische verenigingen. Wel is de gemeentelijk archeoloog dhr. Van Kempen geraadpleegd.



Figuur 6. Overzichtskaart genoemde archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied. De dikgedrukte getallen betreffen archeologische monumenten.

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in de het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20^e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van

het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaats gevonden.

Over de situatie in het plangebied voorafgaand aan de middeleeuwen is naast de bovengenoemde aardkundige ontwikkelingen weinig bekend. Vanaf het laat neolithicum werden vooral de hoger gelegen strandwallen bewoond. Op de strandwal ten westen van het plangebied werd in de loop van de 10e eeuw de stad Haarlem gesticht (Speet, 2010). De oude kern van de stad bevindt zich enkele kilometers noordwestelijker, zodat de historische stadsontwikkeling (ver) buiten het plangebied plaatsvond. Dit is op zich niet verwonderlijk, aangezien de huidige wijk Schalkwijk in de middeleeuwen één grote wildernis was met stukken oerbos, rietvelden en wilgen- en elzenbossen. Vanaf de 10^e eeuw werden overal in Nederland dergelijke veengebieden ontgonnen en in cultuur gebracht. Wanneer de ontginning in de omgeving van het plangebied begon, is niet precies bekend. Wel is bekend dat de naam 'Schalkwijk' voor het eerst gemeld wordt in het Cartolarium van Sint Jan dat dateert uit 1310 (Van der Zee, 2006). In deze periode zal het grootste deel van het huidige Schalkwijk echter niet bewoond zijn geweest. In het nieuw ontgonnen gebied vonden vooral akkerbouw en veeteelt plaats. Alleen langs de ontginningsassen, het Spaarne en de Liede, waar ook de wegen liepen, stonden boerderijen.



Figuur 7. Globale projectie van het plangebied op kaartmateriaal van Thomasz (1590) en Van Zutphen (1846)

Dit beeld wordt bevestigd door de historische kaarten die zijn geraadpleegd. Hierop is te zien dat de omgeving van het plangebied in gebruik was als een agrarische gebied. Dat is bijvoorbeeld het geval op de kaart van Thomas Thomaszoon (1590) (figuur 7). Een vergelijkbaar beeld geeft de kaart van Floris Balthasars (1615; Speet, 2010). Op de kaart van Hendrik van Zutphen (1846) staat aan de zuidkant van het plangebied een klein fort geprojecteerd (figuur 7). De kaarten van Van Zutphen beelden de dorpen, plaatsen en forten rondom Haarlem af, ten tijde van het beleg in 1572-1573 getekend ten tijde van het beleg van Haarlem. Mogelijk zijn hier nog resten van aanwezig in het plangebied. De locatie van het aangegeven plangebied is op deze kaart wel slechts bij benadering aan te geven. Het fort draagt de naam "Het fort den Zaligmaker".

De kaarten van Thomasz en Van Zutphen zijn geraadpleegd via het Noord-Hollandsarchief, met opeenvolgend de inventarisnummers: 51000363 en 51000835 (www.noord-hollandsarchief.nl). De kaart van Balthasars is via de beeldbank van het Hoogheemraadschap van Rijnland geraadpleegd.

Ook de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw en de Truppenkarte van het Duitse leger uit 1942 (De Pater & Schoenmaker, 2005) laten een vergelijkbare situatie zien.

Op de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie is het plangebied gelegen in de zone van de Stelling van Amsterdam / Nieuwe Hollandse Waterlinie (afbeelding niet relevant). Deze bestaat uit twee militaire verdedigingsgordels uit de periode laat 19^e eeuw tot de vroeg 20^e eeuw. Het principe van deze linie was dat het gebied tussen beide gordels onder water gezet kon worden. Het basisprincipe van de Stelling van Amsterdam was inundatie. Door dit gebied gecontroleerd onder water te zetten, werd er voor gezorgd dat de vijand zich zou vast lopen. De watermassa was te diep om er doorheen te waden en te ondiep om er overheen te varen. In de praktijk betekende dit een laag water van zo'n 40 centimeter.

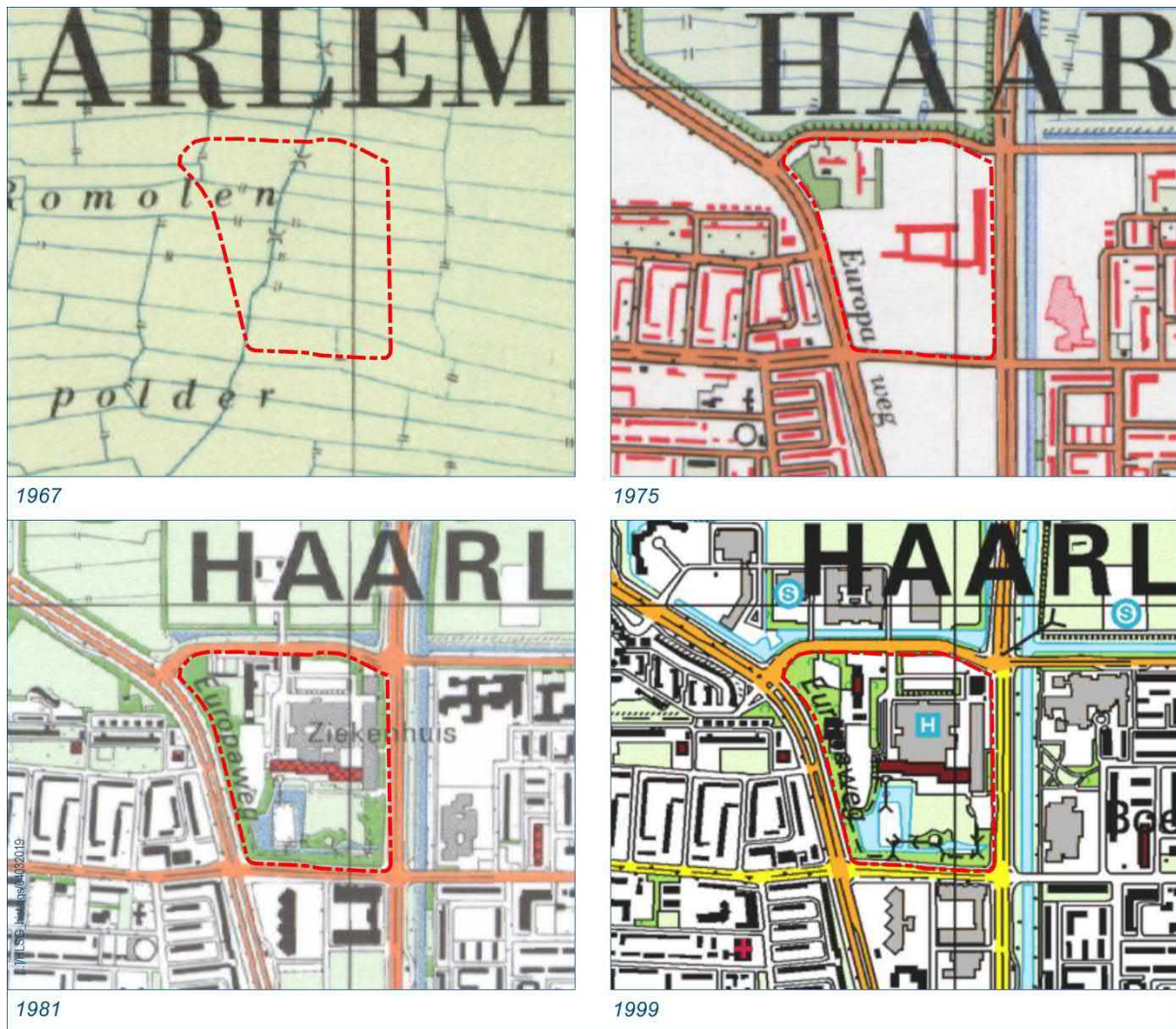
Van belang is verder dat het plangebied wordt doorsneden door de Gouw, een weterring die van noord naar zuid loopt (figuur 12). Op de Kadastrale Minuut is dit de Goowatering genoemd. Deze weterring zal in gedempte vorm in de ondergrond aanwezig zijn. Er staan geen molens aangegeven in het plangebied (<http://www.molendatabase.org/>).

Op kaartmateriaal uit 1967 staat de Romolenpolder nog vrijwel leeg afgebeeld. Het maaiveld heeft op dat moment een hoogte van 1,1 m -NAP. Het plangebied werd pas bebouwd in de jaren 70 van de vorige eeuw. Het hoofdgebouw stond toen in het oosten, en enkele bijgebouwen waren aanwezig in het noordwesten van het terrein. Deze bijgebouwen zijn in de loop van de tijd enigszins veranderd en op den duur hebben ze plaatsgemaakt voor parkeergelegenheid. De sloop van deze bebouwing kan de bodem tot enkele meters onder het maaiveld verstoord hebben. Ter hoogte van de huidige waterpartij heeft vanaf de jaren 80 een grotere waterpartij gelegen. Deze waterpartij is opnieuw aangelegd ten tijde van de nieuwbouw in de jaren 0 van de 20^e eeuw.

Buiten deze zeer jonge bebouwing worden op basis van de historische kaarten geen resten van bebouwing na de late middeleeuwen en de nieuwe tijd verwacht. Wel is het mogelijk dat er in het zuidelijke deel van het plangebied resten van een eventueel fort aanwezig zijn. Hiervan is op andere kaarten echter geen sprake.

Tevens is de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed geraadpleegd. Op enige afstand, ter hoogte van de Vijfhuizerdijk bevindt zich de Neue-Landfront Linie, een Duitse verdedigingslinie achter de Atlantikwall. In het plangebied zelf zijn geen elementen aangegeven. Wel is het mogelijk dat zich in het plangebied kleinere objecten en structuren als crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen bevinden (www.ikme.nl). Op luchtfoto's van de RAF zijn dergelijke structuren niet zichtbaar in het plangebied (<https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>). Ook valt het plangebied niet in een zone met niet gesprongen explosieven (<https://opendata.haarlem.nl>).

In het plangebied is tevens geen sprake van aanwezige bouwhistorische waarden.



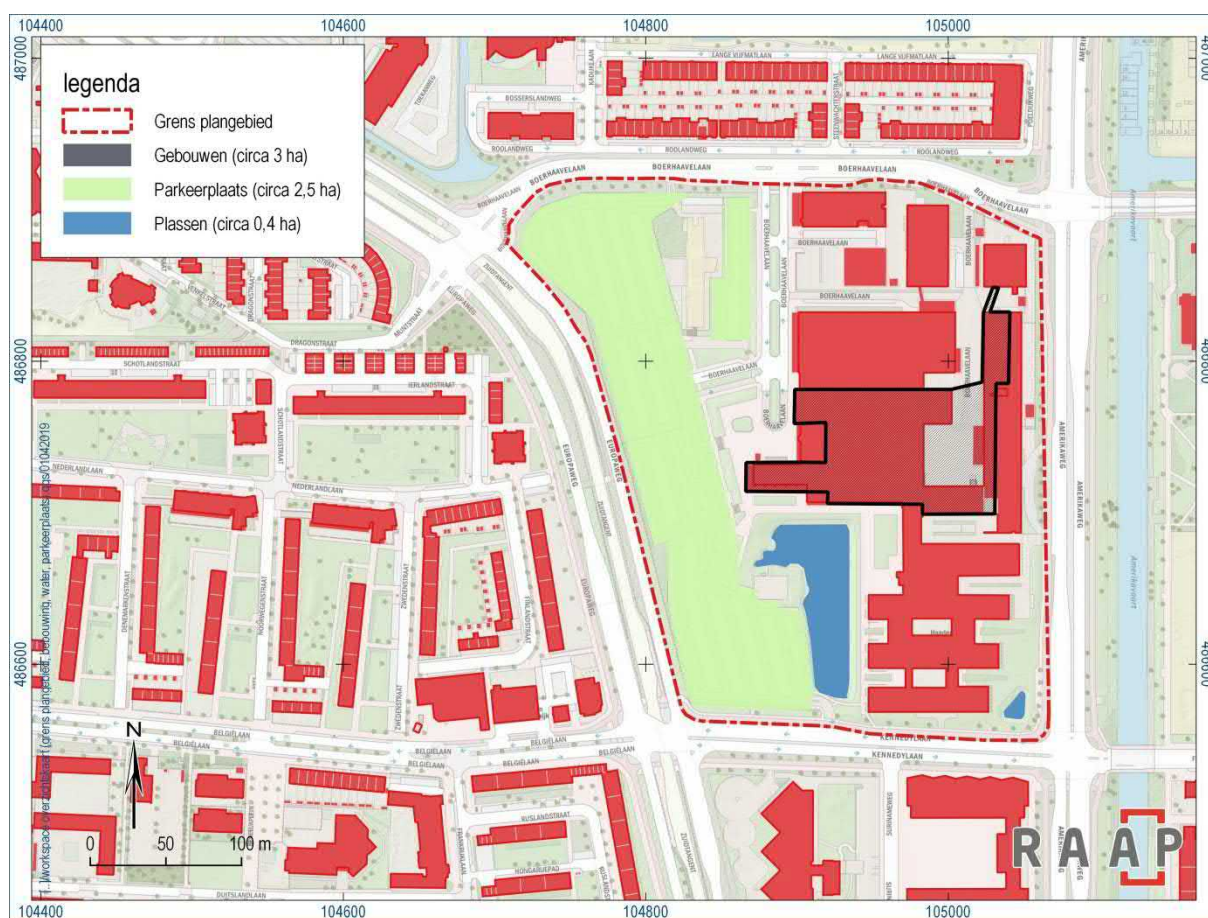
Figuur 8. Overzicht van de ontwikkeling van het plangebied in de afgelopen decennia.

2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View, locatiebezoek en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	Ziekenhuisterrein met parkeervoorziening
Hoogteligging maaiveld	Gemiddeld 0,75 m +NAP (variërend van 1,5 m –NAP tot 1,4 m +NAP)
Grondwatertrap of -stand	onbekend
Milieutechnische condities	Onbekend, wordt gelijktijdig met archeologie onderzocht
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	De oostelijke helft van het terrein is bebouwd. Ook is er een waterpartij aangelegd. Met name deze waterpartij en de bebouwing kunnen de bodem geroerd hebben tot in het natuurlijke niveau. Een aanzienlijk deel van de bebouwing is onderkelderd (zwarte contour op figuur 9). De onderkant van de keldervloer ligt op circa 1,9 m –NAP, lokaal (waarschijnlijk in liftkelders) ligt de vloer tot op 2,75 m –NAP. De bebouwing van het ziekenhuis is gefundeerd op een groot aantal (honderden) palen die tot een diepte van 14,5 à 15,0 m –NAP zijn ingeheid. De gegevens over de fundering en kelders zijn afkomstig van de bouwtekeningen uit het archief van de gemeente Haarlem. Deze tekeningen zijn aangeleverd door de technische dienst van het Spaarne Gasthuis.
Locatie en diepte van kabels/leidingen	In het gehele plangebied zijn verschillende kabels en leidingen aanwezig. Gemiddeld liggen deze kabels op circa 0,7 - 1 meter.

Tabel 6. Samenvattend overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



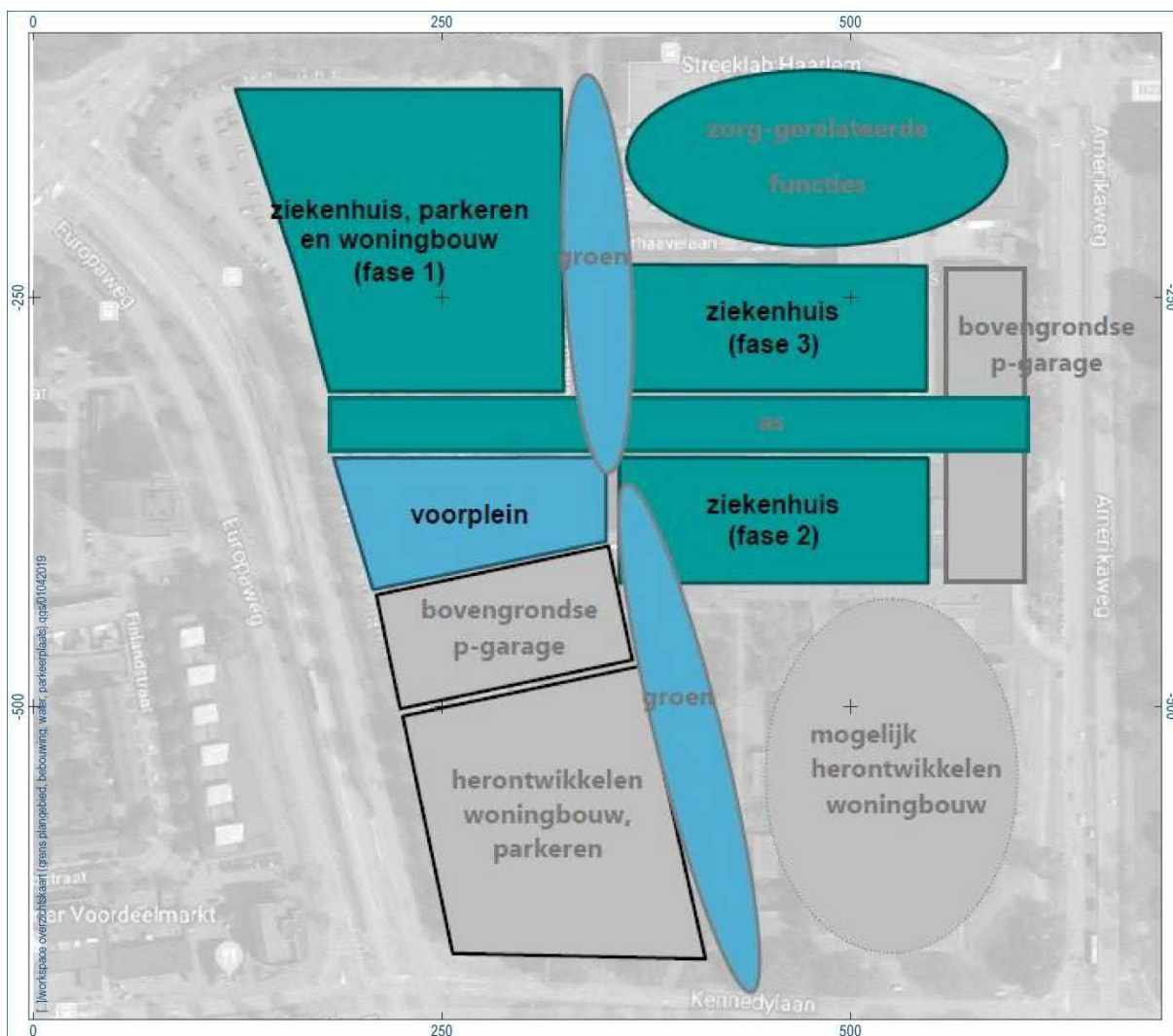
Figuur 9. Overzicht plangebied met de huidige inrichting.

2.6 Toekomstige situatie

Het terrein wordt herontwikkeld met daarbij de nieuwbouw van een ziekenhuis, woningen en parkeervoorzieningen op het terrein.

In het plangebied is het huidige Spaarne Gasthuis gesitueerd, inclusief parkeergelegenheid en groenvoorzieningen. Op hoofdlijnen komen de beoogde ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied neer op:

- gebouwde parkeervoorziening westelijke zijde: 500 plaatsen, indicatief circa 5 lagen hoog;
- ziekenhuis fase 1: ontwikkeling van ziekenhuisvastgoed, circa 60.000 m², circa 8 lagen hoog;
- gebouwde parkeervoorziening oostelijke zijde: 500 plaatsen, indicatief circa 5 lagen hoog;
- ziekenhuis fase 2 en 3: ontwikkeling van ziekenhuisvastgoed van circa 50.000 m²
- woningbouw zuidwesthoek, tot 8 lagen hoog (mogelijk accent tot 14 lagen hoog);
- woningbouw zuidoosthoek, tot 8 lagen hoog (mogelijk accent tot 14 lagen hoog).



Figuur 10. Inrichtingsplan nieuwe situatie.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor vindplaatsen vanaf het laat neolithicum. Deze kunnen worden aangetroffen op verschillende niveaus in de bodem:

- Vindplaatsen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen worden aangetroffen onder de recente ophoging (vanaf ca. 1 à 2 m -Mv; ca. 2 à 3 m -NAP) in het Hollandveen en de laag IJ-klei die daarop mogelijk is afgezet. Ook kunnen er in de top van het dieper gelegen (Oud Duin)zand sporen uit de late middeleeuwen - nieuwe tijd aanwezig zijn indien blijkt dat een lokale zandopduiking na ontginning van het veengebied aan het maaiveld heeft gelegen. Aangezien het plangebied niet langs een middeleeuwse ontginningsbasis ligt en uit historisch kaartmateriaal en historische gegevens blijkt dat in de nieuwe tijd binnen de omgeving van het plangebied geen sprake was van bebouwing, gaat het daarbij hoogstwaarschijnlijk voornamelijk om sporen van ontginning en agrarisch gebruik van het plangebied. Vondstmateriaal uit de nieuwe tijd kan mogelijk ook als gevolg van agrarische activiteiten en versteviging van de bodem in het plangebied terecht zijn gekomen. Omdat er geen kaartmateriaal uit de late middeleeuwen is geraadpleegd kan echter niet met zekerheid gesteld worden dat er in die periode geen bewoning plaatsvond in het plangebied.
- Op kaartmateriaal is de wetering de Gouw (Goowetering) zichtbaar. Deze doorkruist het plangebied van noord naar zuid. Ook staat er een fort afgebeeld op kaartmateriaal van Van Zutphen (figuur 7). In hoeverre deze kaart daadwerkelijk de situatie tijdens het beleg van Haarlem afbeeldt, is niet duidelijk: op recenter kaartmateriaal is niets zichtbaar dat aan een fort doet denken.
- Vindplaatsen uit de bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen kunnen eveneens worden aangetroffen in het Hollandveen. Het gaat daarbij om middelgrote vindplaatsen, die worden gekenmerkt door veraarding van het veen en/of een vondstspreading van aardewerk. Het zal voornamelijk gaan om losse huisplaatsen/boerderijen of een verzameling van enkele boerderijen/huisplaatsen. Deze zullen vooral van hout zijn gebouwd. Binnen de vindplaatsen kan, naast aardewerk, ook hout(skool), natuursteen en metaal voorkomen. Mogelijk kunnen ook sporen van agrarisch gebruik van het plangebied, zoals percelering en greppelsystemen worden aangetroffen. De kans is groot dat het veen reeds sterk verstoord is tijdens het aanbrengen van het ophoogzand in het gehele gebied. Bovendien zal het veen zijn ingeklonken als gevolg van het gewicht van de dikke ophogingslaag.
- Vindplaatsen uit het laat neolithicum tot en met de bronstijd kunnen worden aangetroffen in het strandzand met eventueel daarop afgezet Oud Duinzand (De Jong, 1987: 63; Smit e.a., 2014). In het plangebied wordt geen hoog gelegen strandwal met (oud)duinzand verwacht. De aanwezigheid van lokale zandopduikingen kan echter niet worden uitgesloten. Deze worden op basis van eerder uitgevoerd booronderzoek (o.a. project 00BOLA in 2000) vanaf ca 3,25 m -NAP verwacht (circa 4 m - Mv). In de omgeving zijn deze afzettingen ook ondieper aangetroffen (zie bijvoorbeeld: De Jong, 1987; Nales, 2016). De diepteligging van het zand is variabel en zal moeten blijken uit het verkennend booronderzoek. Eventueel aanwezige vindplaatsen kunnen worden gekenmerkt door een vondstlaag of vegetatieniveau waarin houtskool, aardewerk, natuursteen en vuursteen kunnen voorkomen. Ook kunnen zij bestaan uit een vuursteenstrooiing. Binnen de vindplaatsen kunnen huisplaatsen en/of losse boerderijen voorkomen, maar ook sporen van incidenteel of agrarisch gebruik van het

landschap, zoals percelering en eergetouwsporen. Vindplaatsen uit het laat neolithicum en de bronstijd kunnen kleinschalig tot middelgroot zijn (maximaal ca. 1.000 m²).

Op basis van onderzoek van Transect (2016/ 2017) is vastgesteld dat er vanaf 3,1 m -NAP getijdenafzettingen op het strandzand liggen. Daaruit is geconcludeerd dat dit indicatief is voor de grens tussen bewoonbare strandwallen (daarboven) en de natte strandvlakte (daaronder). Indien er toch bodemvorming is opgetreden in de top van dit strandzand, dan is bewoning evenwel mogelijk geweest. Met booronderzoek in plangebied Slachthuissterrein is ditzelfde niveau vastgesteld op een diepte van 3,5 m -NAP (Wilbers & Blekemolen, 2018).

Voor het Spaarne Gasthuis-terrein is de exacte diepteligging van deze afzettingen nog niet bekend. Ook is niet zeker of er in deze afzettingen bodemvorming plaats heeft gevonden. Een en ander moet blijken uit het verkennend veldonderzoek. Met het verkennende booronderzoek wordt getracht hier een beeld van te krijgen.

Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de nieuwe tijd tot in de 20^e eeuw geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Zodoende worden in het plangebied geen resten van bebouwing uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Wel is het mogelijk dat eventuele resten behorend tot de wetering de Gouw worden aangetroffen.

Verder is er kaartmateriaal geraadpleegd dat de omgeving van Haarlem tijdens het beleg (1572-1573) uitbeeldt. Hieruit blijkt dat er ten zuiden van het plangebied mogelijk een fort heeft gelegen. Eventuele resten hiervan kunnen zich mogelijk in het plangebied bevinden.

Om de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke archeologische verwachting te toetsen en de mate van verstoring van de bodemopbouw vast te stellen wordt een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij worden de boringen in een grid van 30 bij 40 meter over het gehele plangebied geplaatst. Aangezien het terrein al voor grote delen bebouwd is, zullen de boringen op die locaties naar de dichtst mogelijke locatie verschoven worden. Hetzelfde geldt voor boringen die in de huidige waterpartij zouden vallen. Boringen die in de voormalige waterpartij vallen, worden op de bewuste locatie gezet. Zodoende wordt de verstoringsdiepte van de voormalige waterpartij duidelijk.

(Diepte)ligging

Het plangebied in de jaren 60 van de 20^e eeuw opgehoogd met een zandpakket van ten minste 1 meter dik (figuur 11). Daaronder bevindt zich in de omgeving een verrommeld venig pakket. Waarschijnlijk is het veen niet volledig ontgonnen en vervolgens verstoord tijdens het opbrengen van het ophoogpakket. De onverstoorde natuurlijke afzettingen bevinden zich in het plangebied naar verwachting vanaf circa 2 meter -Mv.

De top van eventuele zandopduikingen bevinden zich vanaf circa 3,25 m -NAP. Ten opzichte van het huidige maaiveld is de diepteligging hiervan circa 4 m -Mv. In de omgeving is de top van het zand echter ook ondieper aangetroffen (zie bijvoorbeeld: De Jong, 1987; Nales, 2016). De diepteligging is variabel en zal moeten blijken uit het verkennend booronderzoek.

Fysieke kwaliteit

Aangezien in het plangebied afdekkende pakketten aanwezig zijn is mogelijk sprake van een goede conservering van de archeologische resten. Echter tijdens het opbrengen van het ophoogpakket is het historische loopoppervlak waarschijnlijk sterk verstoord. Tijdens eerdere onderzoeken zijn rommelige venige pakketten onder het ophoogzand aangetroffen. Indien de top van het (Oud Duin)zand is afgedekt door veen, is deze top mogelijk goed geconserveerd.



Figuur 11. Impressie van het ophogen van het terrein in de omgeving van het plangebied. De ophoging op de foto is ten behoeve van de aanleg van de Boerhavelaan in 1965 (www.noord-hollandsarchief.nl).

2.8 Onderzoeksvragen bureauonderzoek

Bureauonderzoek

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?

Het plangebied is gelegen in een strandvlakte tussen twee noordoost-zuidwest georiënteerde strandwallen. In deze strandvlakte bevinden zich mogelijk lokale zandopduikingen. Naar verwachting is er van beneden naar boven strand(wal)zand aanwezig, met daarop veen en/ of klei. Lokaal zijn er nog zandkopjes afgezet op het strandzand.

De top van het Oud Duinzand bevindt zich gemiddeld rond de 3,25 m -NAP (gemiddeld rond de 4 m -Mv), maar is in de omgeving ook ondieper aangetroffen (zie bijvoorbeeld: De Jong, 1987; Nales, 2016).

2. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het plangebied zijn reeds bekend?

In de omgeving van het plangebied zijn verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn aanwijzingen voor lokale zandopduikingen in het voormalige landschap. Voor deze zandopduikingen geldt een middelhoge verwachting voor resten uit het late neolithicum tot en met de bronstijd, waarna het veen zich op grote schaal ontwikkelt. Ook kunnen er in de top van dit zand sporen uit de late middeleeuwen - nieuwe tijd aanwezig zijn indien blijkt dat de strandwal na ontginning van het veengebied aan het maaiveld heeft gelegen. In een akkerniveau in oud duinzand is materiaal uit de nieuwe tijd aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek aan de Wamstekerstraat (Hakvoort, 2017).

Tijdens de onderzoeken zijn geen nederzettingen of resten uit het late neolithicum aangetroffen. Wel zijn er *aanwijzingen* voor eventuele bewoning, in de vorm van houtskool in de top van een zandopduiking (bijvoorbeeld De Jong, 1987).

3. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

Uit historisch kaartmateriaal en historische gegevens blijkt dat in de nieuwe tijd in het plangebied zeer waarschijnlijk geen sprake was van bebouwing. Gezien de ligging in de Romolenpolder zullen eventuele bodemverstoringen uit de nieuwe tijd veroorzaakt zijn door ontginning en agrarisch gebruik van het plangebied.

Met de aanleg van de wijk is in het gehele gebied een dik zandpakket opgespoten. Deze activiteiten zullen het toenmalige maaiveld enigszins verstoord hebben. Het pakket ophoogzand heeft anderzijds een afdekkende (beschermende) werking voor eventueel dieper gelegen archeologische niveaus.

In hoeverre de bodemopbouw verstoord is bij de bouw van het Spaarne Gasthuis blijkt uit de bouwtekeningen. Door de technische dienst van het Spaarne Gasthuis is een groot aantal scans aangeleverd van bouwtekeningen uit het bouwarchief. Op basis hiervan zijn de contouren van de kelderruimtes aangegeven op figuur 9. De keldervloer ligt voor het grootste deel op circa 1,9 m -NAP, en lokaal zelfs nog dieper. Binnen de contouren van de kelderruimte is de bodem per definitie geroerd.

4. Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?

Zie paragraaf 0.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek. Het veldonderzoek is uitgevoerd in 4 dagen, tussen 18 maart 2019 en 22 maart 2019.

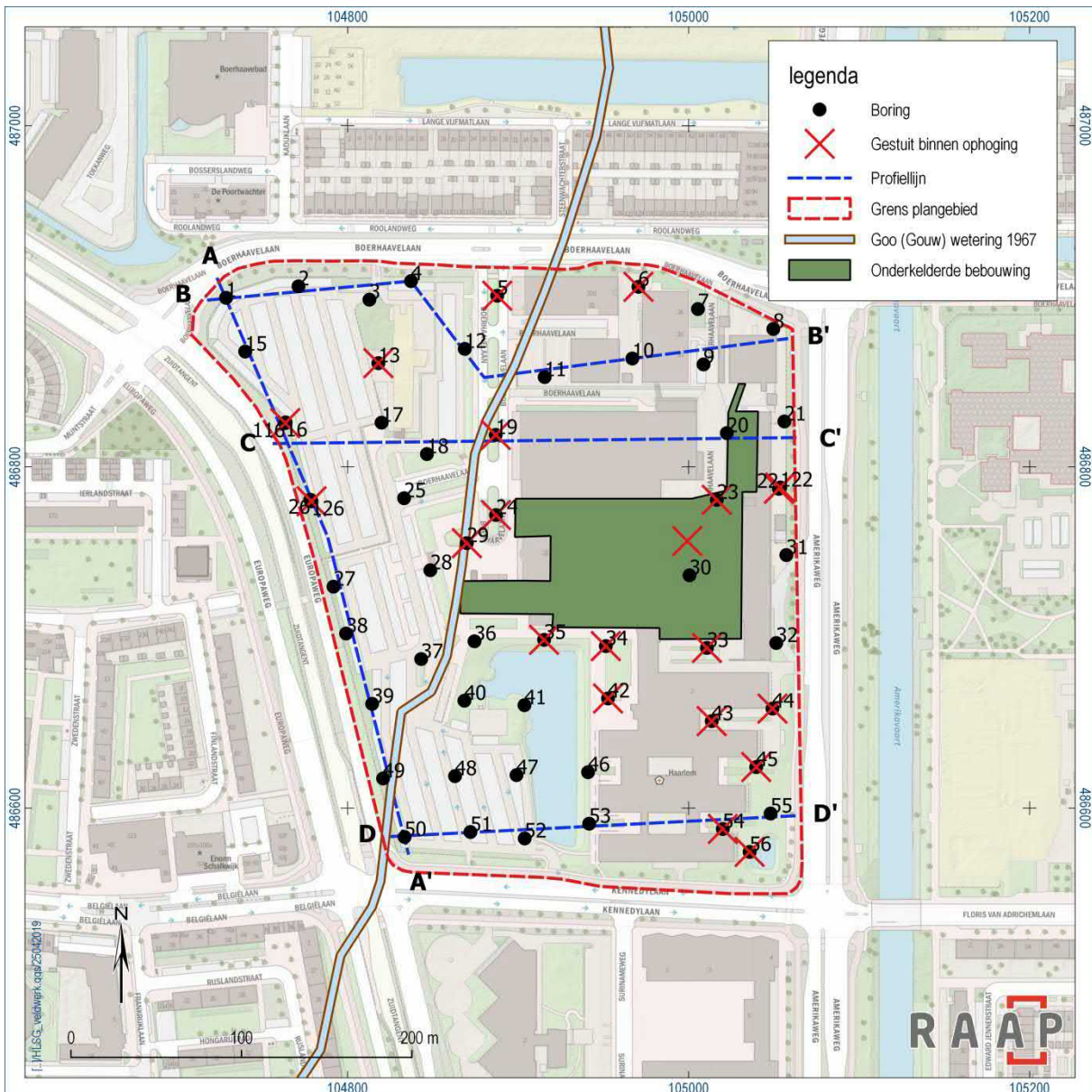
Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en waar nodig aangepast en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus.

In het plangebied zijn 58 boringen verricht in een grid van 30 bij 40 m (figuur 12). Ten behoeve van de optimale spreiding versprongen de boorpunten ten opzichte van de volgende raai 15 m van elkaar, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. Boring 14 is niet uitgevoerd, omdat op deze locatie het niet mogelijk bleek een klinker te verwijderen. Ze lagen te strak. Ook waren er hier geen uitwijkmogelijkheden.

Er is waar mogelijk geboord tot in het Laagpakket van Zandvoort of tot maximaal 400 cm -mv met een Edelmanboor (7 cm) en een gutsboor (3 cm). Niet alle boringen konden worden doorgezet tot de gewenste einddiepte. De oorzaken hiervoor zijn aanwezigheid van sterk puinhoudende lagen waarop een boring stuitte en het herhaaldelijk vollopen van het boorgat met waterverzadigd ophoogzand. De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3) en met behulp van RTK-GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van RTK-GPS.

Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verboddeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

Bij het aantreffen van intact duin/strandwalzand is dit gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Dit was het geval in boring 10, 11, 17, 27, 28, 32, 37, 38, 39, 40, 41, 47, 48, 49, 50, 51 en 52.



Figuur 12. Overzicht van de uitgevoerde boringen.

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

De tijdens het veldonderzoek aangetroffen terreinomstandigheden komen sterk overeen met de beschrijving van de huidige situatie in het bureauonderzoek. In het deel van het plangebied waar boring 4 en 13 zijn uitgevoerd waren tijdens de week van het veldonderzoek bestratingswerkzaamheden bezig. Dit vormde echter geen belemmering voor het veldonderzoek.

3.2.2 Geologie en bodem

De stratigrafie die in de boringen is aangetroffen is verspreid over het plangebied erg uniform. Voor de beschrijving van deze stratigrafie is een representatieve boring uitgekozen, waarin alle binnen het plangebied stratigrafische eenheden aanwezig zijn (boring 10). Vervolgens wordt de variatie in diepteligging van de top van iedere stratigrafische eenheid vermeld zoals deze is aangetroffen verspreid over het hele plangebied.

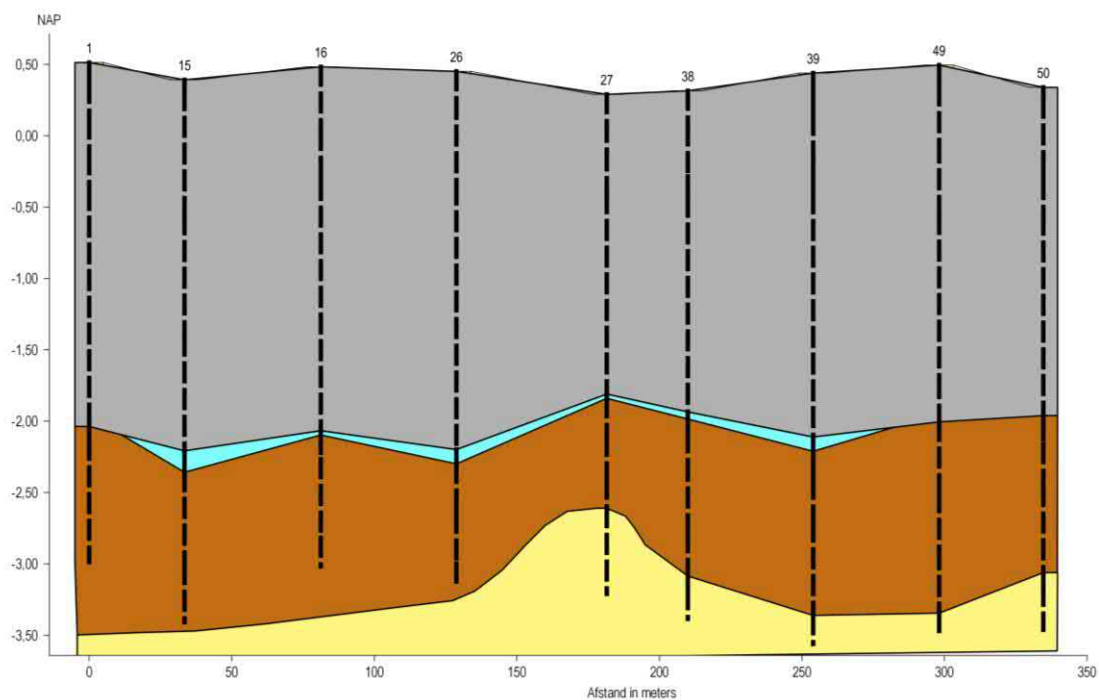
Aan de basis van de boring is een laag matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen. Dit zand is geïnterpreteerd als strandvlakteafzetting en wordt gerekend tot het Laagpakket van Zandvoort, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Naaldwijk. De top van deze zandlaag is matig humeus. Ook in de boringen 28, 32, 38, 47, 50 is de top van dit zand humeus. In de overige boringen waarin het strandzand is bereikt (boring 11, 17, 27, 37, 39, 40, 41, 48, 49, 51 en 52) is geen humeuze top waargenomen. Al het aangeboorde strandzand is kalkloos, vermoedelijk als gevolg van uit het afdekkende veen afkomstige humuszuren. Vermoedelijk is dit ook de verklaring voor de humeuze top van het strandzand in de genoemde boringen. De top van dit stratigrafische niveau ligt over het algemeen tussen 3,0 en 3,64 m –NAP (3,3 à 3,9 m –Mv). In boring 27 is dit zand iets hoger aangetroffen, te weten op 2,61 m –NAP (2,9 m –Mv). In deze boring is geen humeuze top in het zand aangetroffen.

Op de strandafzettingen is een pakket veen aangetroffen. Dit veen is in alle boringen, die niet in het ophogingspakket zijn gestuit, aangetroffen (n=37). Over het algemeen bestaat de basis van het veen uit rietveen, dat naar boven toe overgaat in bosveen. In de top van het veen zijn regelmatig ingewaaide zandkorrels en puinspikkels waargenomen. Het veen is opvallend compact. Het wordt geïnterpreteerd als het Hollandveen Laagpakket, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Nieuwkoop. De top van het veen ligt op 1,84 m –NAP à 3,07 m –NAP (2,13 à 3,75 m –Mv).

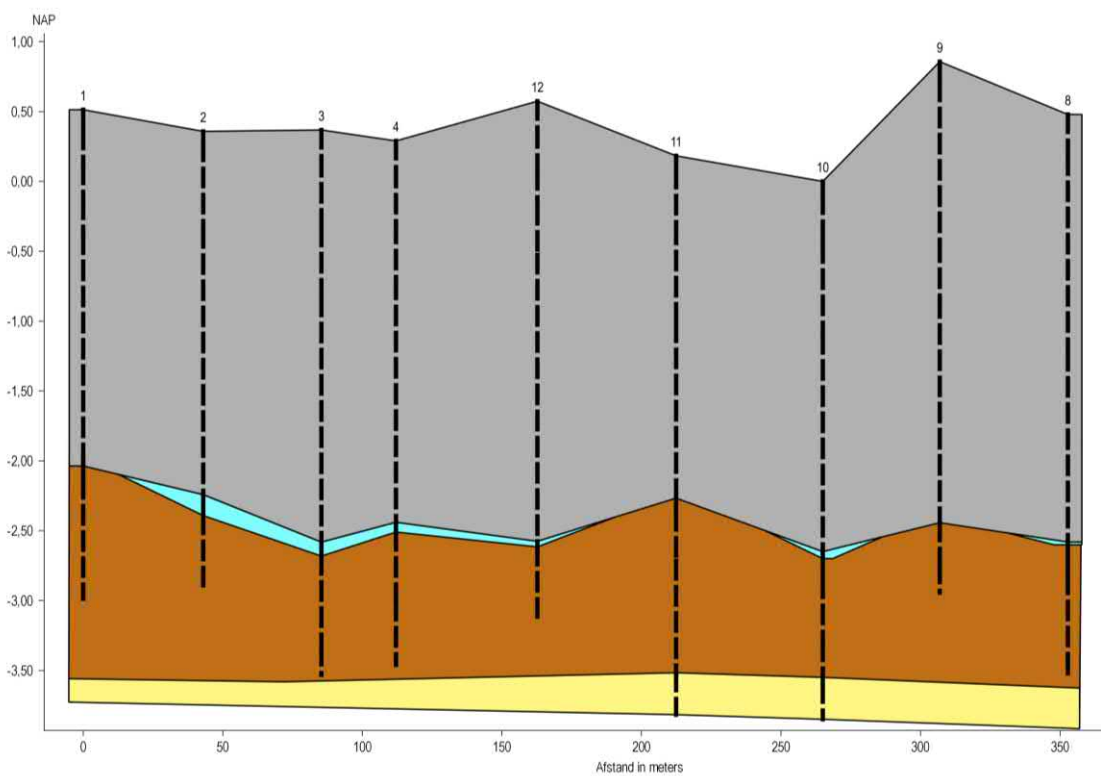
Op het veen is een dunne laag zwak humeuze, sterk siltige, kalkrijke klei aangetroffen. Deze klei wordt geïnterpreteerd als een dun overstromingsdek dat is afgezet vanuit het IJ. Het wordt gerekend tot het Laagpakket van Walcheren. De top van de kleilaag ligt op 1,81 m –NAP à 2,65 m –NAP (2,1 à 3,15 m –Mv). De dikte varieert van 5 tot 32 cm.

Op de hierboven beschreven afzettingen is een dik pakket opgebrachte grond aanwezig, dat vrijwel geheel uit matig fijn, zwak siltig zand met schelpfragmenten, veenbrokken en kleibrokken bestaat. Verspreid over het plangebied zijn puinconcentraties in de ophoging aanwezig, waarop verschillende boringen zijn gestuit (figuur 12). De dikte van de ophoging varieert in de boringen van 1,85 m tot 3,15 m.

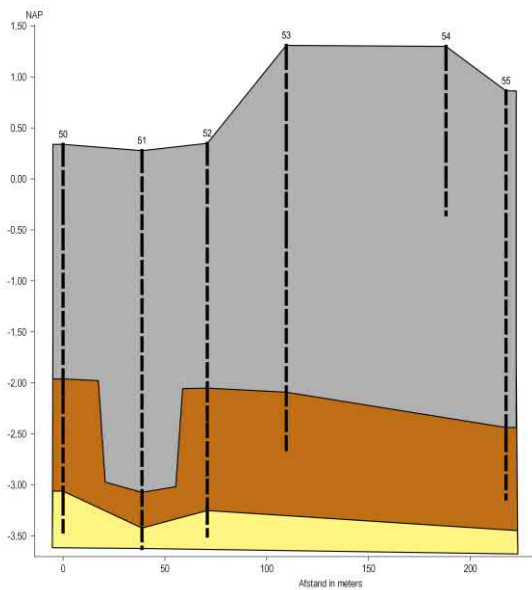
De opbouw van de ondergrond is grafisch weergegeven in een viertal profielen (figuur 13 t / m 16).



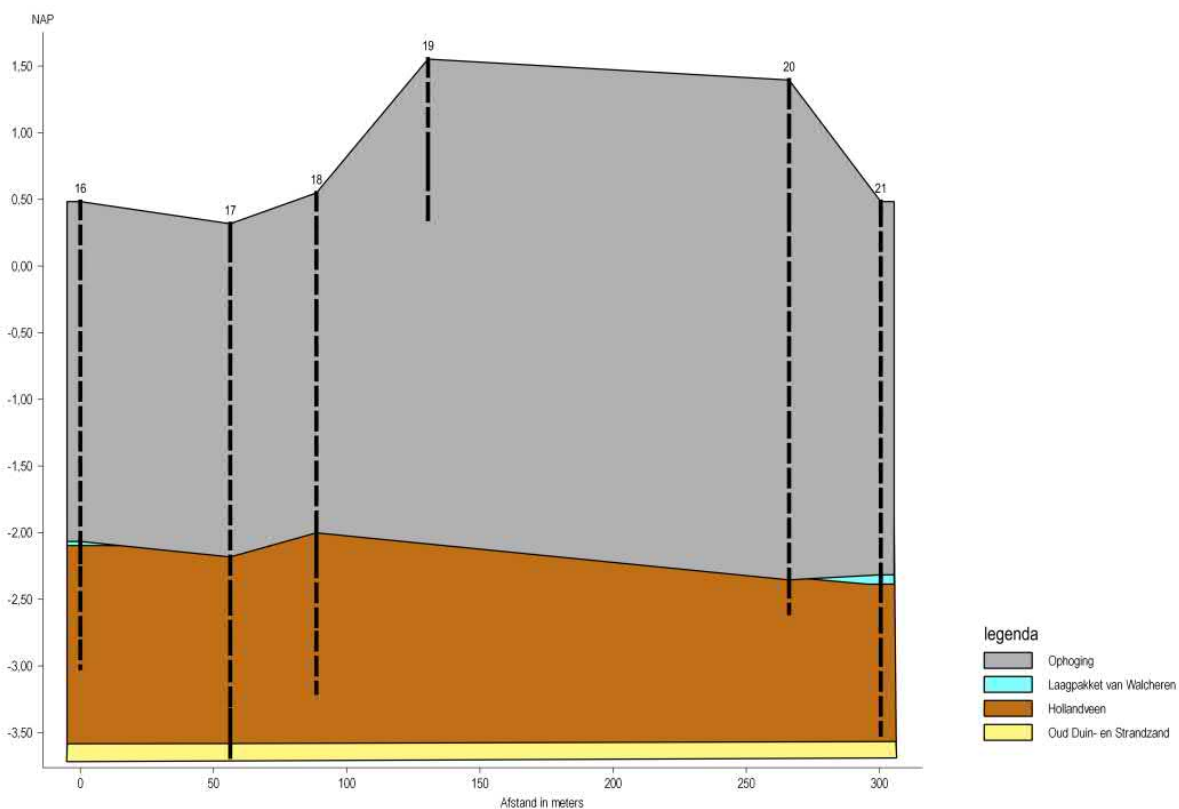
Figuur 13. Profiel A - A'.



Figuur 14. Profiel B - B'.



Figuur 15. Profiel C – C'.



Figuur 16. Profiel D – D'.

3.2.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Let wel, het onderzoek betrof een verkennend booronderzoek en had ook niet tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen, aangezien de boordichtheid en boordiameter hiertoe ontoereikend waren.

3.2.4 Synthese

Het beeld dat op grond van de verkennende boringen van de ondergrond van het plangebied is verkregen komt sterk overeen met hetgeen dat op grond van het bureauonderzoek werd verwacht. Ondanks het feit dat er een aanzienlijk aantal boringen is gestuit binnen het pakket opgebracht zand zijn er voldoende boringen diep genoeg doorgezet om een viertal doorsneden van de ondergrond (figuur 13 tot en met 16) van het plangebied te maken, waaruit de diepteligging en morfologie van de strandafzettingen duidelijk wordt.

Het plangebied ligt in een strandvlakte. De top van het strandzand ligt verspreid over het plangebied steeds op 3,0 m –NAP of dieper. De enige uitzondering hierop is ter plaatse van boring 27, waar het zand vanaf 2,61 m –NAP is aangetroffen (figuur 13). Vermoedelijk betreft het hier een vrij klein en laag duin. Vanwege de geringe hoogte van deze zandopduiking en de 80 cm dikke veenlaag die er op ligt is het niet waarschijnlijk dat dit zand lang aan de oppervlakte heeft gelegen. Omdat er een dik pakket ophoogzand aanwezig is zal het veen bovendien behoorlijk ingeklonken zijn, wat betekent dat de oorspronkelijke dikte van het veen groter was dan tegenwoordig. Gezien het feit dat de omvang van de zandopduiking gering is, er geen sprake is van een markant hoogteverschil met de omliggende strandvlakte en er geen uit- en inspoelingshorizonten zijn aangetroffen, zoals ten noordoosten van het plangebied (Nales, 2016) wordt de kans klein geacht dat er hier archeologische resten uit het laat neolithicum tot en met de bronstijd op aanwezig zijn. Ook in de lagere delen van de strandvlakte binnen de rest van het plangebied worden er geen resten uit deze periode verwacht. Tijdens onderzoek ten noordoosten van het plangebied (Nales, 2016 en 2017) zijn vanaf 3,1 m -NAP getijdenafzettingen op het strandzand aangetroffen, waaruit is geconcludeerd dat dit indicatief is voor de grens tussen bewoonbare strandwallen (daarboven) en de natte strandvlakte (daaronder). Het strandzand binnen het plangebied ligt vrijwel overal onder dit niveau. De middelhoge verwachting voor de periode laat-neolithicum tot en met de bronstijd kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Afgezien van wat puinspikkels in de top van het veen en (waar aanwezig) de afdekkende dunne kleilaag zijn er geen aanwijzingen voor menselijke activiteit in de boringen waargenomen. De dunne kleilaag en de top van het veen vertegenwoordigen de oude bouwvoor van voor de ophoging van het terrein. Door inklinking van het veen onder het gewicht van het ophogingspakket ligt dit niveau nu circa 1 m lager dan oorspronkelijk. Er werden op dat niveau op grond van het bureauonderzoek geen resten van bebouwing verwacht en deze zijn tijdens het veldonderzoek ook niet aangetroffen. Er kunnen onder de ophoging uiteraard nog wel sporen van agrarisch gebruik, zoals perceelsloten en dergelijke, zoals te zien is op figuur 11. Dergelijke resten zijn met booronderzoek niet op te sporen.

Er is in de boringen geen aanwijzing aangetroffen voor de aanwezigheid van de gedempte wetering De Gouw. De diepte insnijding in het Hollandveen ter plaatse van boring 51 is naar alle waarschijnlijkheid niet toe te schrijven aan de Gouw, die meer naar het westen lag, maar aan de vijver die in de jaren 80 en 90 van de vorige eeuw nog op deze locatie aanwezig was.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

1. *Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?*

De in de boringen aangetroffen geomorfologische en bodemkundige opbouw komt zeer sterk overeen met wat er op grond van het bureauonderzoek werd verwacht. Het plangebied ligt in een strandvlakte waarvan de top doorgaans tussen 3,0 en 3,5 m –NAP ligt. Enkel ter plaatse van boring 27 is een kleine en vrij lage zandopduiking aangetroffen, waarvan de top op 2,61 m –NAP ligt.

2. *Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?*

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek kan de middelhoge verwachting voor de periode laat-neolithicum tot en met de bronstijd naar laag worden bijgesteld. Gezien de geringe hoogte en omvang van de zandopduiking wordt de kans klein geacht dat er hier archeologische resten uit het laat neolithicum tot en met de bronstijd op aanwezig zijn. Ook in de lagere delen van de strandvlakte binnen de rest van het plangebied worden er geen resten uit deze periode verwacht.

3. *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte t.o.v. maaiveld en NAP? (Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?)*

Er zijn in de boringen geen afzettingen aangetroffen die als archeologisch relevant bestempeld kunnen worden.

4. *Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?*

Gezien de ligging van het plangebied in een strandvlakte die overgroeid is geraakt met een dik veenpakket en dat in de middeleeuwen overstroomd is geraakt waarbij een dunne kleilaag op het veen is afgezet waren de omstandigheden vermoedelijk niet gunstig voor bewoning. Daarnaast ontbreekt verspreid over het plangebied de kleilaag wat duidt op lokale verstoring van deze laag (en de top van het veen) voor de ophoging van het terrein. Een aanzienlijk deel van de gebouwen van het ziekenhuis is onderkelderd. De keldervloer ligt 1,8 à 2,0 m –NAP (bijna een meter lager dan het niveau van het maaiveld tot de jaren 60 van de vorige eeuw) en lokaal nog dieper. Om deze redenen wordt nader archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht.

5. *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek: zijn archeologische indicatoren aangetroffen? En zo ja, wat is de verticale en horizontale ligging daarvan, en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting voor het plangebied?*

Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.

6. *Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?*

Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische nederzettingen aangetroffen.

Algemeen

7. *Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?*

Er worden op grond van de resultaten van het onderzoek geen archeologische resten binnen het plangebied meer verwacht. De toekomstige inrichting van het plangebied, dat bovendien voorzien is van een moderne ophoging van doorgaans 2 meter of meer, zal daarom geen nadelige invloed hebben op het bodemarchief.

8. *In hoeverre worden archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?*

Aangezien er geen relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische waarden worden verwacht worden deze ook niet bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied.

9. *Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?*

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

10. *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?*

Het plangebied is momenteel voldoende onderzocht. Nader onderzoek wordt niet geadviseerd.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Haarlem, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit. Met betrekking tot de onderzoeksresultaten en het advies dient contact opgenomen te worden met Bureau Archeologie, gemeente Haarlem, contactpersonen: mevrouw A.C. van Zalinge of P.A.M.M. van Kempen.

Literatuur

- Beckers, I.S.J.**, 2014. Slachthuisbuurt-Zuidstrook te Haarlem. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. *ADC Rapport 3732*. ADC Archeoprojecten, Amersfoort.
- Berg, S. van den**, 2018a. Plangebied Hof van Leij fase Va en Vb, Slachthuisbuurt in Haarlem, gemeente Haarlem; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). *RAAP-notitie 6271*. RAAP, Weesp.
- Berg, S., Van den**, 2018b. Plangebied J.J. Hamelinkstraat in Haarlem, gemeente Haarlem; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). *RAAP-notitie 6385*. Weesp.
- Conradi, N.L.A.**, 2019. Plan van Aanpak verkennend booronderzoek Spaarne Gasthuis (locatie Haarlem-Zuid) te Haarlem, gemeente Haarlem. RAAP, Weesp.
- Exaltus, R.P. & J. Orbons**, 2011. Schipholweg, Haarlem, Haarlem, Gemeente Haarlem; Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Aanvullend bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. *ArcheoPro Archeologisch rapport 11040*. ArcheoPro, Maastricht.
- Gans, W. de, H. Kok, H. Zwaan**, 1995. *Vereenvoudigde geologische kaart van Haarlem en omgeving, 1:50.000*. Haarlem.
- Groot, R.W. de**, 2009. Plangebied Schipholweg (VMBO-school), gemeente Haarlem; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-notitie 2959*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Hakvoort, A.**, 2017. Plangebied Wamstekersstraat in Haarlem, gemeente Haarlem; archeologisch vooronderzoek: een waarderend proefsleuvenonderzoek. *RAAP-notitie 6010*. Weesp.
- Holl, J. & R.M. van der Zee**, 2009. Planlocatie Belcanto, Haarlem. Een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. *ADC-rapport 1891*. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.
- Jong, J., de**, 1987. Enkele geologische gegevens verkregen uit een bouwput in het Haarlemse stadsdeel Schalkwijk. *Haarlems bodemonderzoek 21* (56-64). Commissie Oudheidkundig Bodemonderzoek Haarlem.
- Jong, J., de**, 1997. Geologische opbouw van het stadsdeel Schalkwijk en het verband met prehistorische bewoning. *Haarlems bodemonderzoek 30* (3-29). Commissie Oudheidkundig Bodemonderzoek Haarlem.
- Nales, T.**, 2016. Haarlem, H023 Oost Gemeente Haarlem (Noord-Holland). Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO; verkennende fase). *Transect-rapport 875*. Transect, Utrecht.
- Nales, T.**, 2017. Haarlem, H023 Oost, Gemeente Haarlem (NH). Inventariserend Veldonderzoek (IVO; karterende fase), *Transect-rapport 1286*. Transect, Utrecht.
- Pater, B.C. de & B. Schoenmaker**, 2005. *Grote atlas van Nederland 1930-1950: comprehensive atlas of the Netherlands 1930-1950*. Zierikzee.

Smit, B.I., J. Deeben, J. van Doesburg, E. Rensink, M. ter Schegget & E.M. Theunissen, 2013.

Selectievoorstel voor 28 nieuwe rijksmonumenten. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg 213*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.

Speet, B. 2010. *Historische atlas van Haarlem; 1000 jaar Spaarnestad*. SUN/Noord-Hollands Archief.

Wilbers, A.W.E., V. Blekemolen, 2018. Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Slachthuissterrein, Haarlem. Gemeente Haarlem. *IDDS-rapport 2092*. Noordwijk.

Wullink, A.J., 2015. Haarlem, Wamstekerstraat e.o. Gemeente Haarlem (Noord-Holland); Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase. *Transect-rapport 623*. Transect b.v., Utrecht.

Zee, R.M. van der, 2006. Locatie 'Spijkerboorpad', gemeente Haarlem. Een inventariserend veldonderzoek. *STAR 106*. Jacobs & Burnier archeologische projectenbureau, Amsterdam.

Zee, R.M. van der, 2011. Hannie Schaftstraat 38-166, Haarlem. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. *ADC Rapport 2582*. ADC Archeoprojecten, Amersfoort.

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	7
Figuur 2. Plangebied geprojecteerd op de Vereenvoudigde geologische kaart van Haarlem (Gans et.al., 1995).	11
Figuur 3. Boring ten zuiden van de Schipholweg (ten noorden van het plangebied)	12
Figuur 4. Boring direct ten zuiden van het plangebied.	13
Figuur 5. Locatie besproken Dino-boringen.	13
Figuur 6. Overzichtskaart genoemde archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied. De dikgedrukte getallen betreffen archeologische monumenten.	18
Figuur 7. Globale projectie van het plangebied op kaartmateriaal van Thomasz (1590) en Van Zutphen (1846)	19
Figuur 8. Overzicht van de ontwikkeling van het plangebied in de afgelopen decennia.	21
Figuur 9. Overzicht plangebied met de huidige inrichting.	23
Figuur 10. Inrichtingsplan nieuwe situatie.	24
Figuur 11. Impressie van het ophogen van het terrein in de omgeving van het plangebied. De ophoging op de foto is ten behoeve van de aanleg van de Boerhavelaan in 1965 (www.noord-hollandsarchief.nl).	27
Figuur 12. Overzicht van de uitgevoerde boringen.	31
Figuur 13. Profiel A – A'.	33
Figuur 14. Profiel B – B'.	33
Figuur 15. Profiel C – C'.	34
Figuur 16. Profiel D – D'.	34

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	8
Tabel 2. Samenvattend overzicht van de geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.	14
Tabel 3. Samenvattend overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.	14
Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.	15
Tabel 5. Een selectie van uitgevoerde onderzoeken in de omgeving.	17
Tabel 6. Samenvattend overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	22

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen
Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Recente tijd			
Nieuwe tijd	C	1945	
	B	1850	
	A	1650	
Middeleeuwen	Laat B	1500	
	Laat A	1250	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	1050
		C: Karolingische tijd	900
		B: Merovingische tijd	725
		A: Volksverhuizingstijd	525
		450	
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

label1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van Nederland		+			
Geologische kaart van Nederland	+				Geol
Geomorfologische kaart van Nederland		+			
Gedetailleerde bodemkaarten				+	
DINO	+				
Gegevens milieukundig bodemonderzoek			+		
Actueel Hoogtebestand Nederland		+			
Lucht- en satellietfoto's		+			
Topografische kaart van Nederland	+				
Oud(st)e kadasterkaarten	+				
Historische kaarten van Nederland	+				
Beeldmateriaal bouwhistorie		+			Tekeningen van de gebouwen zijn aangeleverd door de technische dienst van het Spaarne Gasthuis
Archeologische en cultuur-historische rapportages	+				
Archieven (RAAP)		+			
Eigenaar en gebruiker	+				
AMK	+				
ARCHIS	+				
CMA	+				
CAA	+				
CHW		+			
Literatuur (arch./aardwet.)	+				
Gebiedsgerichte specialisten	+				Dhr. P.A.M.M. van Kempen
Amateurarcheologen				+	
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	+				
Archeologisch depot		+			

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

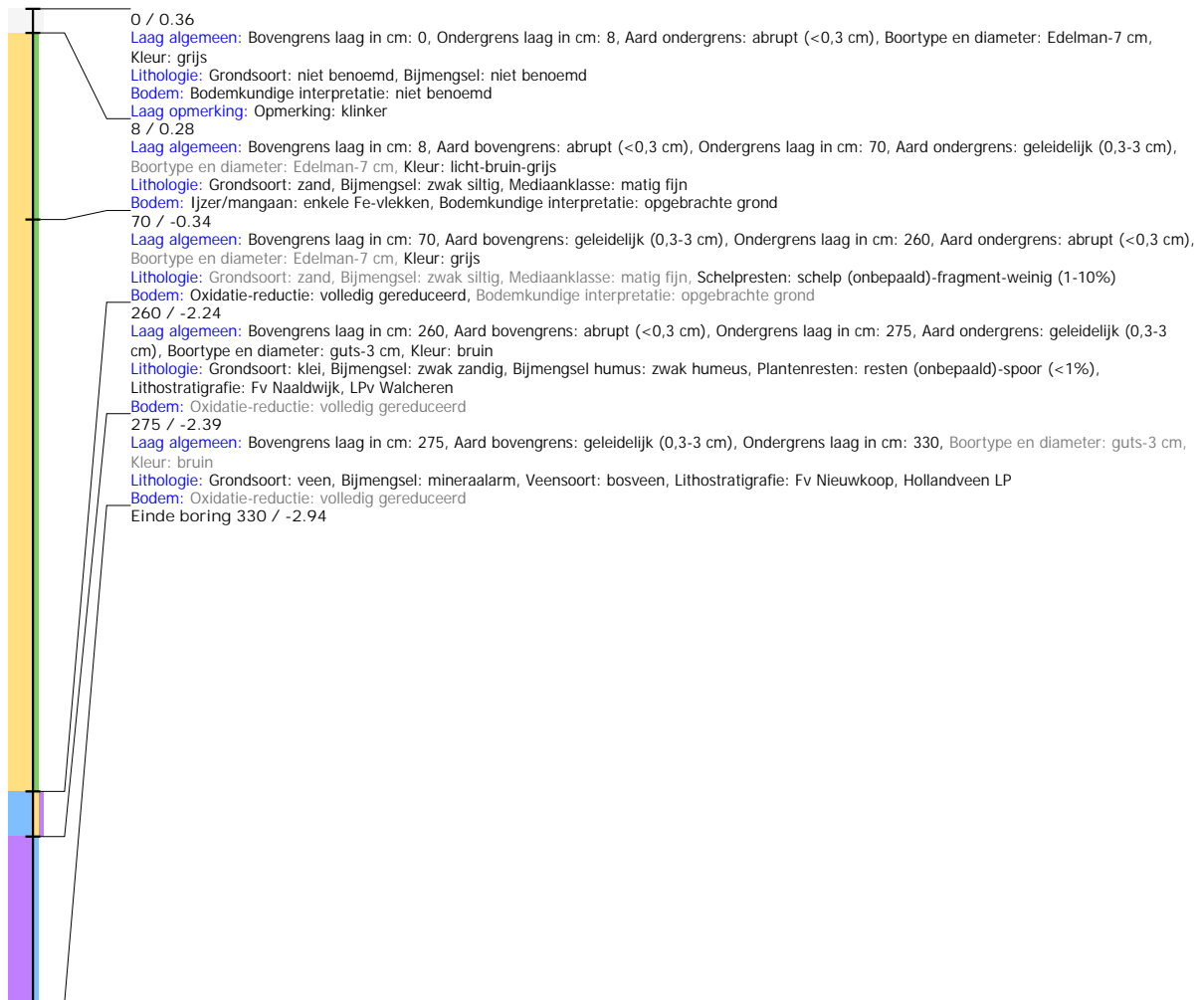
Boring: HLSG_1

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 1, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 18-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104728.665, Y-coördinaat in meters: 486899.114, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.513, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



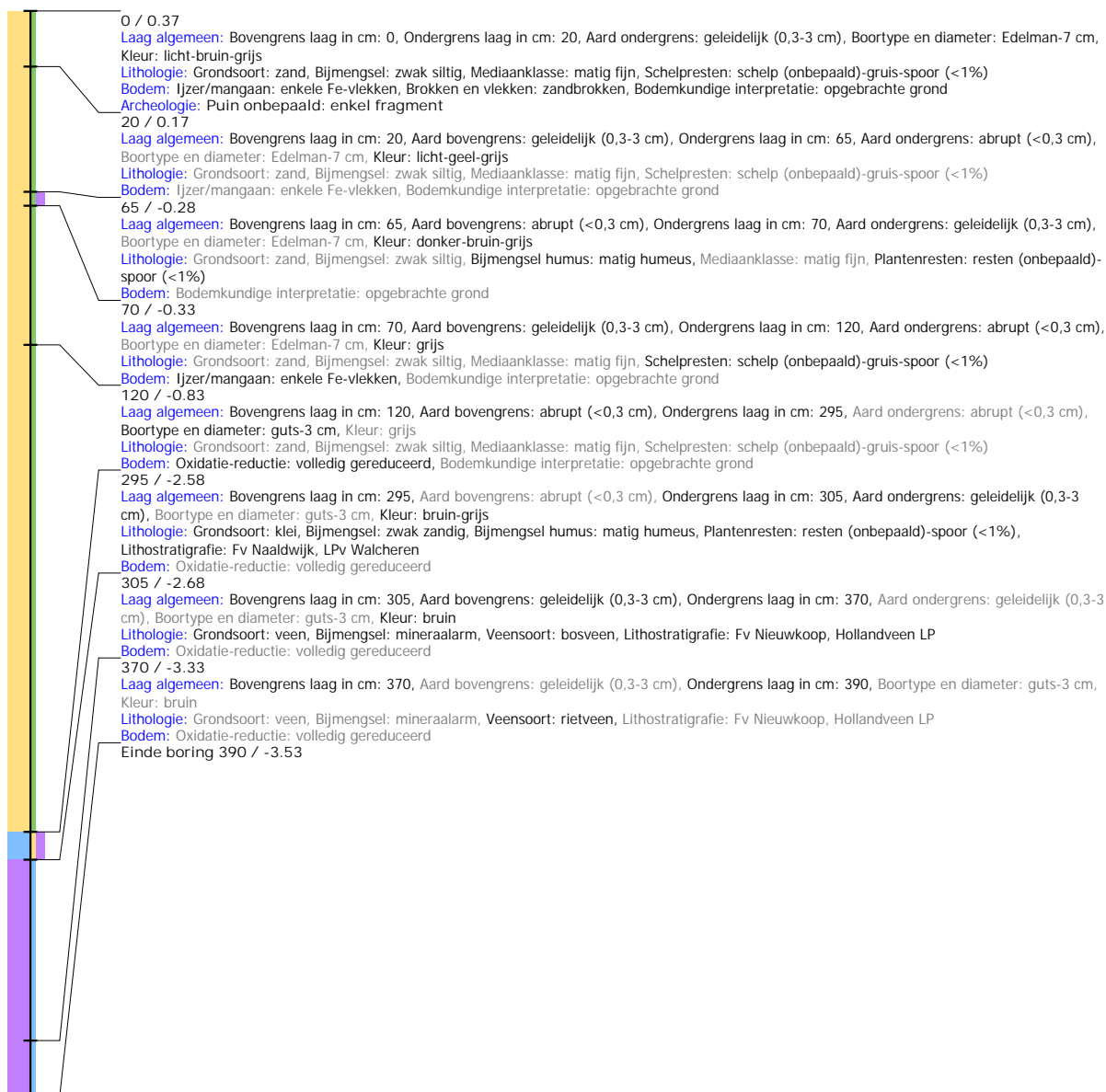
Boring: HLSG_2

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 2, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 18-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 330
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104771.142, Y-coördinaat in meters: 486905.855, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.358, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_3

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 3, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 18-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 390
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104812.753, Y-coördinaat in meters: 486898.022, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.368, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



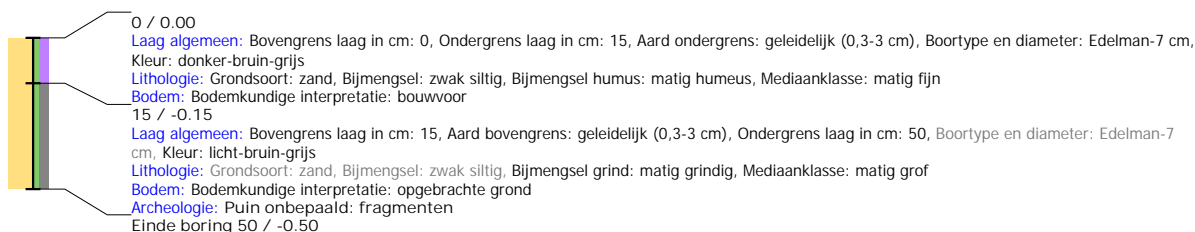
Boring: HLSG_4

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 4, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 18-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 375
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104837.166, Y-coördinaat in meters: 486908.886, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.29, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



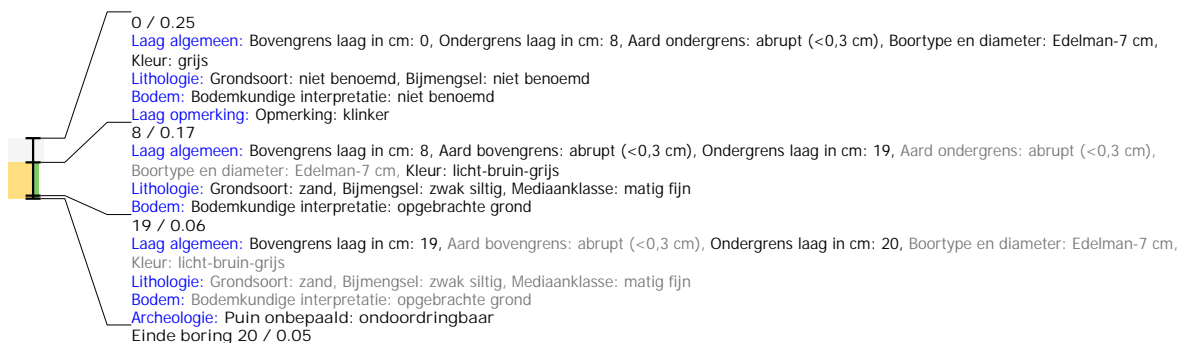
Boring: HLSG_5

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 5, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 18-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104887.716, Y-coördinaat in meters: 486900.337, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



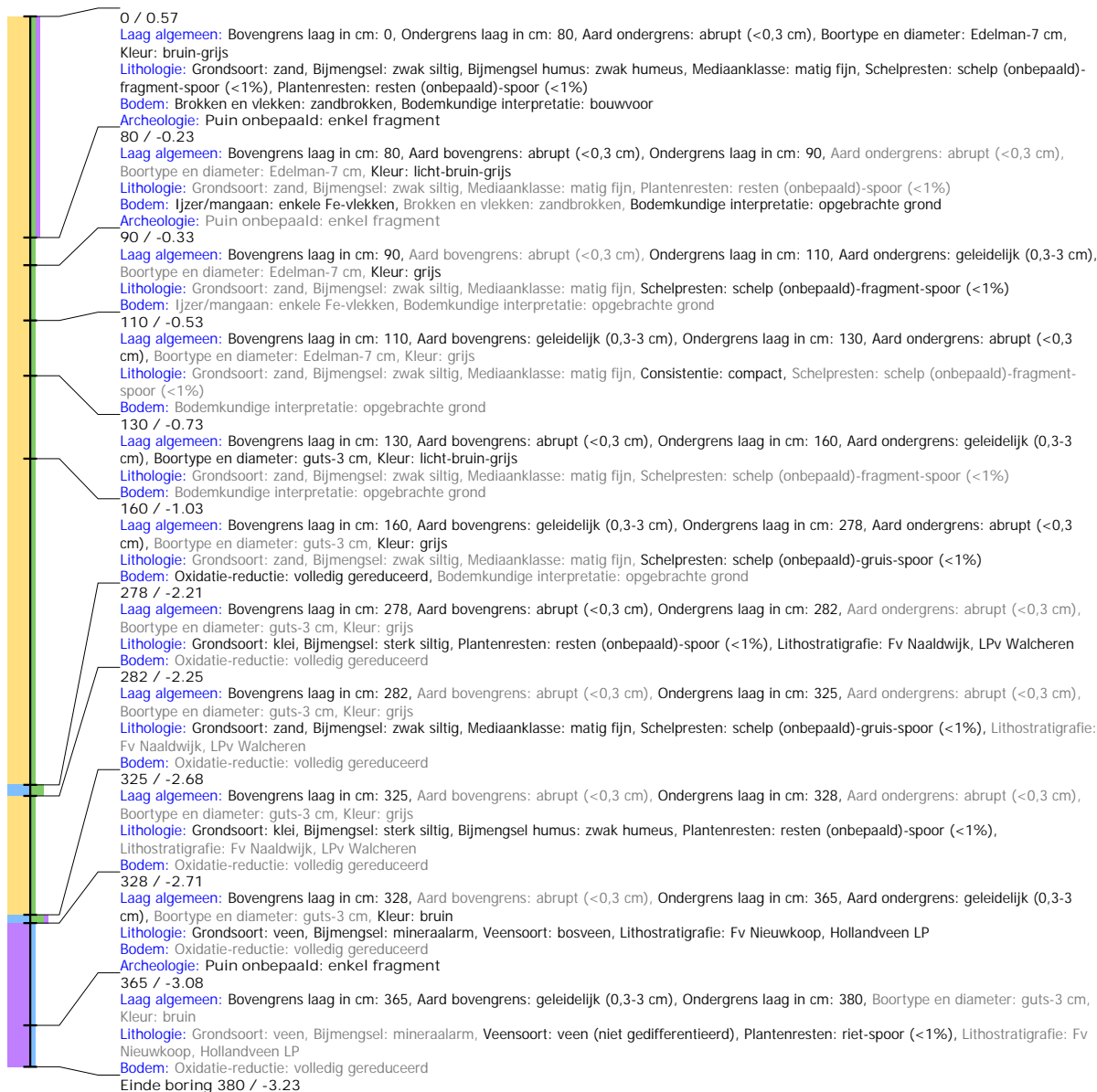
Boring: HLSG_6

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 6, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 22-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 20
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104970.529, Y-coördinaat in meters: 486905.555, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.247, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_7

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 7, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 20-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 380
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105005.438, Y-coördinaat in meters: 486892.539, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.569, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_8

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 8, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 22-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105049.658, Y-coördinaat in meters: 486880.84, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.479, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_9

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 9, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 22-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 380
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105008.713, Y-coördinaat in meters: 486860.067, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.857, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_10

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 10, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 22-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 385
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104966.944, Y-coördinaat in meters: 486863.539, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.2, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_11

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 11, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 18-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104915.525, Y-coördinaat in meters: 486852.638, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.183, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



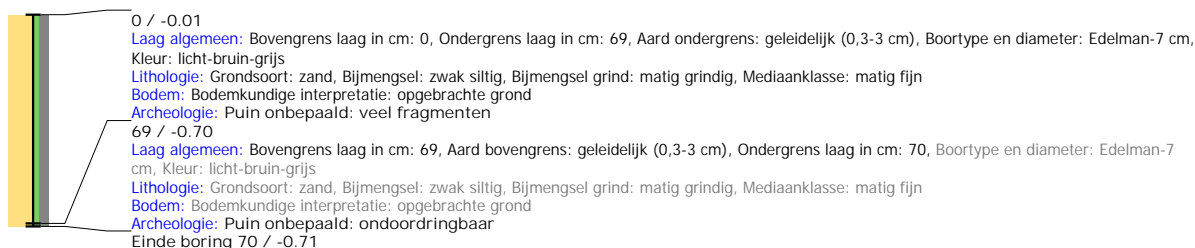
Boring: HLSG_12

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 12, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 18-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 375
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104868.657, Y-coördinaat in meters: 486869.18, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.574, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_13

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 13, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 18-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104818.019, Y-coördinaat in meters: 486860.813, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.008, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_15

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 15, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 18-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 380
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104739.868, Y-coördinaat in meters: 486867.608, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.392, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



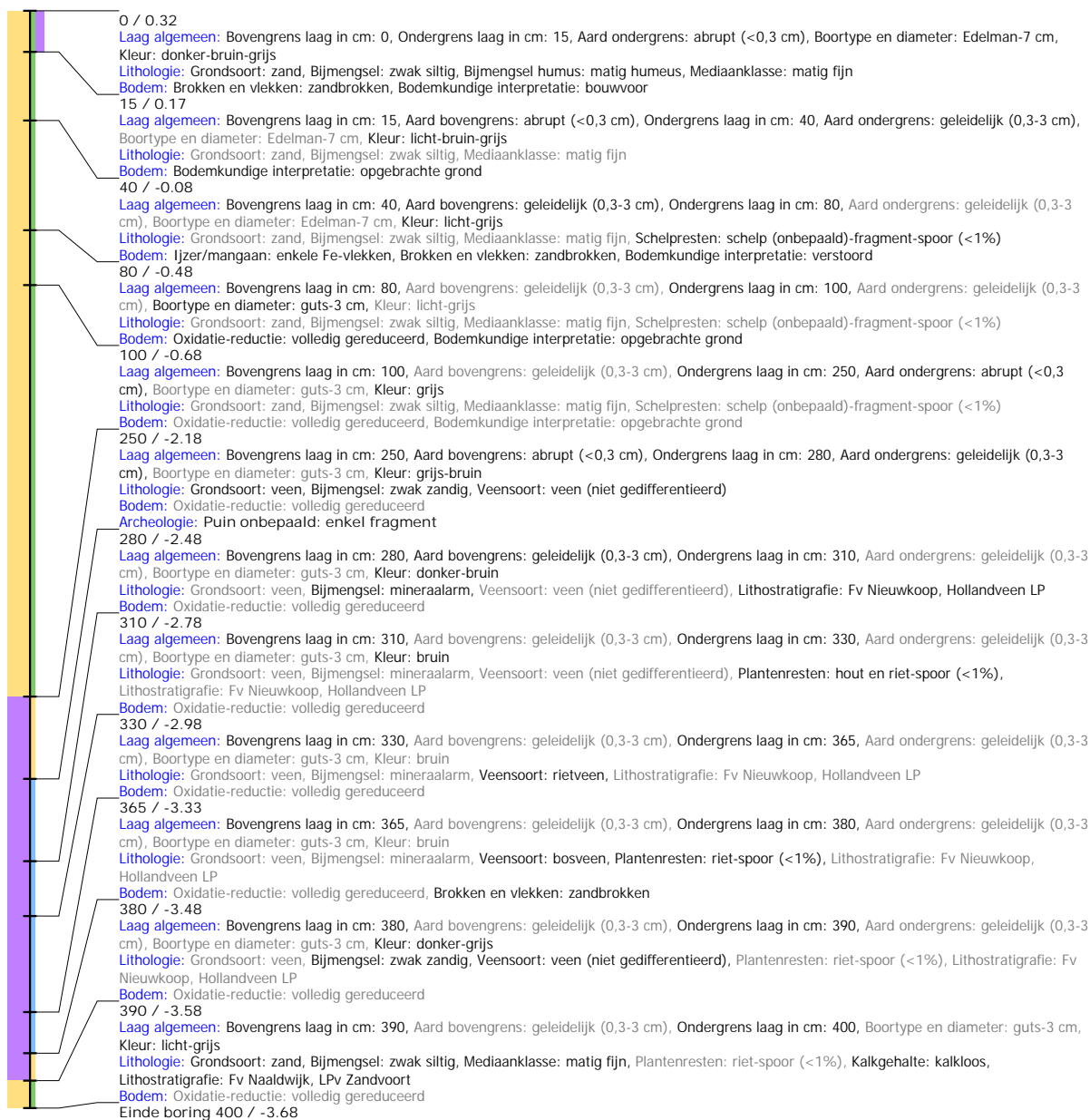
Boring: HLSG_16

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 16, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 18-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104763.59, Y-coördinaat in meters: 486826.093, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.483, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_17

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 17, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 20-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104819.853, Y-coördinaat in meters: 486825.936, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 0.317, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



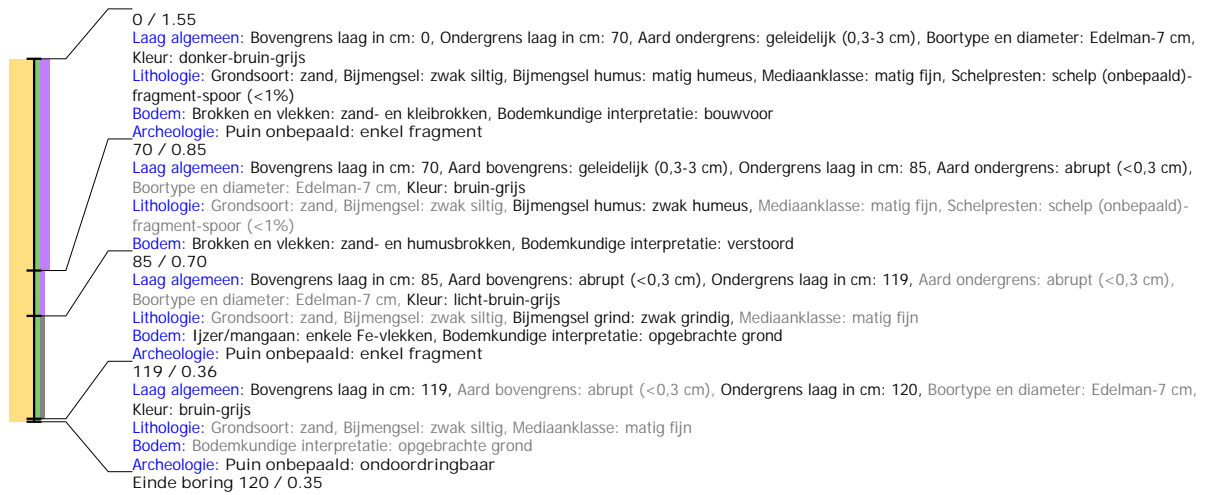
Boring: HLSG_18

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 18, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 20-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 375
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104846.46, Y-coördinaat in meters: 486807.531, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.548, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



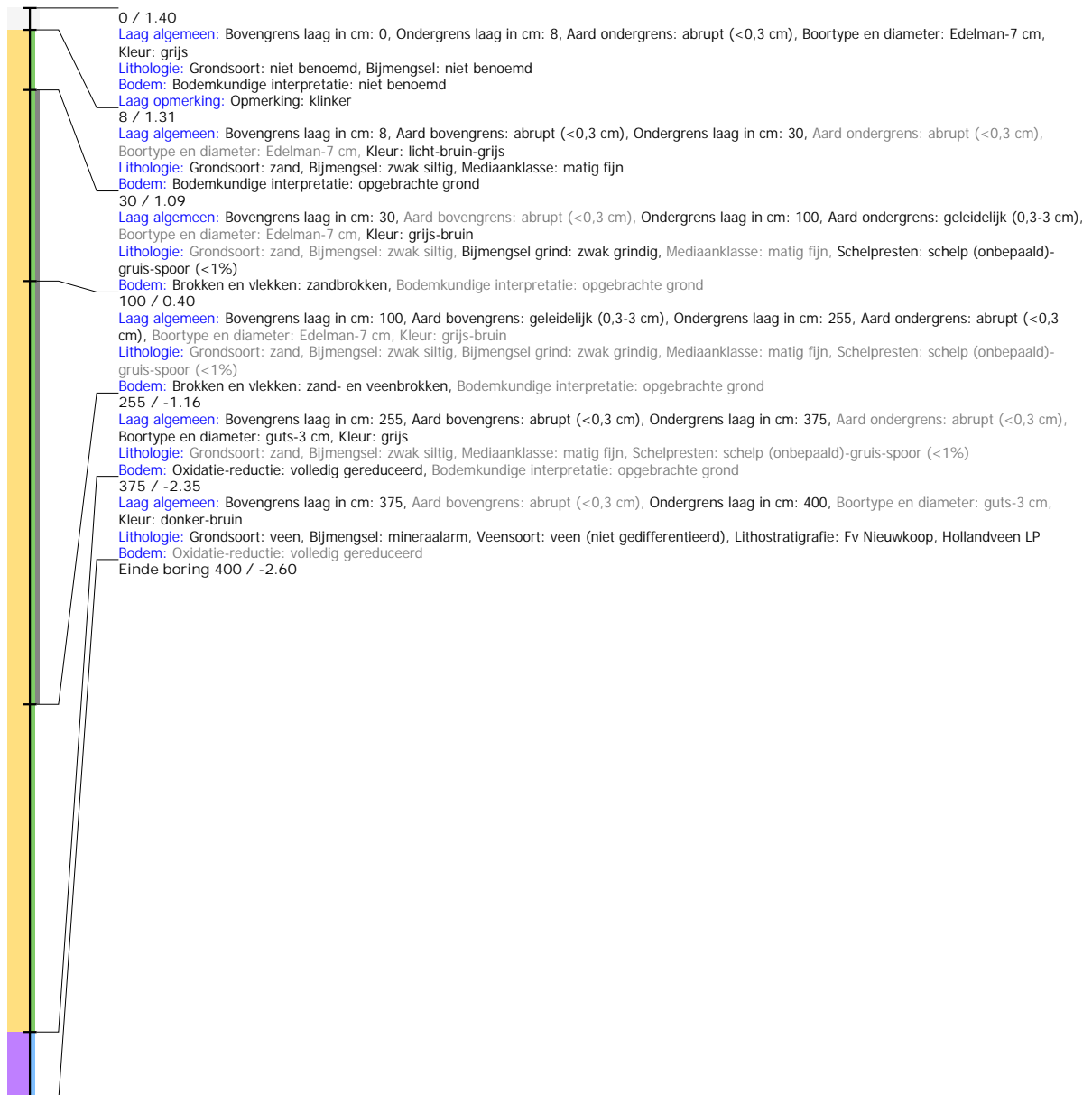
Boring: HLSG_19

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 19, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 20-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104886.831, Y-coördinaat in meters: 486818.768, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.552, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_20

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 20, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 22-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105022.385, Y-coördinaat in meters: 486819.827, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.395, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



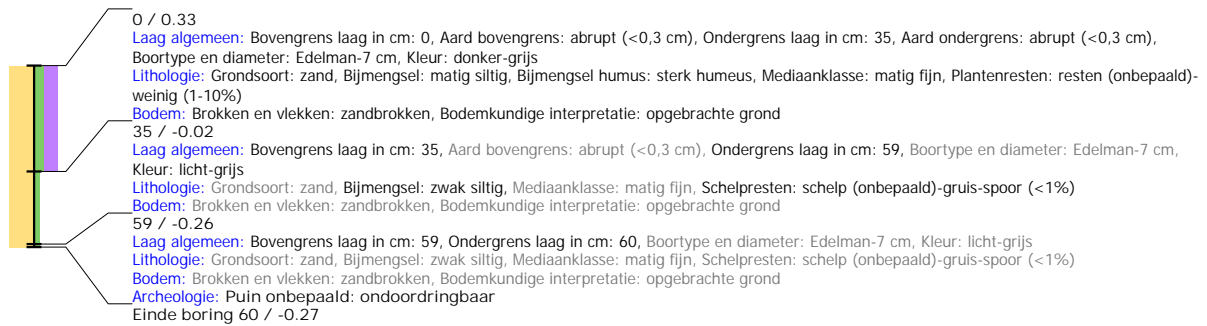
Boring: HLSG_21

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 21, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 22-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105056.123, Y-coördinaat in meters: 486826.648, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.483, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



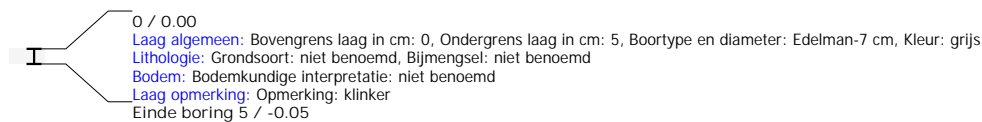
Boring: HLSG_22

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 22, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 22-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 60
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105052.875, Y-coördinaat in meters: 486787.165, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.327, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



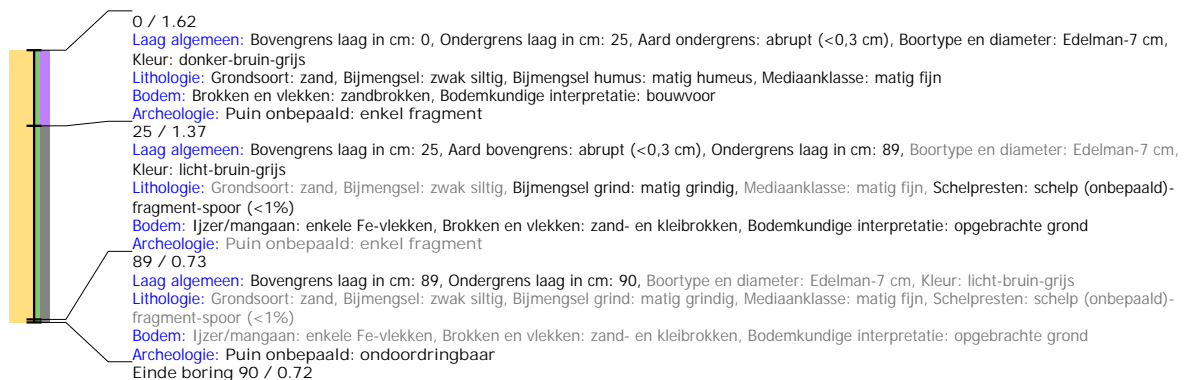
Boring: HLSG_23

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 23, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 22-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 5
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105016.501, Y-coördinaat in meters: 486780.694, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: vervallen ivm kelder



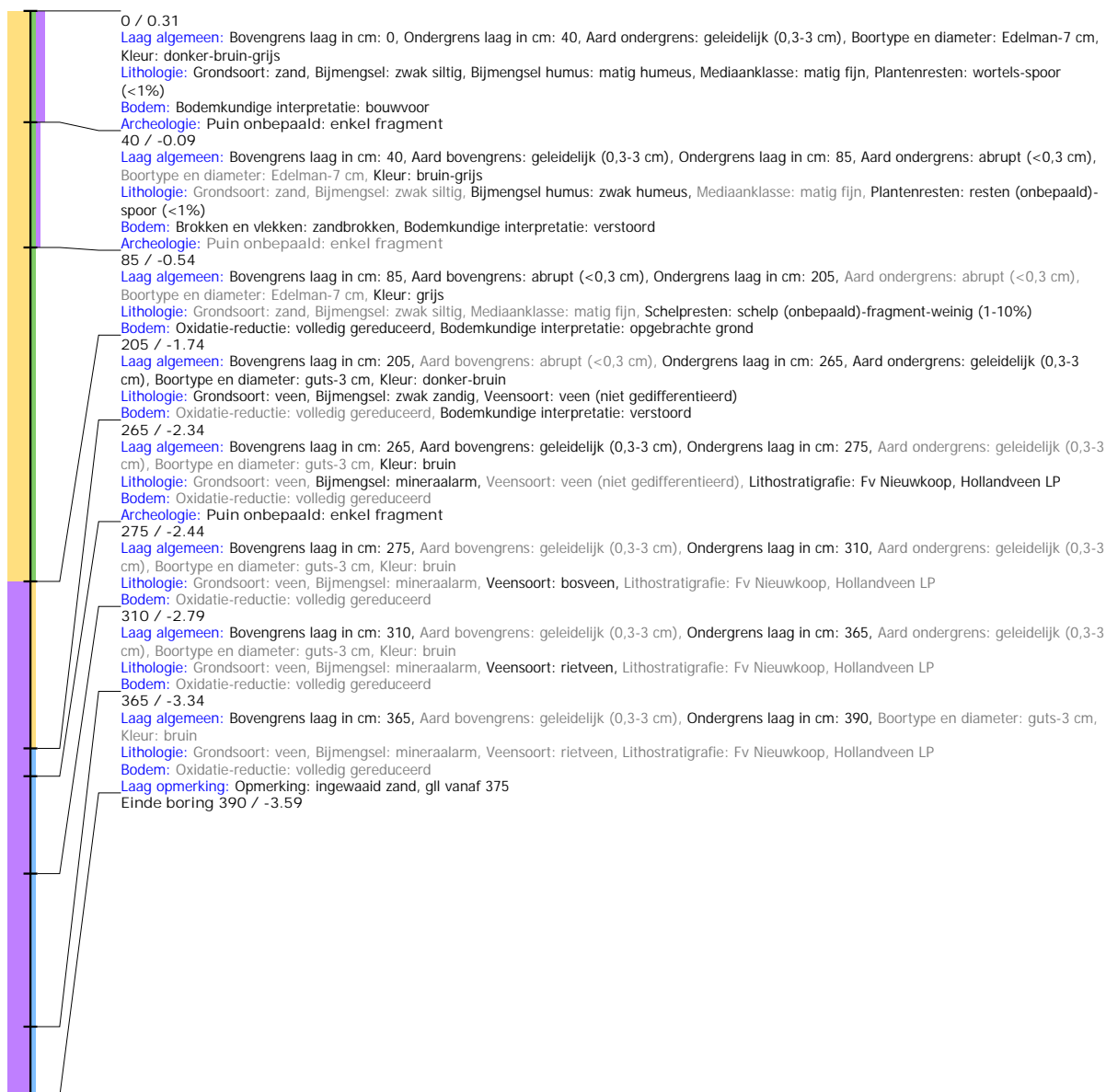
Boring: HLSG_24

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 24, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 20-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104886.99, Y-coördinaat in meters: 486771.807, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.622, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_25

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 25, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 20-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 390
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104833.073, Y-coördinaat in meters: 486781.657, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.314, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_26

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 26, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 18-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 360
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104778.072, Y-coördinaat in meters: 486780.784, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.451, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_27

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 27, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 18-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104791.695, Y-coördinaat in meters: 486729.833, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.29, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: guts loopt leeg vanaf 300



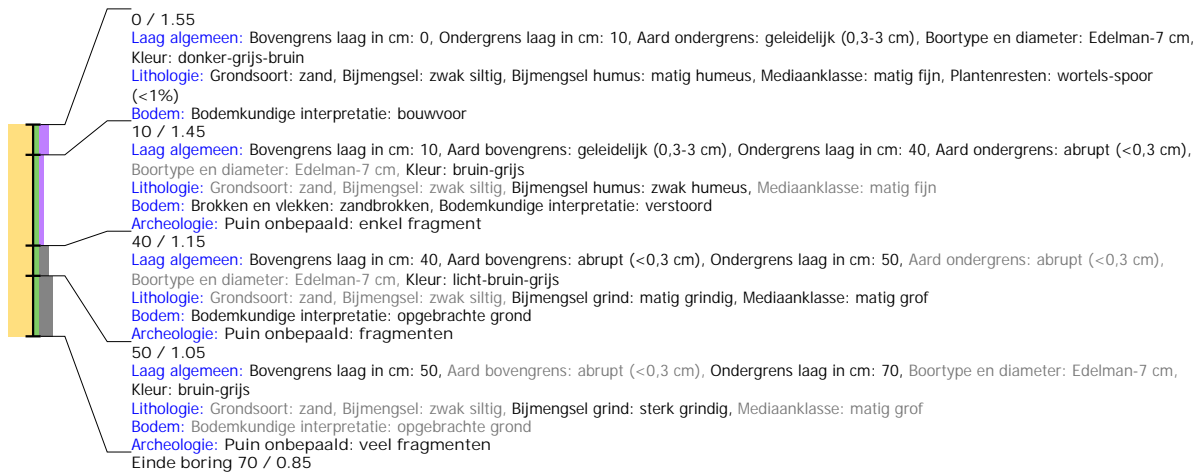
Boring: HLSG_28

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 28, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 20-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 375
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104848.466, Y-coördinaat in meters: 486739.462, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.439, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



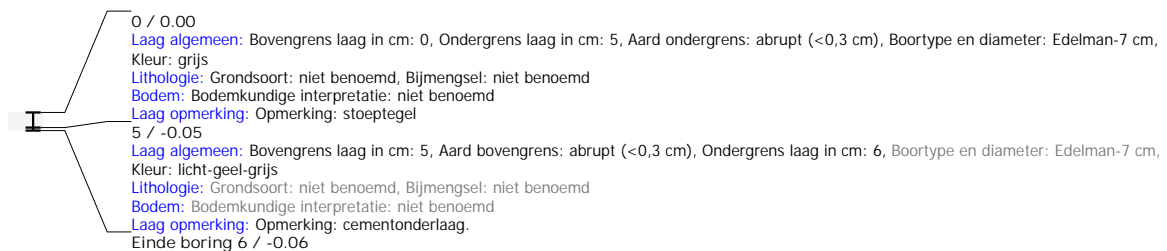
Boring: HLSG_29

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 29, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 20-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104869.891, Y-coördinaat in meters: 486755.337, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.552, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



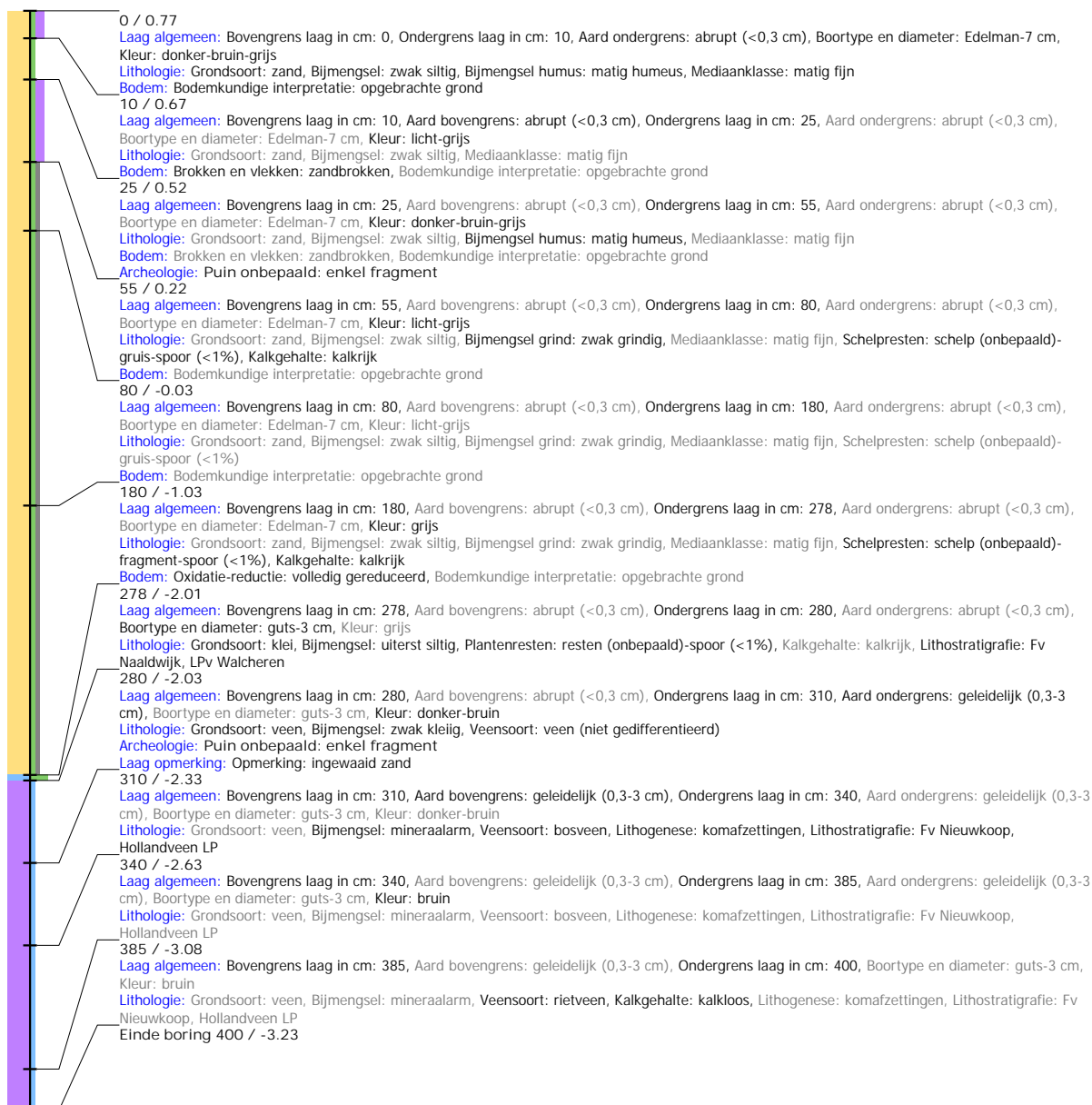
Boring: HLSG_30

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 30, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 22-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 6
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105000.479, Y-coördinaat in meters: 486736.484, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_31

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 31, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 22-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105057.293, Y-coördinaat in meters: 486748.366, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.774, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



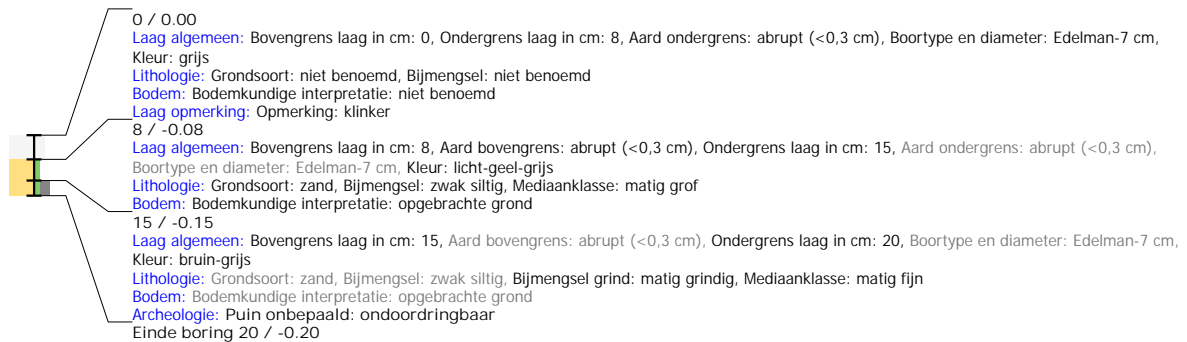
Boring: HLSG_32

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 32, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 22-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105051.373, Y-coördinaat in meters: 486696.805, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.545, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



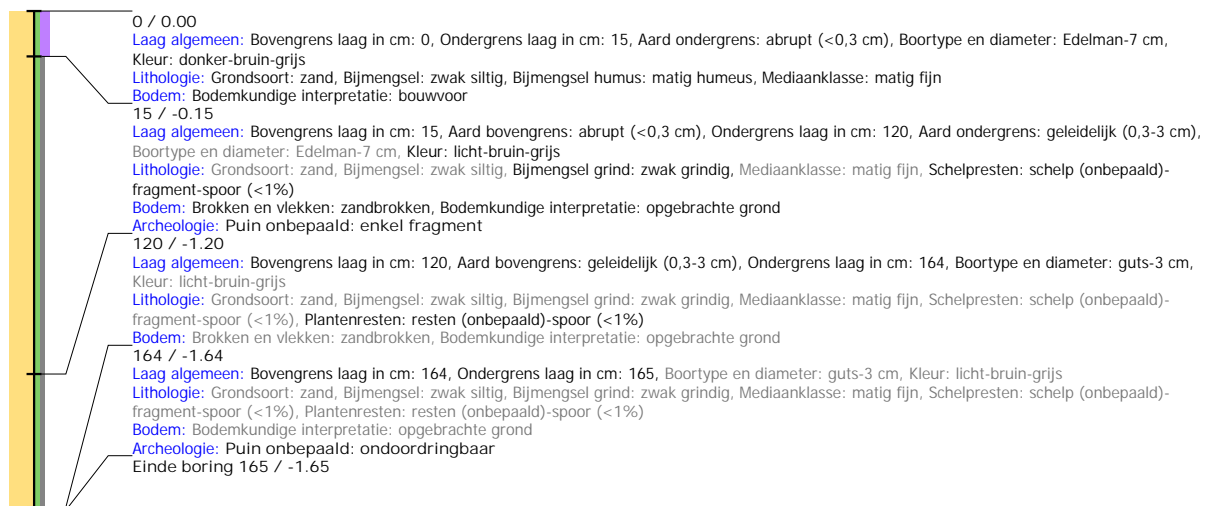
Boring: HLSG_33

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 33, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 22-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 20
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105010.729, Y-coördinaat in meters: 486693.941, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



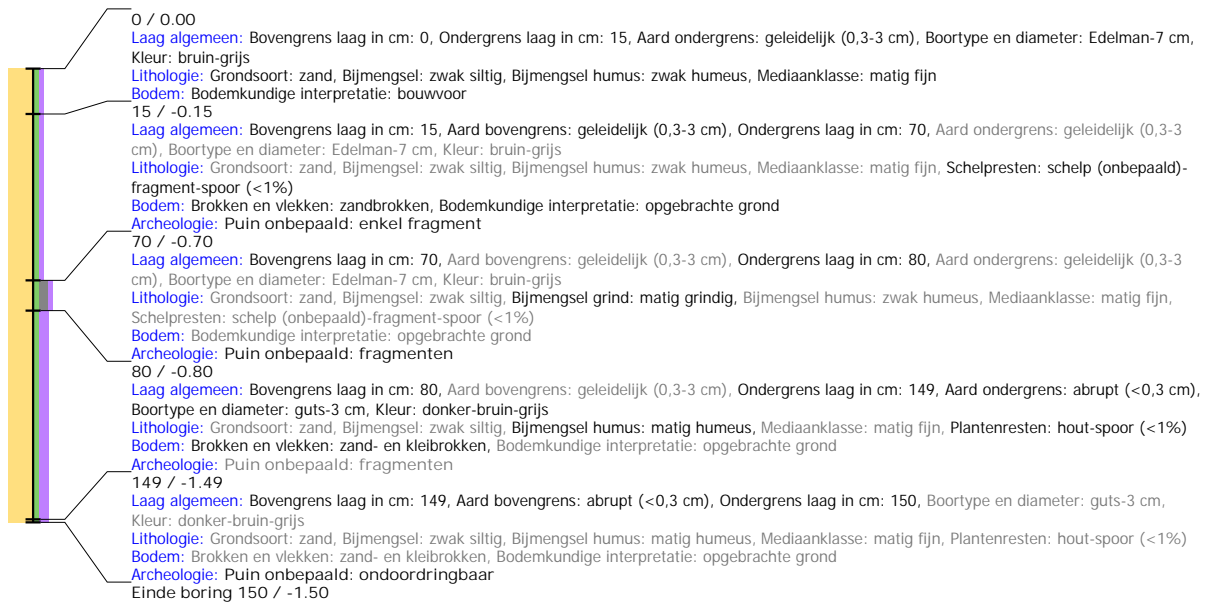
Boring: HLSG_34

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 34, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 20-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 165
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104951.41, Y-coördinaat in meters: 486694.991, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



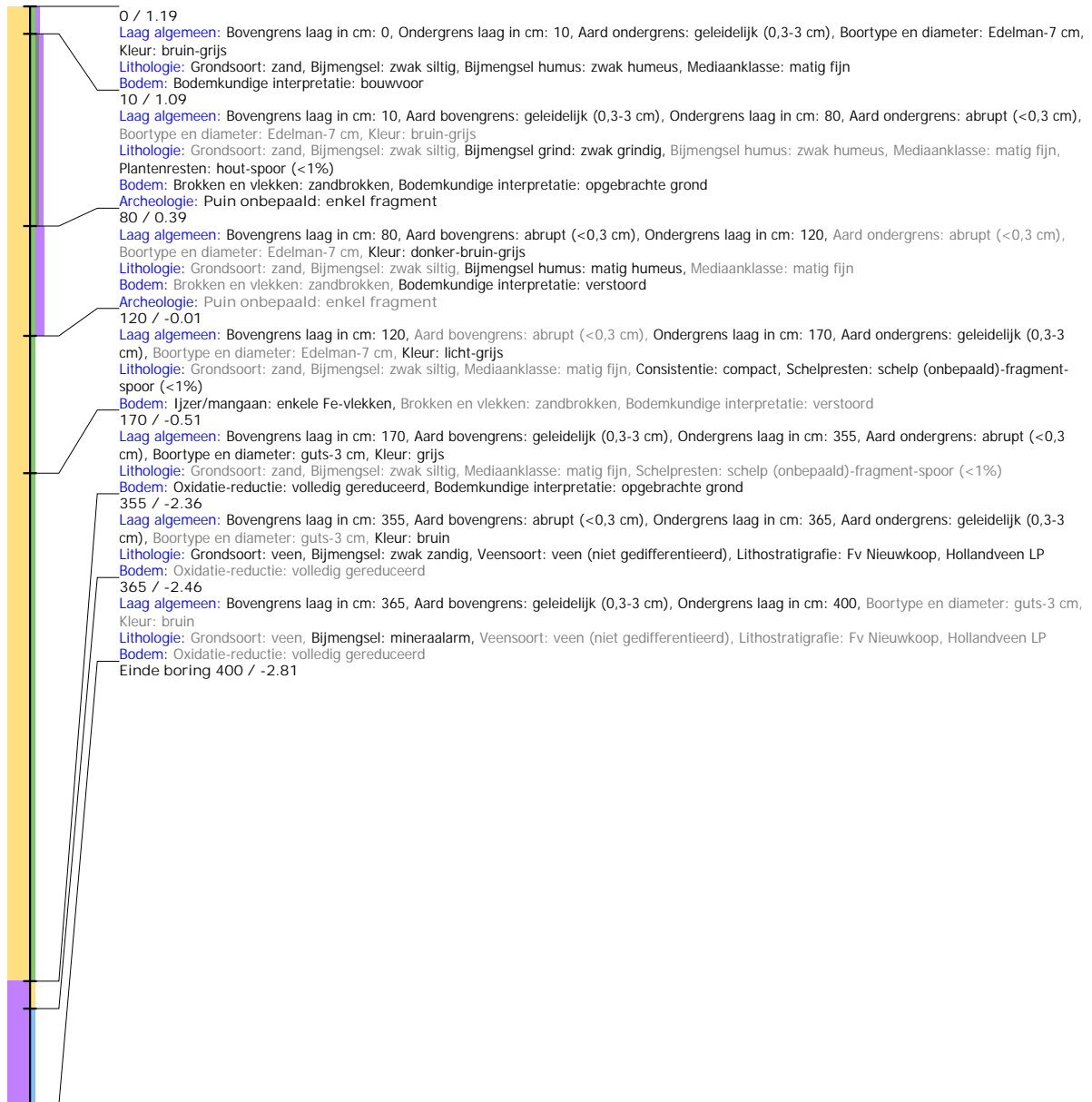
Boring: HLSG_35

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 35, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 20-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104915.188, Y-coördinaat in meters: 486698.665, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_36

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 36, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 20-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104874.364, Y-coördinaat in meters: 486697.822, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.192, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: 2x



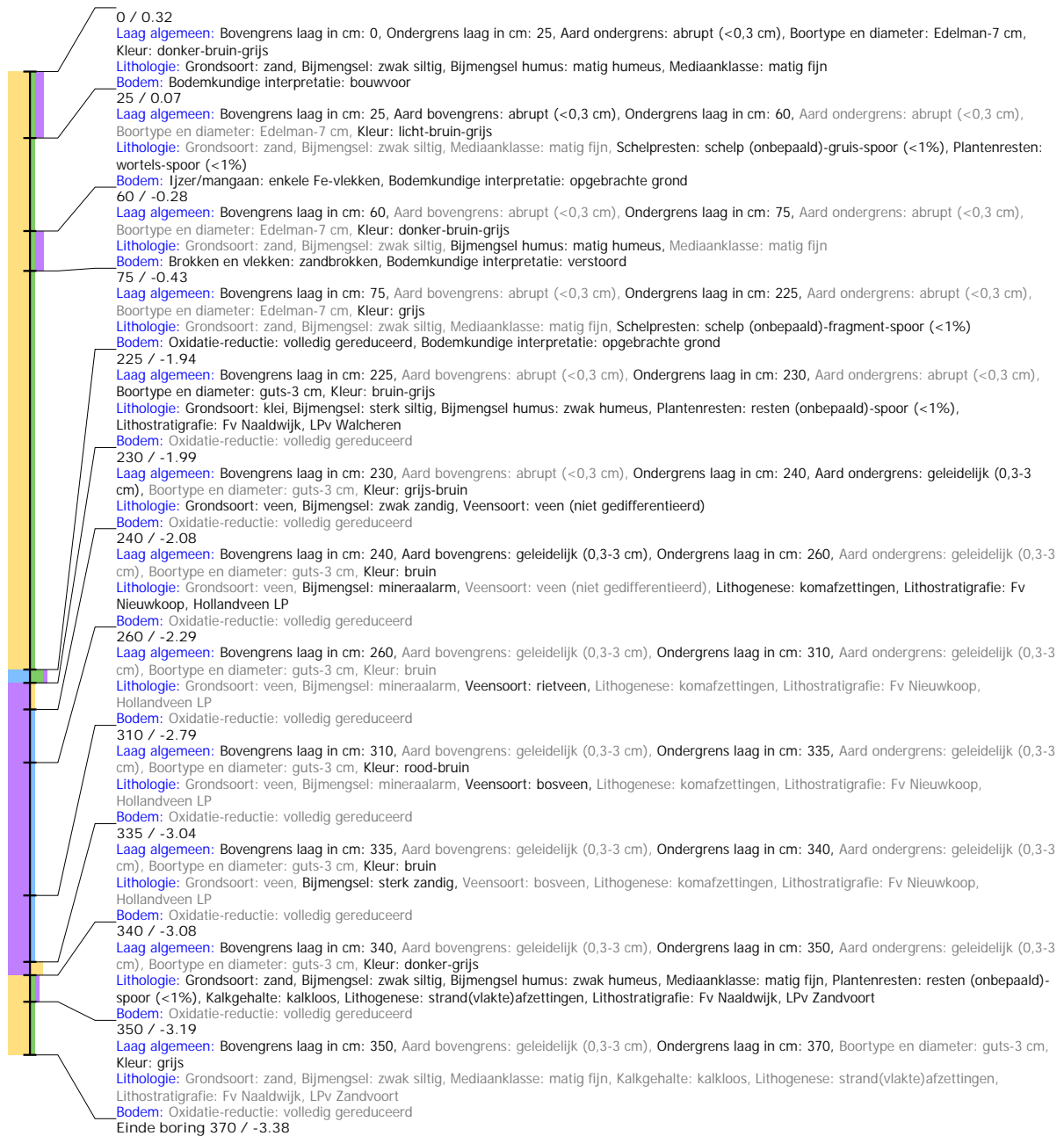
Boring: HLSG_37

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 37, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 20-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104843.113, Y-coördinaat in meters: 486687.411, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.391, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



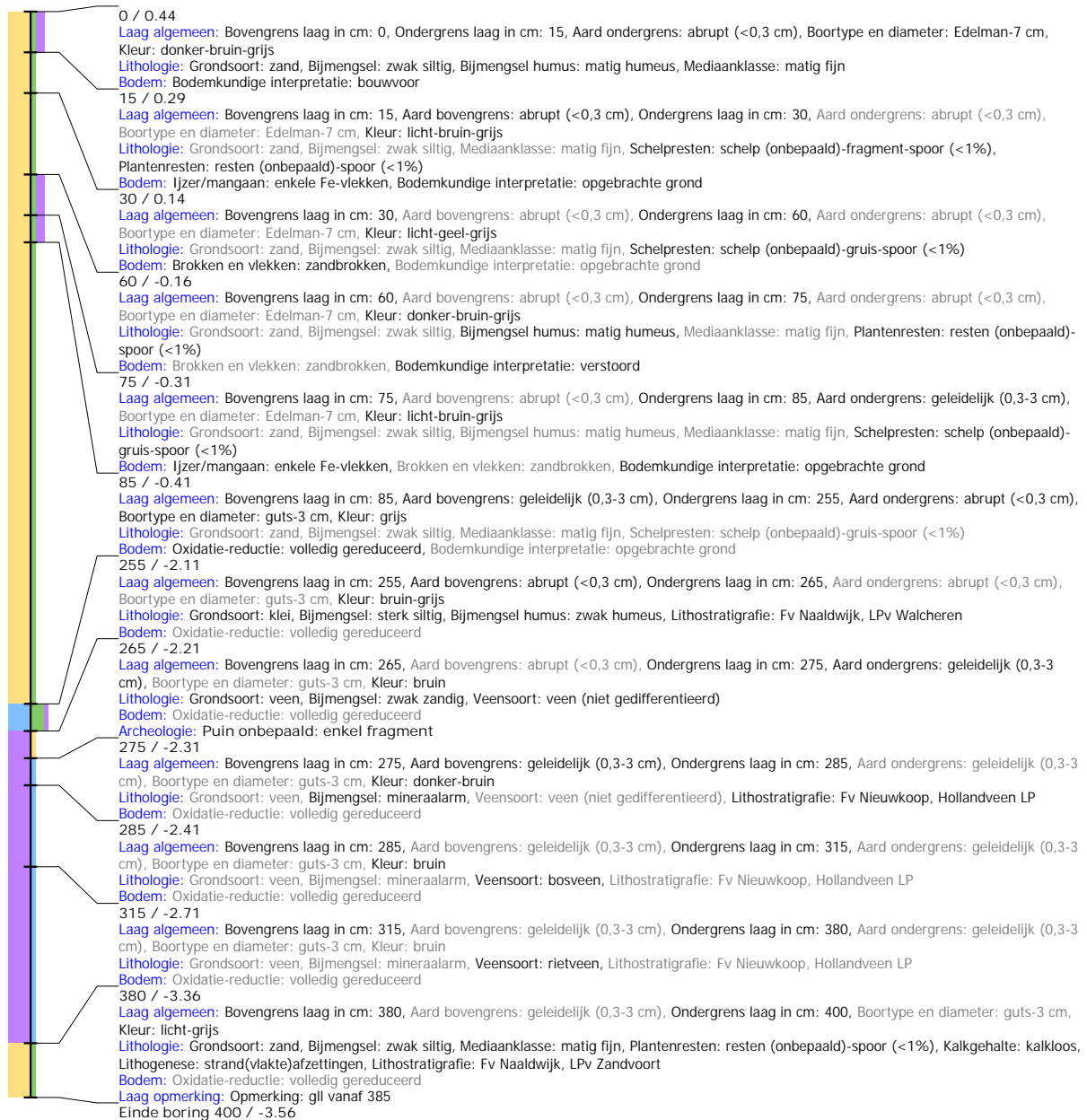
Boring: HLSG_38

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 38, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 20-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 370
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104799.074, Y-coördinaat in meters: 486702.368, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.315, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_39

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 39, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 20-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104814.356, Y-coördinaat in meters: 486661.151, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.439, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_40

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 40, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 20-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104868.478, Y-coördinaat in meters: 486662.986, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.401, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



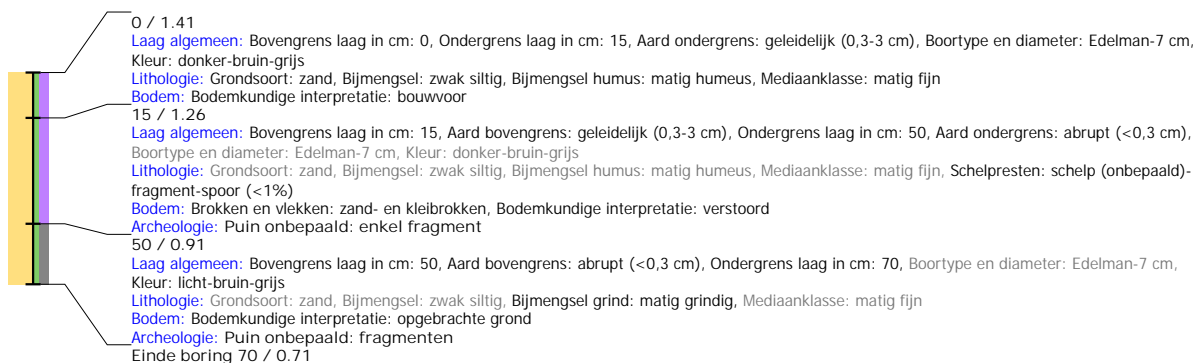
Boring: HLSG_41

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 41, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 20-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 370
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104903.691, Y-coördinaat in meters: 486660.37, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.009, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



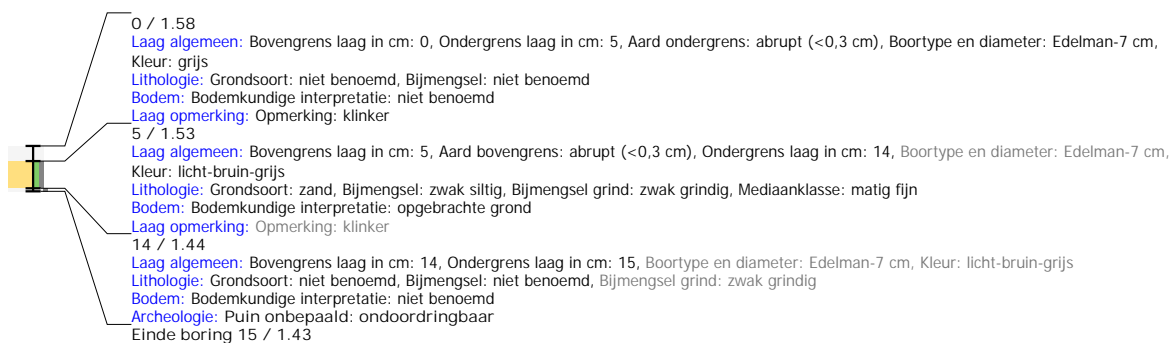
Boring: HLSG_42

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 42, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 20-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104952.703, Y-coördinaat in meters: 486664.299, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.411, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: leiding



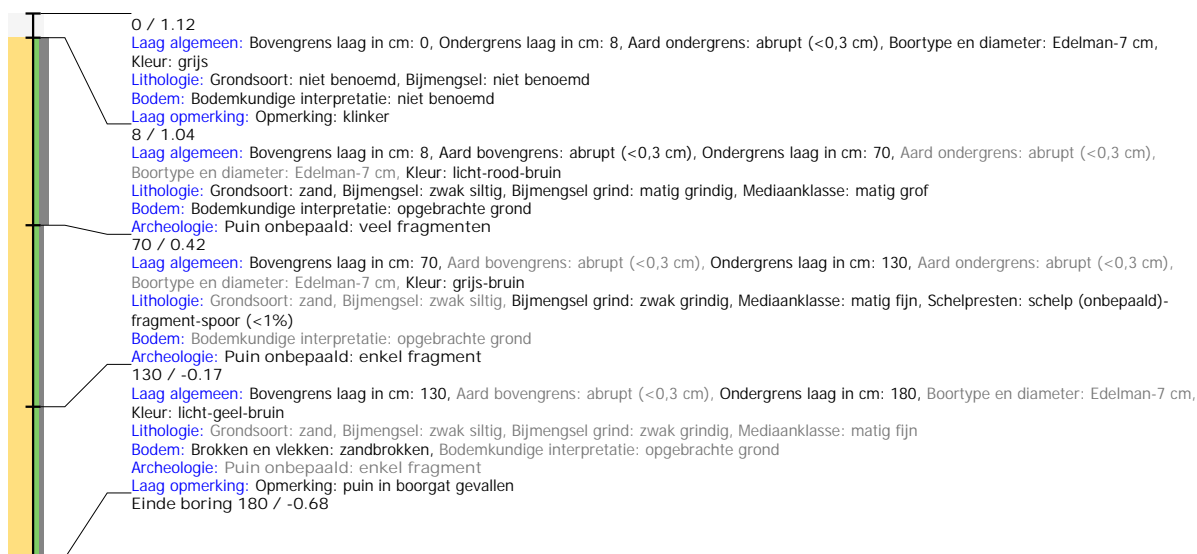
Boring: HLSG_43

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 43, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 22-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 15
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105013.522, Y-coördinaat in meters: 486651.032, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.58, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_44

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 44, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 21-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 180
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105049.165, Y-coördinaat in meters: 486658.365, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.125, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



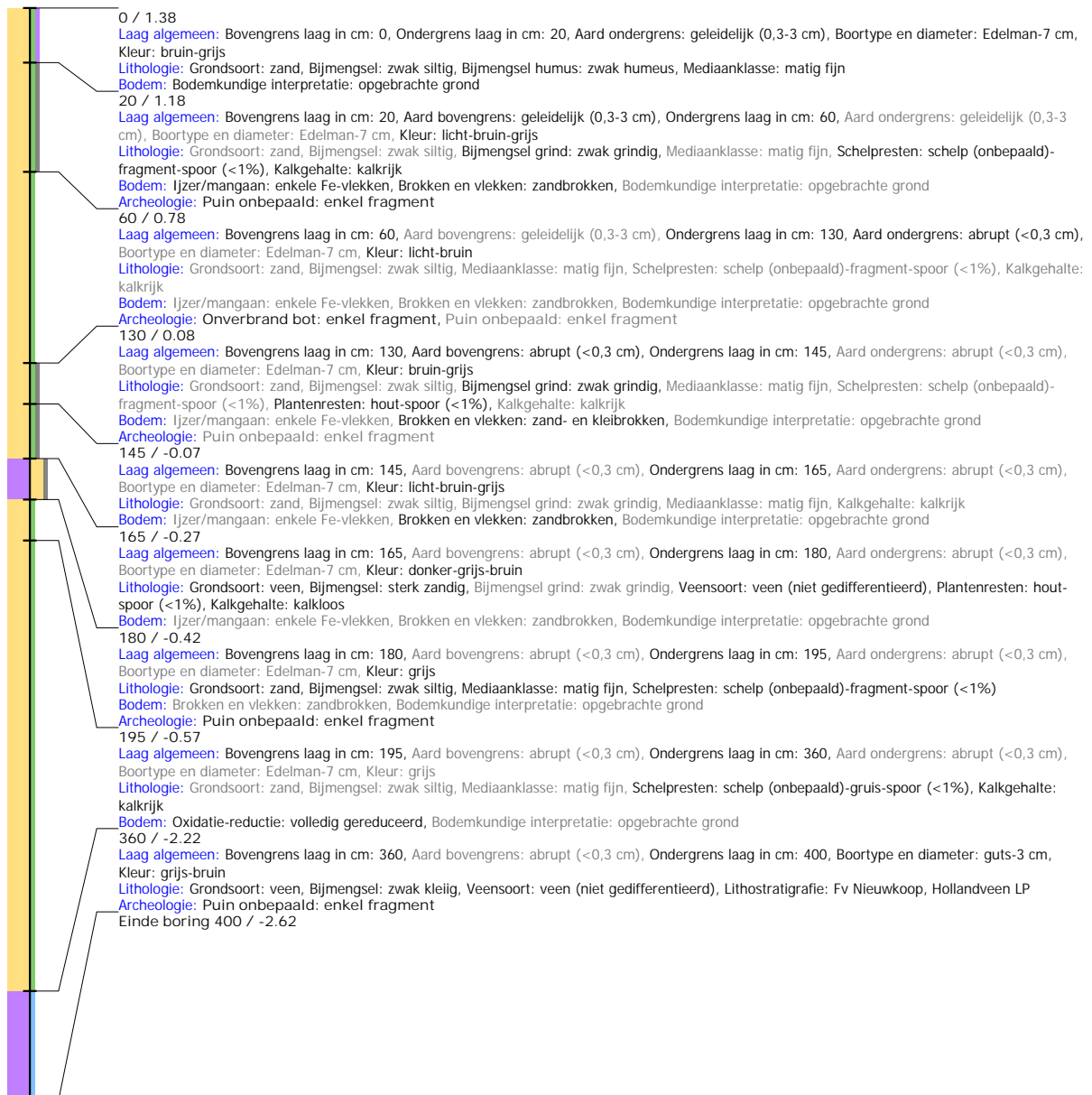
Boring: HLSG_45

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 45, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 21-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 360
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105039.633, Y-coördinaat in meters: 486624.126, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.11, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_46

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 46, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 21-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104940.992, Y-coördinaat in meters: 486621.083, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.379, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_47

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 47, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 21-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 380

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104899.01, Y-coördinaat in meters: 486619.39, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.318, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_48

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 48, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 21-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104862.958, Y-coördinaat in meters: 486618.793, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.263, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_49

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 49, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 21-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104820.76, Y-coördinaat in meters: 486617.423, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.495, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_50

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 50, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 21-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 380
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104833.378, Y-coördinaat in meters: 486583.124, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.339, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_51

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 51, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 21-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 390
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104872.011, Y-coördinaat in meters: 486586.043, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.277, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



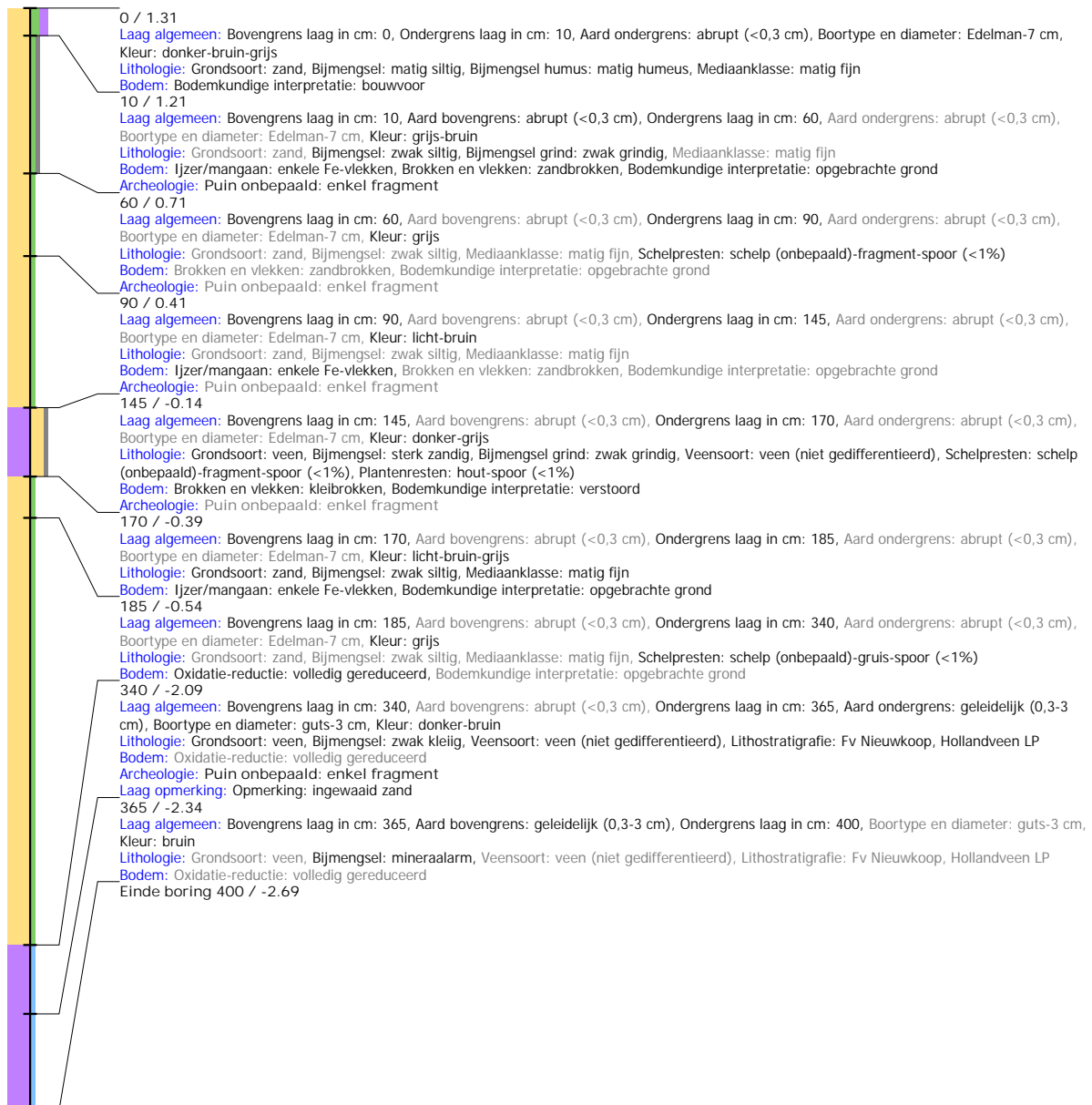
Boring: HLSG_52

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 52, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 21-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 385
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104903.842, Y-coördinaat in meters: 486582.269, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.349, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



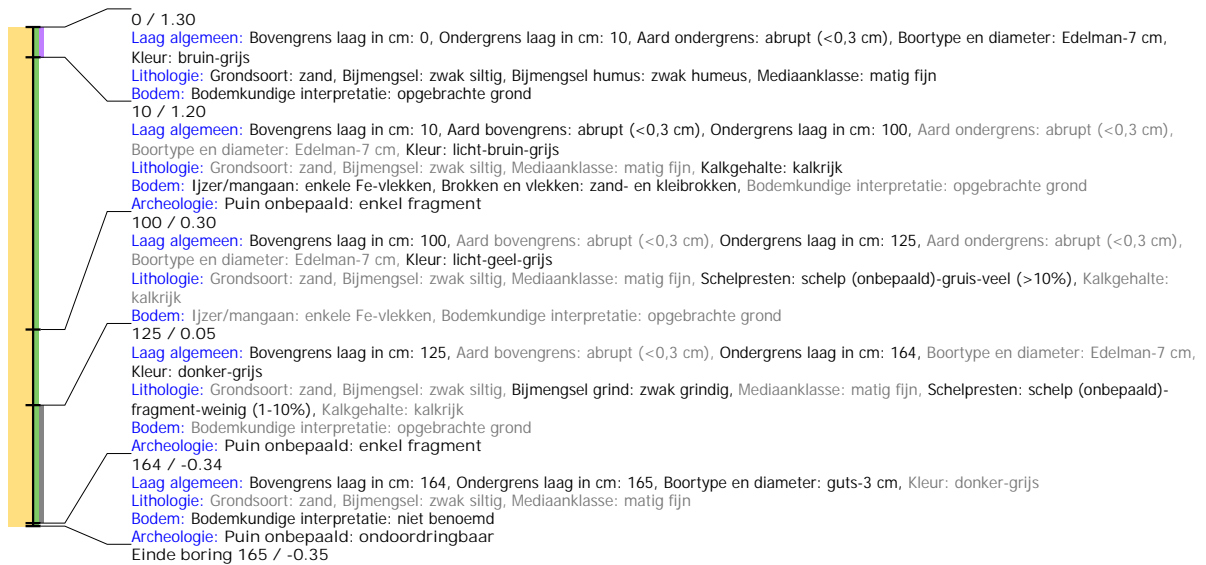
Boring: HLSG_53

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 53, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 21-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104941.648, Y-coördinaat in meters: 486590.918, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 1.309, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



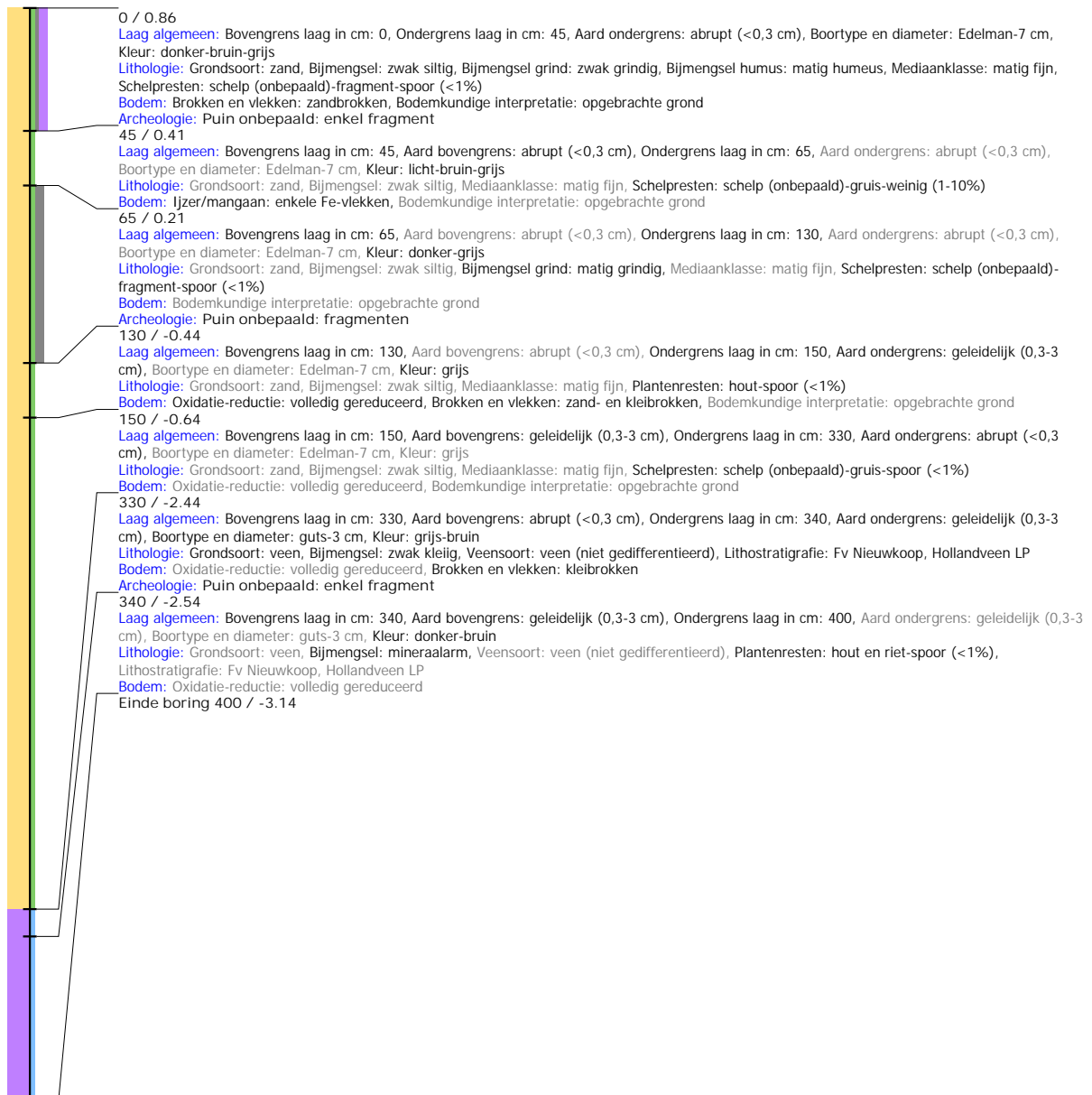
Boring: HLSG_54

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 54, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 21-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 165
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105020.016, Y-coördinaat in meters: 486587.82, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 1.299, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



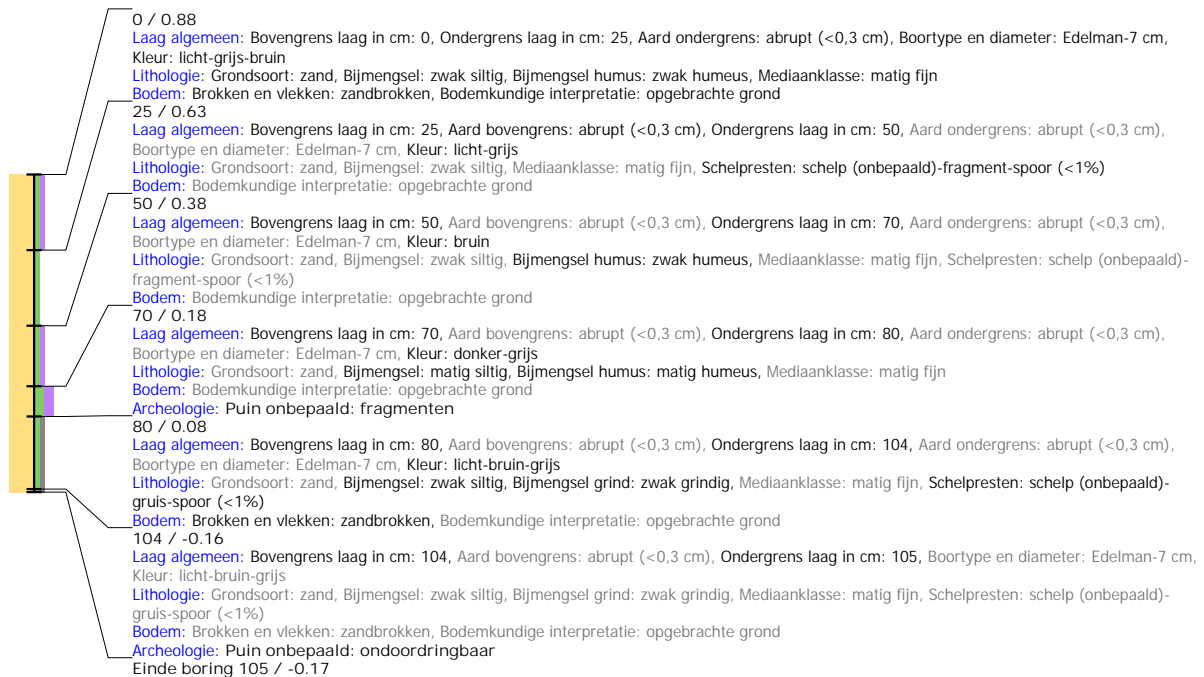
Boring: HLSG_55

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 55, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 21-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105048.059, Y-coördinaat in meters: 486596.886, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.863, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



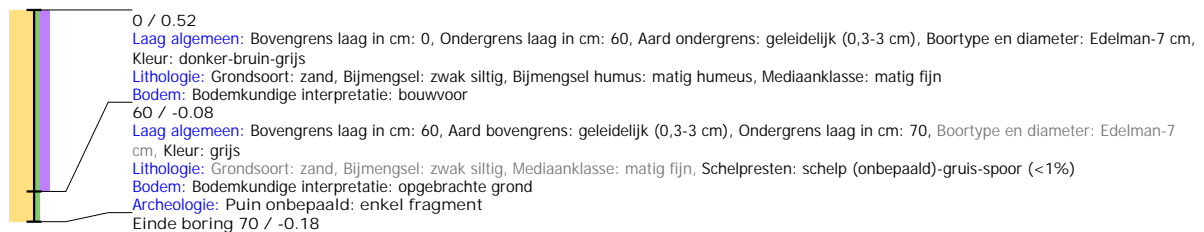
Boring: HLSG_56

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 56, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 21-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 105
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105035.757, Y-coördinaat in meters: 486574.397, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.879, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



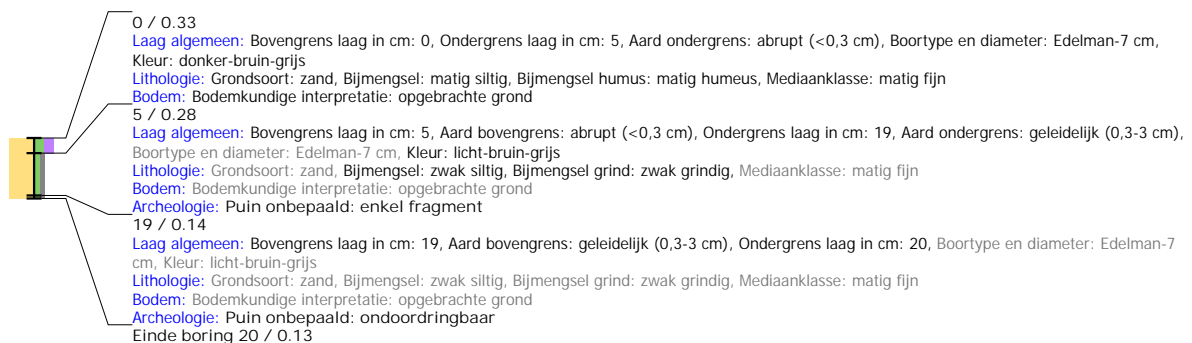
Boring: HLSG_116

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 116, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 18-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104763.384, Y-coördinaat in meters: 486825.702, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.515, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: leiding



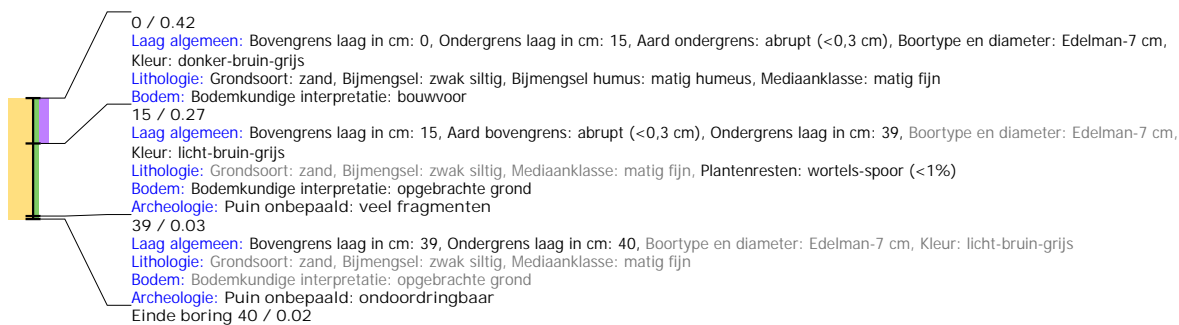
Boring: HLSG_122

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 122, Beschrijver(s): HL/FW, Datum: 22-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 20
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 105053.706, Y-coördinaat in meters: 486787.962, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.332, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HLSG_126

Kop algemeen: Projectcode: HLSG, Boornummer: 126, Beschrijver(s): FW/DP, Datum: 18-03-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 40
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 104778.792, Y-coördinaat in meters: 486779.848, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 0.424, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Haarlem, Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis, Uitvoerder: RAAP West



Bomen inventarisatie Spaarne Gasthuis, locatie Zuid

Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis
mevrouw M. van den Bosch
Spaarnepoort 1
2134 TM Hoofddorp

Projectnummer: 190717

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Dordrecht, 21 maart 2019

Auteur: N. van Wijngaarden, MSc.

Paraaf:



Controleur: G. Kalkman, BSc.

Paraaf:



Inhoudsopgave

	pagina
1 inleiding	3
2 Aanleiding	4
3 Bomeninventarisatie	4

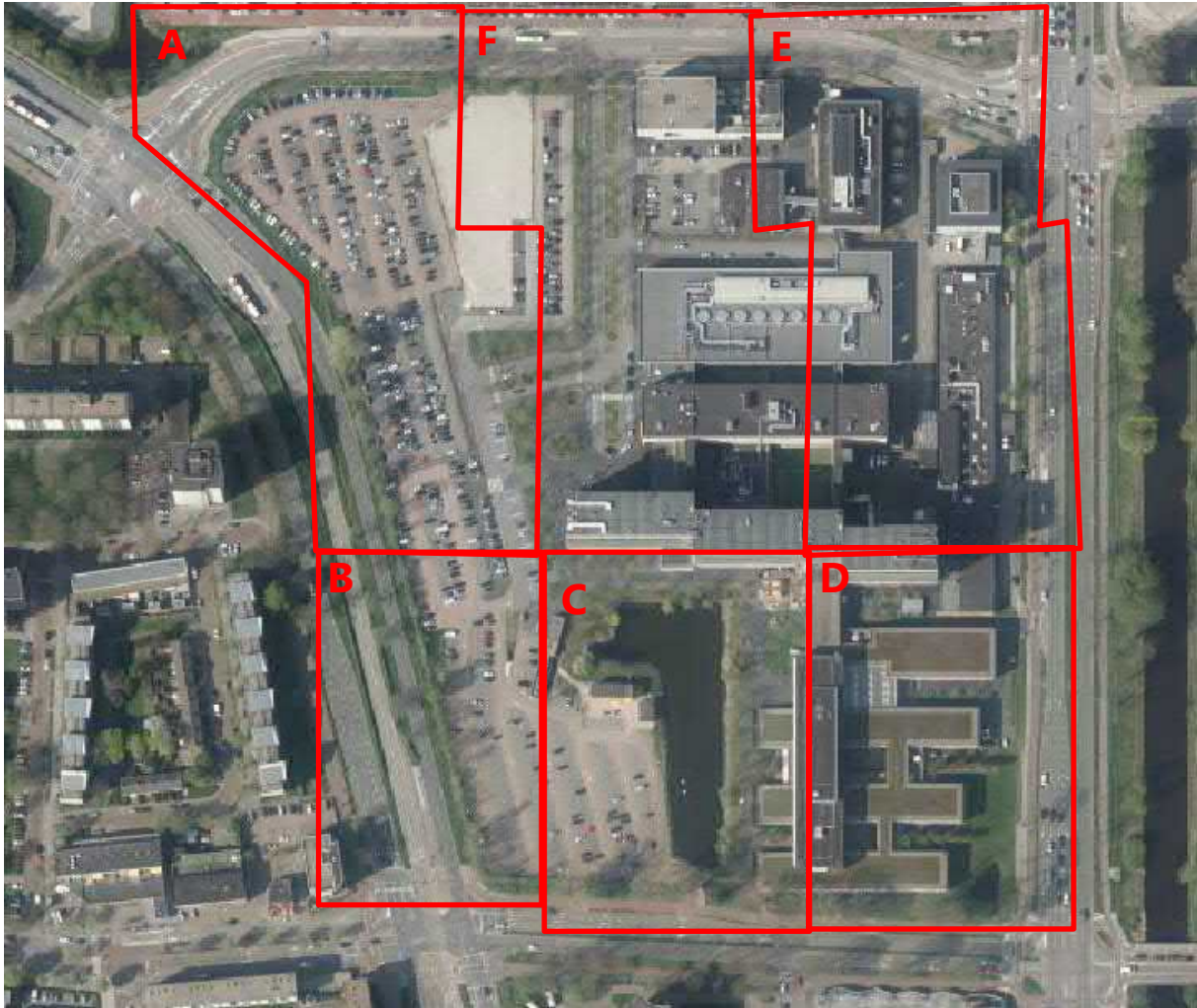
Bijlagen

- 1 Lijst met boomnummers en gegevens van de bomen

1 inleiding

Ten behoeve van de verbouwing van het Spaarne Gasthuis, locatie zuid aan de Boerhavelaan te Haarlem heeft een bomeninventarisatie plaatsgevonden. Vanwege de grootte van het plangebied is de bomenkaart opgedeeld. Alle bomen binnen het plangebied hebben een boomnummer gekregen, waarmee de boom te identificeren is. Dit boomnummer staat op de kaart vermeld en is opgenomen in de bomenlijst. In deze bomenlijst staan de gegevens van de bomen opgenomen, de bomenlijst is toegevoegd als bijlage 1.

figuur 1: overzicht planlocatie verdeeld in vakken



2 Aanleiding

Het doel van deze bomeninventarisatie is het in kaart en op naam brengen van de bomen op de projectlocatie. Tevens zijn een aantal gegevens van de bomen verzameld: de leeftijdsverwachting, diameter borsthoogte (DBH), kroon diameter, hoogte, kwaliteit/vitaliteit en levensverwachting.

3 Bomeninventarisatie

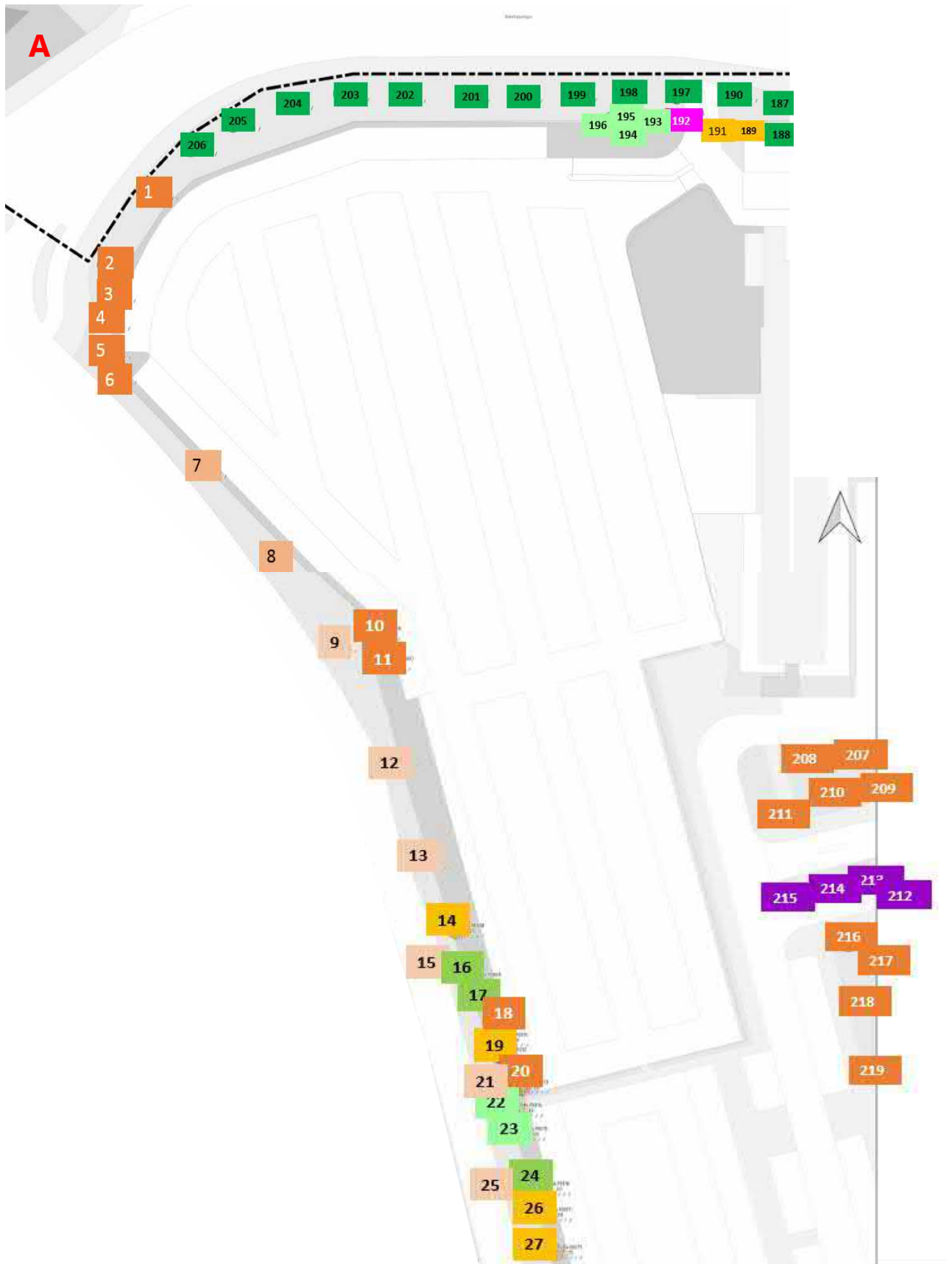
figuur 2: Boomsoorten binnen het plangebied met kleuraanduiding overeenkomend in de kaarten

000	<i>Acer Campestre</i>
000	<i>Acer pseudoplatanus</i>
000	<i>Alnus Glutinosa</i>
000	<i>Fraxinus excelsior</i>
000	<i>Robina pseudoacacia</i>
000	<i>Ulmus Columella</i>
000	<i>Ulmus</i>
000	<i>Platanus robur</i>
000	<i>Quercus robur</i>
000	<i>Salix alba</i>
000	<i>Ulmus hollandica Vegata</i>
000	<i>Populus euramericana Robusta</i>
000	<i>Styphnolobium japonicum</i>
000	<i>Platanus acerifolia</i>
000	<i>Prunus Serrula</i>
000	<i>Ginko Biloba</i>

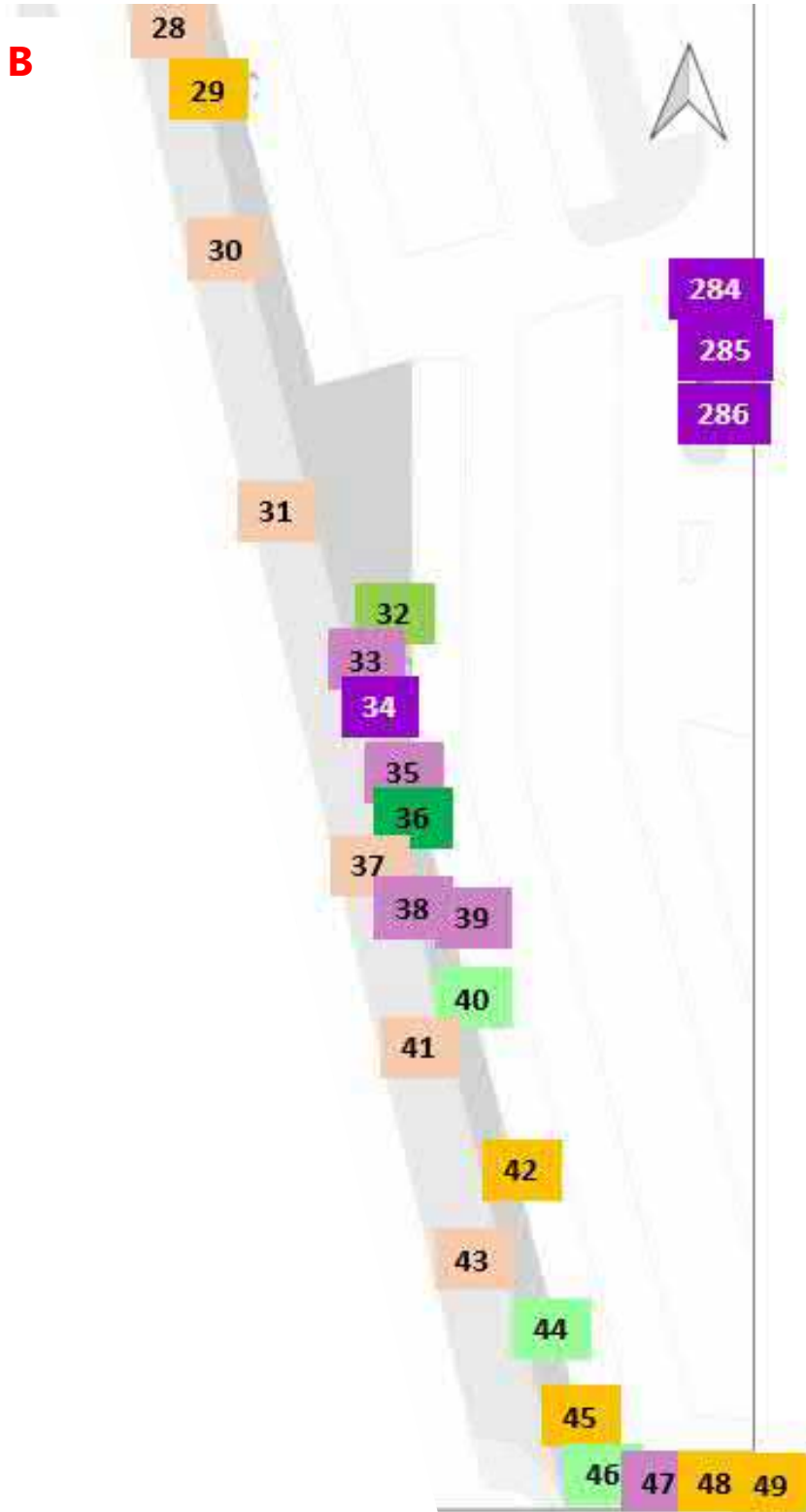
figuur 3: Overzicht boomsoorten binnen het plangebied



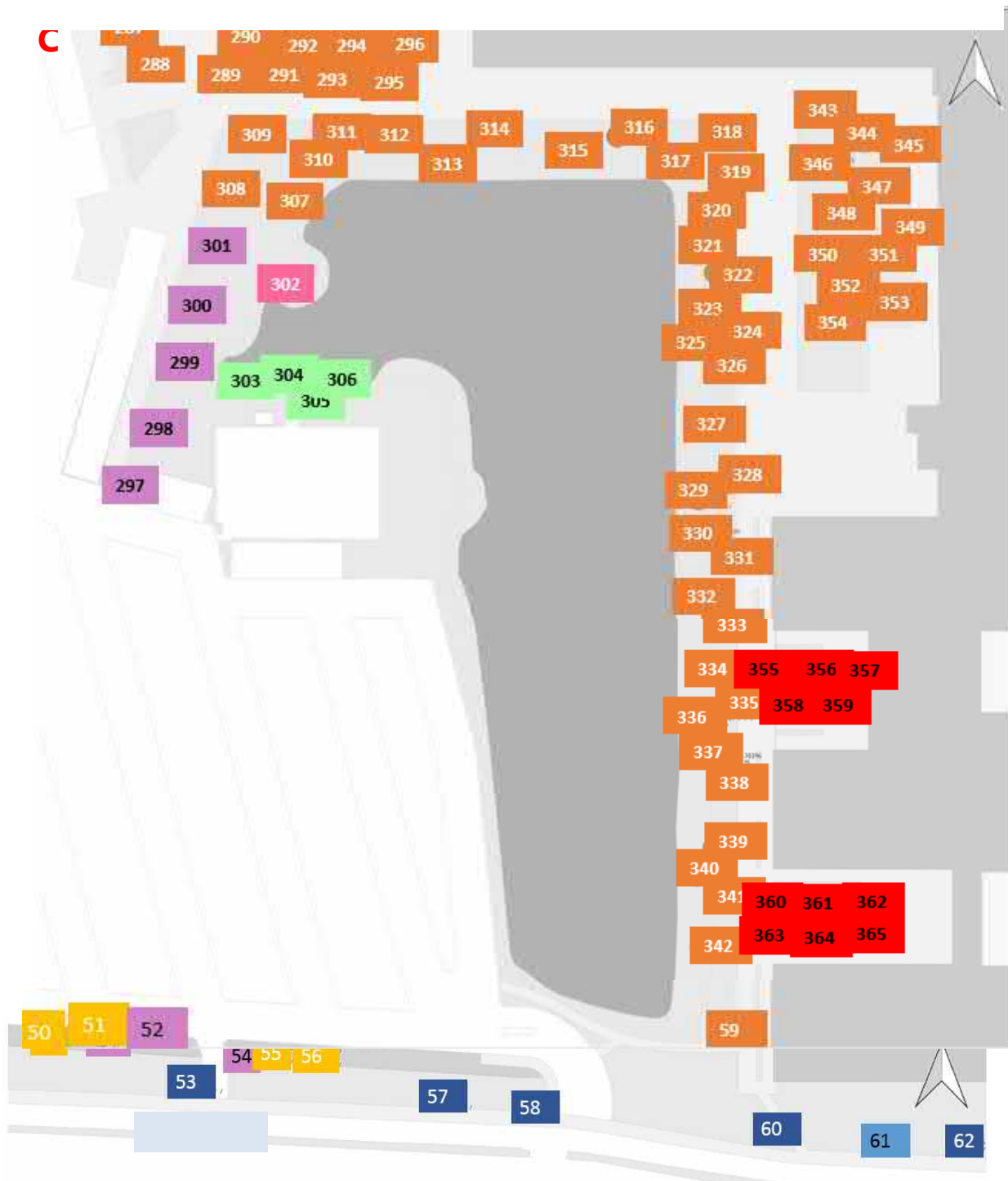
figuur 4: Bomen binnen de planlocatie, zone A



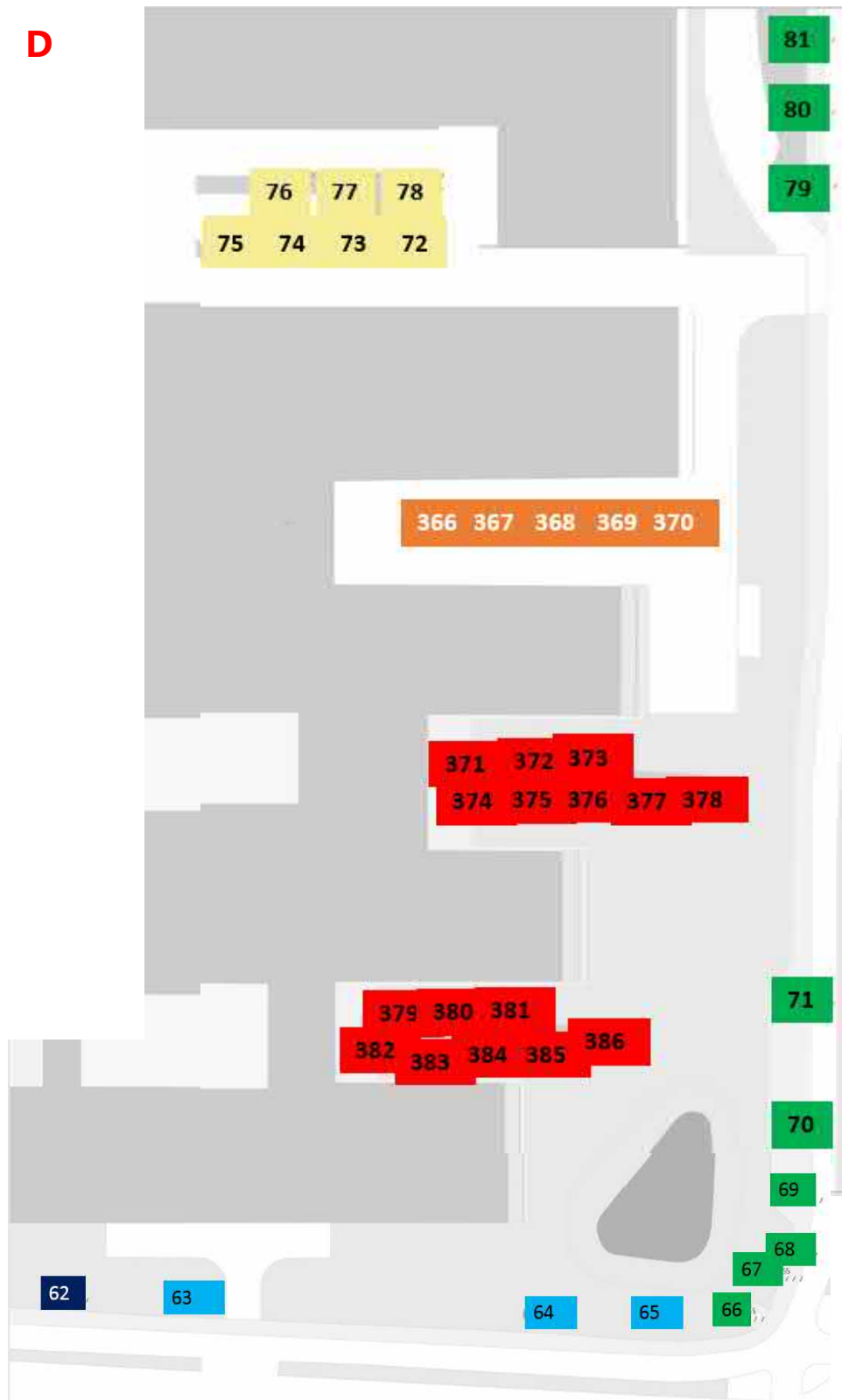
figuur 5: Bomen binnen de planlocatie, zone B



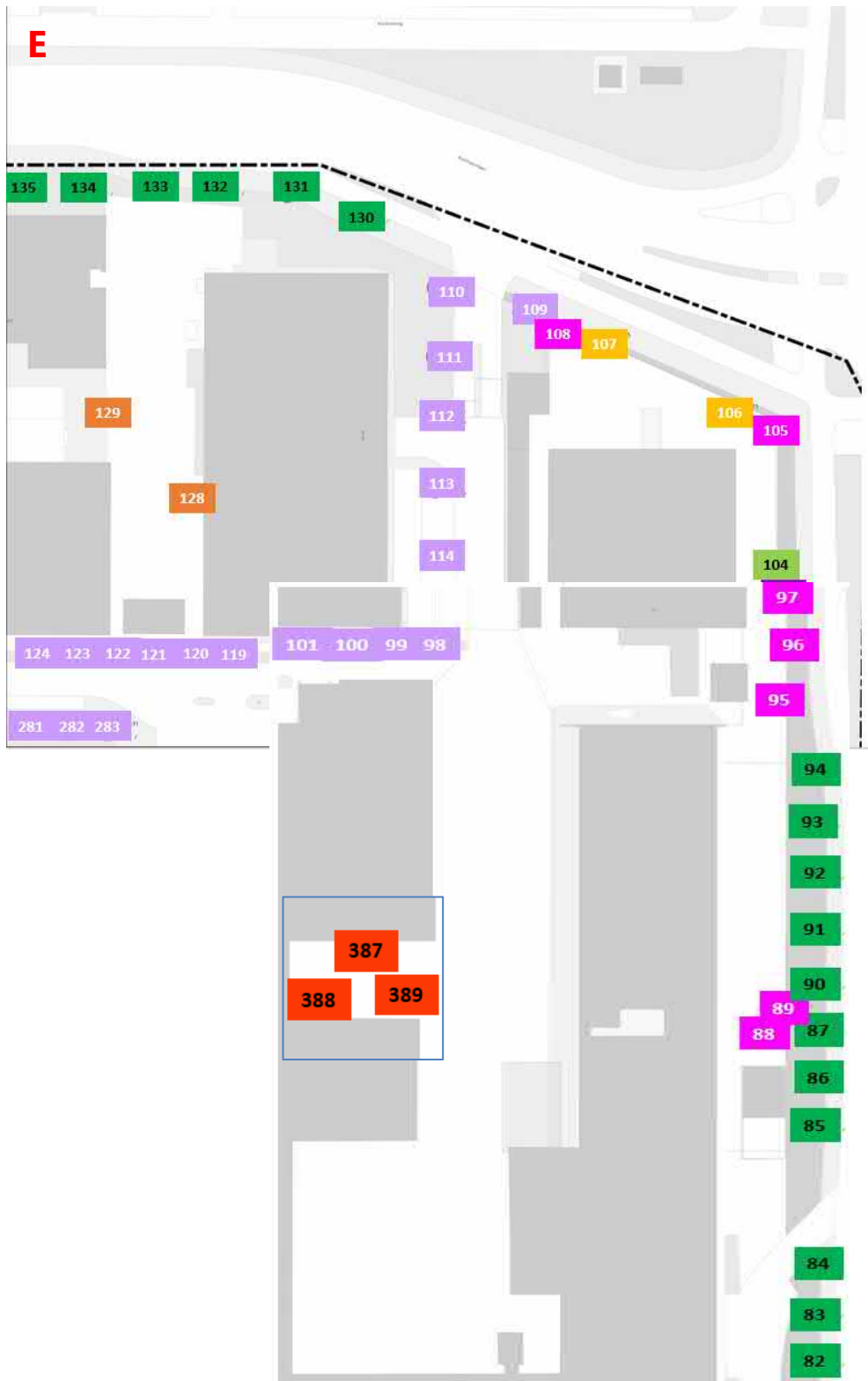
figuur 6: Bomen binnen planlocatie, zone C



figuur 7: Bomen binnen de planlocatie, zone D



figuur 8: Bomen binnen plangebied, zone E



figuur 9: Bomen binnen plangebied, zone F



Bijlage

1 Lijst met boomnummers en gegevens van de bomen

Boomnummer	Wetenschappelijke benaming	Coördinaten		Leeftijdindicatie [jaren]	Kroondiameter [meter]	Kroonhoogte [meter]	Stamdiameter borsthoogte	DBH2 indien dubbelstam	Kwaliteit/ Vitaliteit	Opmerkingen vitaliteit	levensverwachting	Extra informatie
		X	Y									
1	Robinia pseudoacacia	104724.0430	486900.2530	10 - 15	<3	8	<0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
2	Robinia pseudoacacia	104716.3150	486888.8560	10 - 15	<3	8	<0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
3	Robinia pseudoacacia	104716.7190	486884.1560	10 - 15	<3	6	<0.2		Slecht	kaal, (waarschijnlijk dood)	Hoogstwaarschijnlijke geen leven. Noodzakelijk om te kappen	
4	Robinia pseudoacacia	104715.7890	486879.8450	10 - 15	<3	8	<0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
5	Robinia pseudoacacia	104715.8830	486875.3200	10 - 15	<3	8	<0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
6	Robinia pseudoacacia	104717.3470	486871.2980	10 - 15	<3	9	0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
7	Ulmus Columella	104732.0320	486856.5540	10 - 15	<3		<0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Boom niet nader gemeten, (ruim) dunner dan 0,20 m
8	Ulmus Columella	104744.3070	486841.0520	10 - 15	<3		<0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Boom niet nader gemeten, (ruim) dunner dan 0,20 m
9	Ulmus Columella	104754.765889	486825.735994	10 - 15	<3		<0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Boom niet nader gemeten, (ruim) dunner dan 0,20 m
10	Robinia pseudoacacia	104762.1920	486827.8720	15 - 20	6	10	0.16		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
11	Robinia pseudoacacia	104764.3160	486822.5400	15 - 20	6	10	0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
12	Ulmus Columella	104765.0971	486805.688186	10 - 15	<3		<0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Boom niet nader gemeten, (ruim) dunner dan 0,20 m
13	Ulmus Columella	104770.747956	486.787.647.309	5 - 10	<3		<0.2		Goed		Jonge boom. Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
14	Acer pseudoplatanus	104776.1480	486775.7360	20 - 25	5	12	0.25		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
15	Ulmus Columella	104776.0971	486768.000686	10 - 15	<3		<0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Boom niet nader gemeten, (ruim) dunner dan 0,20 m
16	Ulmus	104778.9670	486767.1010	30 - 35	5	15	0.38		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
17	Ulmus	104781.5300	486762.5110	40 - 45	5	18	0.5		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
18	Robinia pseudoacacia	104783.7160	486756.5550	15 - 20	5	11	0.16		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
19	Acer pseudoplatanus	104783.4250	486753.9330	25 - 30	4	13	0.32		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
20	Robinia pseudoacacia	104787.0820	486748.2790	15 - 20	5	12	0.15		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
21	Ulmus Columella	104781.792412	486747.406936	10 - 15	<3		<0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Boom niet nader gemeten, (ruim) dunner dan 0,20 m
22	Alnus glutinosa	104786.0100	486744.2400	25 - 30	8	10	0.33		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
23	Alnus glutinosa	104786.9800	486740.0990	15 - 20	5	9	0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
24	Ulmus	104790.7110	486730.4550	25 - 30	9	16	0.35		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten, mits tijdig Hedera wordt verwijderd	Hedera ingroei
25	Ulmus Columella	104786.215879	486730.101159	10 - 15	<3		<0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Boom niet nader gemeten, (ruim) dunner dan 0,20 m
26	Acer pseudoplatanus	104790.9410	486725.9110	25 - 30	4	14	0.26		Redelijk	beperkte groei	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
27	Acer pseudoplatanus	104792.7050	486719.4430	20 - 25	3	11	0.25		Matig	beperkte kroon	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
28	Ulmus Columella	104790.597099	486713.594436	10 - 15	<3		<0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Booastwaarschijnlijk blijvende groeiachterstand. Boom niet nader gemeten, (ruim) dunner dan 0,20 m

29	Acer pseudoplatanus	104795.5700	486706.8940	20 - 25	5	13 0.25		Redelijk	kroon dun, hedera ingroei	Door grootte en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten, mits tijdig Hedera wordt verwijderd. Door vitaliteit mogelijk eerder uitval of andere problemen.	Hedera ingroei
30	Ulmus Columella	104795.995537	486691.594436	10 - 15	<3	<0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Boom niet nader gemeten, (ruim) dunner dan 0,20 m
31	Ulmus Columella	104801.893974	486667.406936	10 - 15	<3	<0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Boom niet nader gemeten, (ruim) dunner dan 0,20 m
32	Ulmus	104812.2470	486657.2560	20 - 25	7	14 0.28		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
33	Quercus robur	104809.6760	486653.5780	30 - 35	6	14 0.3		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Boomkroon met boomnummer 36 in elkaar gegroeid
34	Acer campestre	104810.2050	486651.6800	20 - 25	6	14 0.28		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Boomkroon met boomnummer 35 in elkaar gegroeid
35	Quercus robur	104813.1520	486641.0630	30 - 35	7	12 0.3		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Boomkronen in elkaar gegroeid
36	Alnus glutinosa	104813.7580	486639.2090	20 - 25	5	11 0.21		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Boomkronen in elkaar gegroeid
37	Ulmus Columella	104810.495536	486633.500687	10 - 15	<3	<0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Boom niet nader gemeten, (ruim) dunner dan 0,20 m
38	Quercus robur	104815.8640	486629.7670	30 - 35	7	13 0.28		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Kroon in elkaar gegroeid
39	Quercus robur	104817.7010	486628.9720	30 - 35	9	14 0.28		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Kroon in elkaar gegroeid
40	Acer pseudoplatanus	104818.7440	486621.2170	20 - 25	6	14 0.3		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
41	Ulmus Columella	104814.698661	486616.813187	10 - 15	<3	<0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Boom niet nader gemeten, (ruim) dunner dan 0,20 m
42	Acer pseudoplatanus	104824.1150	486603.9650	20 - 25	6	10 0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
43	Ulmus Columella	104819.995536	486595.406937	10 - 15	<3	<0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Boom niet nader gemeten, (ruim) dunner dan 0,20 m
44	Ulmus	104826.9730	486590.0220	20 - 25	8	13 0.25		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
45	Acer pseudoplatanus	104829.4540	486581.3620	20 - 25	6	12 0.23		Redelijk	kroon dun, kop uitgezaagd	Door grootte en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Door vitaliteit mogelijk eerder uitval of andere problemen	
46	Ulmus	104834.9190	486574.8740	20 - 25	10	9 0.2	0.2	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	2-stammig
47	Quercus robur	104837.7020	486576.1090	20 - 25	7	10 0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
48	Acer pseudoplatanus	104840.0010	486574.6620	30 - 35	6	10 0.33		Redelijk	top uitgezaagd	Door grootte en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
49	Acer pseudoplatanus	104840.3440	486574.7540	20 - 25	4	10 0.15	0.18	Redelijk	top uitgezaagd	Door grootte en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	2-stammig
50	Acer pseudoplatanus	104851.6940	486574.9090	20 - 25	6	10 0.2	0.25	Slecht	top uitgezaagd	Door grootte en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Door vitaliteit mogelijk eerder uitval of andere problemen	2-stammig
51	Acer pseudoplatanus	104853.0000	486574.8960	20 - 25	5	10 0.24		Redelijk	top uitgezaagd	Door grootte en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
52	Quercus robur	104855.1550	486573.8560	20 - 25	5	9 0.2		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
53	Populus euramericana Robusta	104867.8380	486568.2640	50 - 55	15 - 18	25 1.15		Goed		Door grootte van de boom geen lange levensverwachting	
54	Quercus robur	104876.8320	486572.4690	20 - 25	7	13 0.22		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Kronen in elkaar gegroeid
55	Ulmus	104878.0670	486572.3550	30 - 35	9	14 0.38		Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	Kronen in elkaar gegroeid
56	Acer pseudoplatanus	104883.7290	486571.9440	30 - 35	4	12 0.34		Slecht	top uitgezaagd	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	

57	Populus euramericana Robusta	104902.3330	486566.0730	50 - 55	15 - 18	25 1.1	Goed	Door grootte van de boom geen lange levensverwachting
58	Populus euramericana Robusta	104913.5540	486564.9800	50 - 55	15 - 18	25 0.95	Goed	Door grootte van de boom geen lange levensverwachting
59	Robinia pseudoacacia	104940.5600	486575.7200	20 - 25	6	11 0.2	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
60	Populus euramericana Robusta	104946.6490	486562.5510	50 - 55	15 - 18	25 1.4	Goed	Door grootte van de boom geen lange levensverwachting
61	Ulmus hollandica Vegeta	104961.4610	486560.9680	50 - 55	14	20 0.8	Goed	Door vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. In verband met grootte boom wordt blijvende inspectie noodzakelijk geacht.
62	Populus euramericana Robusta	104973.0520	486560.4480	50 - 55	15 - 18	25 1.3	Goed	Door grootte van de boom geen lange levensverwachting
63	Ulmus hollandica Vegeta	104987.9440	486559.4630	50 - 55	14	20 0.9	Goed	Door vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. In verband met grootte boom wordt blijvende inspectie noodzakelijk geacht.
64	Ulmus hollandica Vegeta	105029.8400	486557.8070	50 - 55	14	20 1	Goed	Door vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. In verband met grootte boom wordt blijvende inspectie noodzakelijk geacht.
65	Ulmus hollandica Vegeta	105042.7060	486557.7540	15 - 20	4	7 0.15	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
66	Fraxinus excelsior Eureka	105052.5640	486558.2500	50 - 55	11	15 0.6	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
67	Fraxinus excelsior	105056.5860	486562.9630	50 - 55	10	13 0.32	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
68	Fraxinus excelsior	105058.7400	486565.7250	50 - 55	10	13 0.4	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
69	Fraxinus excelsior	105059.4470	486572.2150	50 - 55	10	15 0.5	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
70	Fraxinus excelsior	105060.2110	486579.9100	50 - 55	10	14 0.4	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
71	Fraxinus excelsior	104505.7700	487174.0700	30 - 35	6 - 9	12 0.31	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
72	Styphnolobium japonicum	105014.5920	486686.0480	20 - 25	6	8 0.18	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
73	Styphnolobium japonicum	105007.5490	486686.1120	20 - 25	6	10 0.2	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
74	Styphnolobium japonicum	105000.5980	486686.2570	20 - 25	6	10 0.24	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
75	Styphnolobium japonicum	104993.6880	486686.1630	20 - 25	6	10 0.22	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
76	Styphnolobium japonicum	105000.5080	486693.8220	20 - 25	7	9 0.24	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
77	Styphnolobium japonicum	105007.5090	486693.8660	20 - 25	8	11 0.32	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
78	Styphnolobium japonicum	105014.6600	486693.8990	20 - 25	6	11 0.26	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
79	Fraxinus excelsior Eureka	105061.3500	486694.4240	45 - 50	6	10 0.26	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
80	Fraxinus excelsior Eureka	105061.5140	486703.0920	45 - 50	7	11 0.3	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
81	Fraxinus excelsior Eureka	105061.1210	486711.7450	45 - 50	7	14 0.35	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
82	Fraxinus excelsior Eureka	105061.2480	486720.1450	45 - 50	7	13 0.34	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
83	Fraxinus excelsior Eureka	105061.1630	486728.6570	45 - 50	7	12 0.32	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
84	Fraxinus excelsior Eureka	105061.0310	486736.9430	45 - 50	7	10 0.28	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.

85	Fraxinus excelsior Eureka	105061.3900	486761.6390	45 - 50	8	14 0.32		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
86	Fraxinus excelsior Eureka	105061.2040	486769.8760	45 - 50	8	14 0.3		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
87	Fraxinus excelsior Eureka	105061.2540	486778.4620	45 - 50	12	16 0.5		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
88	Acer campestre	105053.4990	486777.9080	20 - 25	5	10 0.25	0.2	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. 2-stammig
89	Acer campestre	105056.5980	486781.5070	35 - 40	7	10 0.3		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
90	Fraxinus excelsior Eureka	105061.3560	486786.7180	45 - 50	10	14 0.33		Goed	maar met schade aan de stam (stuk bast weg) Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
91	Fraxinus excelsior Eureka	105061.3080	486796.1290	45 - 50	10	14 0.43		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
92	Fraxinus excelsior Eureka	105061.2390	486805.9710	45 - 50	10	14 0.38		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
93	Fraxinus excelsior Eureka	105061.1390	486815.1610	45 - 50	10	13 0.3		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
94	Fraxinus excelsior Eureka	105061.3380	486824.4270	45 - 50	10	14 0.4		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
95	Acer campestre	105055.5830	486835.8650	35 - 40	7	12 0.35		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
96	Acer campestre	105056.8560	486847.1170	35 - 40	6	10 0.3		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
97	Acer campestre	105056.4790	486855.5330	35 - 40	8	13 0.4		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
98	Platanus acerifolia	105003.7850	486846.7270	20 - 25		8 0.16		Goed	N.v.t. \ leiboom Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
99	Platanus acerifolia	104998.0220	486846.6160	20 - 25		8 0.16		Goed	N.v.t. \ leiboom Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
100	Platanus acerifolia	104992.1690	486846.6690	20 - 25		8 0.16		Goed	N.v.t. \ leiboom Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
101	Platanus acerifolia	104986.3910	486846.5680	20 - 25		8 0.16		Goed	N.v.t. \ leiboom Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
102		Boomnummer is verwijderd vanwege overlap							
103		Boomnummer is verwijderd vanwege overlap							
104	Ulmus	105055.9210	486859.9490	35 - 40	10	14 0.45		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
105	Acer campestre	105055.6490	486879.4150	20 - 25	6	10 0.27		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
106	Acer pseudoplatanus	105049.9710	486882.3510	20 - 25	8	10 0.33		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
107	Acer pseudoplatanus	105031.1180	486892.8760	20 - 25	6	9 0.3		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
108	Acer campestre	105023.1330	486894.4590	20 - 25	5	10 0.23		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
109	Platanus acerifolia	105019.8560	486897.1550	20 - 25	8	11 0.21		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
110	Platanus acerifolia	105007.2800	486900.7620	25 - 30	8	12 0.26		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
111	Platanus acerifolia	105007.1470	486890.5540	25 - 30	8	12 0.23		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
112	Platanus acerifolia	105006.9520	486881.7210	25 - 30	8	12 0.23		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
113	Platanus acerifolia	105006.9300	486871.2670	25 - 30	8	12 0.23		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
114	Platanus acerifolia	105006.8060	486860.9550	25 - 30	8	12 0.2		Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
115		vanwege overlap							
116		Boomnummer is verwijderd							

117		Boomnummer is verwijderd							
118		Boomnummer is verwijderd							
119	Platanus acerifolia	104976.1030	486846.4920	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
120	Platanus acerifolia	104970.3040	486846.5630	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
121	Platanus acerifolia	104964.4610	486846.5170	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
122	Platanus acerifolia	104958.7490	486846.5600	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
123	Platanus acerifolia	104952.9090	486846.5440	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
124	Platanus acerifolia	104947.1520	486846.7720	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
125		Boomnummer is verwijderd							
126		Boomnummer is verwijderd							
127		Boomnummer is verwijderd							
128	Robinia pseudoacacia	104969.7620	486869.3540	20 - 25	7	10 0.18	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
129	Robinia pseudoacacia	104957.1260	486882.9180	20 - 25	6 - 9	8 0.2	Goed	Risicoboom wegens bouwactiviteiten ten tijde van boominventarisatie	
130	Fraxinus excelsior	104996.1260	486911.4910	5 - 10	<3	7 0.1	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
131	Fraxinus excelsior	104985.2830	486914.7390	35 - 40	9	17 0.35	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
132	Diversifolia Fraxinus excelsior	104974.2280	486915.5520	35 - 40	9	17 0.32	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
133	Diversifolia Fraxinus excelsior	104964.7180	486915.8190	35 - 40	10	17 0.3	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
134	Diversifolia Fraxinus excelsior	104954.9300	486915.4860	50 - 55	10	17 0.35	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
135	Diversifolia Fraxinus excelsior	104945.1950	486915.5710	50 - 55	10	17 0.35	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
136	Diversifolia Fraxinus excelsior	104935.5160	486914.7850	50 - 55	10	17 0.38	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
137	Fraxinus excelsior Diversifolia	1.049.248.580	4.869.149.840	35 - 40	8	17 0.35	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
138	Platanus acerifolia	104941.3940	486846.7710	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
139	Platanus acerifolia	104935.6710	486846.8270	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
140	Platanus acerifolia	104929.6500	486846.7000	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
141	Platanus acerifolia	104924.0110	486846.7440	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
142	Platanus acerifolia	104918.0760	486846.7080	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
143	Platanus acerifolia	104912.5090	486846.8210	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
144	Platanus acerifolia	104906.7450	486846.8450	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
145	Platanus acerifolia	104900.9810	486846.8690	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
146	Robinia pseudoacacia	104915.7080	486872.6880	20 - 25	6 - 9	8 0.21	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
147	Platanus acerifolia	104883.8970	486849.2520	20 - 25	8	11 0.17	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
148	Platanus acerifolia	104886.7610	486852.7320	20 - 25	8	11 0.17	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
149	Platanus acerifolia	104883.9670	486856.6090	20 - 25	8	11 0.17	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	
150	Platanus acerifolia	104886.8630	486860.3830	20 - 25	8	11 0.17	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.	

151	Platanus acerifolia	104883.9260	486864.5850	20 - 25	8	11 0.19	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
152	Platanus acerifolia	104886.8010	486868.2870	20 - 25	8	11 0.2	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
153	Platanus acerifolia	104883.8780	486872.7230	20 - 25	8	11 0.23	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
154	Platanus acerifolia	104886.7200	486884.9510	20 - 25	6 - 9	11 0.19	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
155	Platanus acerifolia	104883.7510	486889.2270	20 - 25	6 - 9	11 0.21	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
156	Platanus acerifolia	104886.6580	486892.5450	20 - 25	6 - 9	11 0.2	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
157	Platanus acerifolia	104883.5600	486896.5880	20 - 25	6 - 9	11 0.22	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
158	Platanus acerifolia	104886.5630	486900.5290	20 - 25	6 - 9	11 0.22	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
159	Platanus acerifolia	104883.6510	486904.5360	20 - 25	6 - 9	11 0.22	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
160	Platanus acerifolia	104886.6400	486908.6580	20 - 25	6 - 9	11 0.22	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
161	Platanus acerifolia	104883.5900	486914.1540	20 - 25	6 - 9	11 0.2	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
162	Platanus acerifolia	104886.6550	486915.7260	20 - 25	6 - 9	11 0.18	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
163	Robinia pseudoacacia	104871.1390	486841.9820	20 - 25	7	11 0.23	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
164	Robinia pseudoacacia	104872.1080	486847.9330	20 - 25	7	11 0.23	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
165	Robinia pseudoacacia	104869.9390	486854.0620	20 - 25	7	11 0.2	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
166	Robinia pseudoacacia	104871.8360	486860.3000	20 - 25	7	11 0.24	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
167	Robinia pseudoacacia	104871.0010	486867.3220	20 - 25	7	11 0.2	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
168	Robinia pseudoacacia	104871.5020	486872.9140	20 - 25	7	11 0.22	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
169	Robinia pseudoacacia	104869.9260	486878.4550	20 - 25	7	11 0.18	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
170	Robinia pseudoacacia	104872.8010	486885.5370	20 - 25	7	11 0.22	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
171	Robinia pseudoacacia	104872.7490	486889.8180	20 - 25	7	11 0.22	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
172	Robinia pseudoacacia	104872.8840	486893.5650	20 - 25	7	11 0.19	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
173	Robinia pseudoacacia	104857.1490	486851.0170	20 - 25	3 - 6	11 0.22	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
174	Robinia pseudoacacia	104857.1290	486877.7530	20 - 25	6 - 9	11 0.2	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
175	Robinia pseudoacacia	104857.1740	486898.0780	15 - 20	3 - 6	11 0.16	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
176	Fraxinus excelsior	104870.8450	486905.8690	50 - 55	15 - 18	16 0.62	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
177	Alnus glutinosa	104870.8540	486910.7720	25 - 30	3 - 6	11 0.3	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
178	Alnus glutinosa	104868.2010	486909.8940	25 - 30	3 - 6	17 0.33	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
179	Acer pseudoplatanus	104865.6740	486909.6520	25 - 30	6 - 9	13 0.33	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
180	Acer pseudoplatanus	104859.9590	486910.3310	25 - 30	3 - 6	13 0.24	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
181	Fraxinus excelsior	104857.0880	486910.7840	25 - 30	6 - 9	15 0.35	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.

182	Fraxinus excelsior Diversifolia	104848.5350	486914.2390	50 - 55	6 - 9	17 0.37	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
183	Fraxinus excelsior Diversifolia	104838.9760	486913.8420	50 - 55	9 - 12	17 0.4	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
184	Alnus glutinosa	104847.4550	486910.2500	25 - 30	6 - 9	15 0.32	Goed	ongelijke kroon	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
185	Acer pseudoplatanus	104836.7000	486910.5490	25 - 30	3 - 6	11 0.26	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
186	Acer pseudoplatanus	104834.2270	486909.3730	25 - 30	3 - 6	15 0.3	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
187	Fraxinus excelsior Diversifolia	104829.9020	486913.8600	50 - 55	9 - 12	17 0.38	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
188	Fraxinus excelsior	104830.5590	486909.0020	25 - 30	6 - 9	15 0.28	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
189	Acer pseudoplatanus	104824.3510	486909.9200	25 - 30	3 - 6	15 0.27	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
190	Fraxinus excelsior Diversifolia	104821.5840	486915.5590	50 - 55	6 - 9	17 0.35	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
191	Acer pseudoplatanus	104820.9830	486910.0810	25 - 30	3 - 6	15 0.32	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
192	Acer campestre	104812.6570	486911.6730	25 - 30	6 - 9	13 0.32	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Kronen in elkaar gegroeid
193	Alnus glutinosa	104808.1310	486911.2890	25 - 30	3 - 6	16 0.26	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Kronen in elkaar gegroeid
194	Alnus glutinosa	104806.4720	486910.7330	25 - 30	3 - 6	16 0.29	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Kronen in elkaar gegroeid
195	Alnus glutinosa	104803.7920	486910.9420	25 - 30	3 - 6	16 0.29	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Kronen in elkaar gegroeid
196	Alnus glutinosa	104801.4610	486911.2710	20 - 25	3 - 6	15 0.23	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
197	Fraxinus excelsior Diversifolia	104812.5990	486915.5580	50 - 55	9 - 12	18 0.4	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
198	Fraxinus excelsior Diversifolia	104803.5320	486916.1150	50 - 55	9 - 12	18 0.4	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
199	Fraxinus excelsior Diversifolia	104794.5370	486915.6970	50 - 55	9 - 12	18 0.36	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
200	Fraxinus excelsior Diversifolia	104785.3740	486915.5140	50 - 55	9 - 12	18 0.35	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
201	Fraxinus excelsior Diversifolia	104776.8590	486915.5060	50 - 55	9 - 12	18 0.4	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
202	Fraxinus excelsior Diversifolia	104765.6370	486915.4670	50 - 55	6 - 9	18 0.32	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
203	Fraxinus excelsior Diversifolia	104756.1100	486915.6830	50 - 55	9 - 12	18 0.33	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
204	Fraxinus excelsior Diversifolia	104746.7380	486914.4070	50 - 55	9 - 12	18 0.31	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
205	Fraxinus excelsior Diversifolia	104737.7330	486911.1100	50 - 55	9 - 12	17 0.34	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
206	Fraxinus excelsior Diversifolia	1.047.305.640	486907.2410	50 - 55	6 - 9	17 0.31	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
207		Boomnummer is verwijderd							
208	Robinia pseudoacacia	104834.4370	486805.1930	20 - 25	5	11 0.18	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
209		Boomnummer is verwijderd							
210	Robinia pseudoacacia	104838.8520	486800.3360	20 - 25	6	11 0.2	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
211	Robinia pseudoacacia	104829.2720	486795.4320	20 - 25	6	11 0.21	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
212	Platanus acerifolia	104845.7230	486784.1190	20 - 25	7	11 0.18	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
213	Platanus acerifolia	104843.4170	486784.5840	20 - 25	7	11 0.18	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.

214	Platanus acerifolia	104838.0760	486782.2800	20 - 25	7	11 0.21	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
215	Platanus acerifolia	104832.0820	486782.1500	20 - 25	7	11 0.21	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
216	Robinia pseudoacacia	104842.1630	486773.4810	20 - 25	6	9 0.19	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
217	Robinia pseudoacacia	104846.6510	486770.1400	20 - 25	7	10 0.18	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
218	Robinia pseudoacacia	104843.2880	486762.8760	20 - 25	6	10 0.19	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
219	Robinia pseudoacacia	104846.1500	486751.2080	20 - 25	6	10 0.19	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
220	Robinia pseudoacacia	104849.2510	486805.6490	20 - 25	6	11 0.22	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
221	Robinia pseudoacacia	104853.7290	486803.0000	20 - 25	6	11 0.21	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
222	Robinia pseudoacacia	104857.6050	486805.8790	20 - 25	6	11 0.22	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
223	Robinia pseudoacacia	104860.6240	486802.9420	20 - 25	6	11 0.22	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
224	Robinia pseudoacacia	104863.9380	486805.3110	20 - 25	6	11 0.22	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
225	Robinia pseudoacacia	104867.8380	486802.2740	20 - 25	6	11 0.2	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
226	Robinia pseudoacacia	104870.4780	486806.1400	20 - 25	7	11 0.22	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
227	Robinia pseudoacacia	104872.4600	486811.9340	20 - 25	7	11 0.22	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
228	Robinia pseudoacacia	104870.5590	486817.2660	20 - 25	7	11 0.22	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
229	Robinia pseudoacacia	104872.1560	486823.5550	20 - 25	7	11 0.22	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
230	Robinia pseudoacacia	104870.5970	486829.7490	20 - 25	7	11 0.23	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
231	Robinia pseudoacacia	104871.0850	486835.8820	20 - 25	7	11 0.23	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
232	Platanus acerifolia	104849.6760	486788.1560	20 - 25	7	11 0.16	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
233	Platanus acerifolia	104852.6150	486785.9700	20 - 25	7	11 0.16	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
234	Platanus acerifolia	104857.3840	486790.2800	20 - 25	7	11 0.17	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
235	Platanus acerifolia	104860.9450	486788.2830	20 - 25	7	11 0.17	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
236	Platanus acerifolia	104865.1470	486792.2700	20 - 25	7	11 0.16	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
237	Platanus acerifolia	104872.8210	486794.0900	20 - 25	7	11 0.15	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
238	Robinia pseudoacacia	104850.3640	486776.3960	20 - 25	7	9 0.21	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
239	Robinia pseudoacacia	104859.1060	486773.3750	20 - 25	7	9 0.21	Goed	eenzijdige kroon	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
240	Robinia pseudoacacia	104864.1560	486779.3280	20 - 25	4	8 0.11	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
241	Robinia pseudoacacia	104871.5570	486778.1700	20 - 25	7	9 0.2	Goed	eenzijdige kroon	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
242	Robinia pseudoacacia	104861.8440	486760.6850	20 - 25	6	9 0.19	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
243	Robinia pseudoacacia	104867.1790	486760.6000	20 - 25	6	9 0.19	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
244	Robinia pseudoacacia	104858.8490	486758.0850	20 - 25	6	9 0.19	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.

245	Robinia pseudoacacia	104864.2060	486757.9690	20 - 25	5	9 0.18	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
246	Robinia pseudoacacia	104868.3980	486758.1720	20 - 25	6	9 0.18	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
247	Robinia pseudoacacia	104860.9890	486755.2970	20 - 25	6	9 0.17	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
248	Robinia pseudoacacia	104866.1700	486755.1840	20 - 25	5	9 0.18	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
249	Robinia pseudoacacia	104849.7860	486758.1100	20 - 25	6	10 0.2	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
250	Robinia pseudoacacia	104853.7980	486741.3010	20 - 25	6	11 0.17	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
251	Robinia pseudoacacia	104851.3420	486735.0930	20 - 25	4	8 0.1	Goed	Jonge boom. Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
252	Robinia pseudoacacia	104856.5270	486729.6350	20 - 25	6	11 0.18	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
253	Robinia pseudoacacia	104853.8010	486721.7890	20 - 25	6	9 0.16	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
254	Robinia pseudoacacia	104858.6960	486717.8360	20 - 25	6	11 0.15	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
255	Robinia pseudoacacia	104880.1810	486739.0380	20 - 25	8	9 0.19	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
256	Robinia pseudoacacia	104888.2760	486740.2450	20 - 25	8	10 0.19	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
257	Platanus acerifolia	104883.8860	486761.8560	20 - 25	7	11 0.18	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
258	Platanus acerifolia	104887.5750	486765.0770	20 - 25	7	11 0.18	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
259	Platanus acerifolia	104884.0090	486769.2410	20 - 25	7	11 0.17	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
260	Platanus acerifolia	104886.7440	486773.1480	20 - 25	7	11 0.19	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
261	Platanus acerifolia	104883.6650	486777.1340	20 - 25	7	11 0.19	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
262	Platanus acerifolia	104886.9500	486781.3720	20 - 25	7	11 0.19	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
263	Platanus acerifolia	104883.8590	486785.4220	20 - 25	8	11 0.19	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
264	Platanus acerifolia	104886.9040	486807.4630	20 - 25	8	11 0.21	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
265	Platanus acerifolia	104883.8650	486811.0820	20 - 25	8	11 0.18	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
266	Platanus acerifolia	104886.8860	486815.3610	20 - 25	8	11 0.2	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
267	Platanus acerifolia	104883.8270	486819.6040	20 - 25	8	11 0.17	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
268	Platanus acerifolia	104886.8380	486823.5010	20 - 25	8	11 0.18	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
269	Platanus acerifolia	104883.7450	486827.0690	20 - 25	8	11 0.18	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
270	Platanus acerifolia	104886.8460	486831.2920	20 - 25	8	11 0.2	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
271	Platanus acerifolia	104883.9330	486834.9720	20 - 25	8	11 0.2	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
272	Platanus acerifolia	104886.7070	486836.8830	20 - 25	8	11 0.2	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
273	Platanus acerifolia	104900.9280	486835.8430	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
274	Platanus acerifolia	104906.7055	486835.7705	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
275	Platanus acerifolia	104912.4830	486835.6980	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.

276	Platanus acerifolia	104917.7750	486835.6720	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
277	Platanus acerifolia	104923.9780	486835.6940	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
278	Platanus acerifolia	104929.7110	486835.6600	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
279	Platanus acerifolia	104935.5650	486835.6760	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
280	Platanus acerifolia	104941.2320	486835.6150	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
281	Platanus acerifolia	104946.9810	486835.6080	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
282	Platanus acerifolia	104952.8260	486835.5590	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
283	Platanus acerifolia	104958.6120	486835.5290	20 - 25	N.v.t. \ leiboom	8 0.16	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
284	Platanus acerifolia	104842.1490	486685.4620	25 - 30	8	12 0.23	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
285	Platanus acerifolia	104843.4370	486681.6580	25 - 30	7	12 0.2	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
286	Platanus acerifolia	104842.2660	486677.7420	25 - 30	8	12 0.23	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
287	Robinia pseudoacacia	104857.9850	486712.9990	20 - 25	6	11 0.18	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
288	Robinia pseudoacacia	104862.2280	486707.4010	20 - 25	6	11 0.21	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
289	Robinia pseudoacacia	104872.9520	486706.3740	20 - 25	6	12 0.18	Goed	met takbreuk	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
290	Robinia pseudoacacia	104875.0480	486709.2070	20 - 25	6	12 0.2	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
291	Robinia pseudoacacia	104879.2560	486706.1960	20 - 25	6	12 0.18	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
292	Robinia pseudoacacia	104882.0410	486709.4740	20 - 25	6	12 0.2	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
293	Robinia pseudoacacia	104886.0920	486706.6270	20 - 25	6	12 0.19	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
294	Robinia pseudoacacia	104889.0400	486709.0580	20 - 25	6	12 0.18	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
295	Robinia pseudoacacia	104893.5420	486706.3560	20 - 25	6	12 0.18	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
296	Robinia pseudoacacia	104896.7250	486709.1740	20 - 25	7	12 0.2	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
297	Quercus robur	104857.6260	486649.4850	30 - 35	7	11 0.33	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
298	Quercus robur	104862.8430	486657.5100	30 - 35	6	11 0.3	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
299	Quercus robur	104865.2360	486666.7400	30 - 35	6	11 0.28	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
300	Quercus robur	104868.1810	486674.5340	30 - 35	6	11 0.38	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
301	Quercus robur	104869.8270	486683.2900	30 - 35	6	11 0.26	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
302	Salix alba	104879.2550	486677.1660	25 - 30	5	7 0.3	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
303	Alnus glutinosa	104874.7980	486664.4070	15 - 20	6	11 0.25	Goed	eenzijdige kroon	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
304	Alnus glutinosa	104882.3070	486664.2460	15 - 20	5	10 <0.2	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Kronen in elkaar gegroeid
305	Alnus glutinosa	104884.2900	486663.7010	15 - 20	4	10 <0.2	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Kronen in elkaar gegroeid
306	Alnus glutinosa	104886.5450	486663.9180	15 - 20	5	10 <0.2	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Kronen in elkaar gegroeid

307	Robinia pseudoacacia	104880.6060	486688.6420	20 - 25	6	12 0.19	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
308	Robinia pseudoacacia	104872.9850	486690.1690	20 - 25	6	10 0.2	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
309	Robinia pseudoacacia	104875.6720	486697.2590	20 - 25	5	10 0.18	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
310	Robinia pseudoacacia	104884.2360	486694.7660	20 - 25	6	12 0.21	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
311	Robinia pseudoacacia	104887.6830	486697.8470	20 - 25	6	12 0.22	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
312	Robinia pseudoacacia	104894.2480	486697.2420	20 - 25	5	12 0.2	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
313	Robinia pseudoacacia	104901.2980	486693.9490	20 - 25	6	12 0.2	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
314	Robinia pseudoacacia	104908.2750	486698.3010	20 - 25	5	11 0.16	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
315	Robinia pseudoacacia	104919.6480	486695.3430	20 - 25	6	12 0.26	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
316	Robinia pseudoacacia	104926.3450	486697.6410	20 - 25	6	12 0.17	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
317	Robinia pseudoacacia	104931.9940	486693.6780	20 - 25	6	10 0.19	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
318	Robinia pseudoacacia	104939.3510	486697.2140	20 - 25	6	11 0.2	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
319	Robinia pseudoacacia	104940.3560	486692.2290	20 - 25	6	11 0.22	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
320	Robinia pseudoacacia	104937.4310	486686.1840	20 - 25	6	11 0.21	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
321	Robinia pseudoacacia	104937.3150	486681.6270	20 - 25	6	11 0.22	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
322	Robinia pseudoacacia	104939.6700	486679.0030	20 - 25	6	11 0.2	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
323	Robinia pseudoacacia	104938.3430	486673.8190	20 - 25	6	11 0.22	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
324	Robinia pseudoacacia	104941.5330	486669.9960	20 - 25	6	11 0.21	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
325	Robinia pseudoacacia	104937.1810	486668.4500	20 - 25	4	11 0.17	Matig	dunne kroon	Door grootte en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Hoogstwaarschijnlijk blijvende aroeiachterstand
326	Robinia pseudoacacia	104940.0500	486666.6980	20 - 25	5	11 0.18	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
327	Robinia pseudoacacia	104937.5060	486657.5950	20 - 25	6	11 0.22	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
328	Robinia pseudoacacia	104940.9140	486650.2010	20 - 25	6	11 0.23	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
329	Robinia pseudoacacia	104937.4790	486648.1600	20 - 25	5	11 0.17	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
330	Robinia pseudoacacia	104938.3410	486642.7850	20 - 25	6	11 0.23	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
331	Robinia pseudoacacia	104941.4310	486641.3850	20 - 25	6	11 0.26	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
332	Robinia pseudoacacia	104937.0290	486634.0100	20 - 25	6	11 0.24	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
333	Robinia pseudoacacia	104940.8590	486631.6660	20 - 25	6	11 0.27	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
334	Robinia pseudoacacia	104937.9190	486624.9390	20 - 25	5	11 0.23	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
335	Robinia pseudoacacia	104940.0710	486618.8200	20 - 25	5	11 0.23	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
336	Robinia pseudoacacia	104936.6590	486617.7430	20 - 25	5	11 0.23	Goed	eenzijdige kroon	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
337	Robinia pseudoacacia	104937.0300	486614.1310	20 - 25	5	11 0.23	Goed	eenzijdige kroon	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.

338	Robinia pseudoacacia	104941.1280	486611.8190	20 - 25	6	11 0.24	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
339	Robinia pseudoacacia	104939.3090	486600.2670	20 - 25	5	11 0.26	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
340	Robinia pseudoacacia	104936.9940	486596.6350	20 - 25	6	11 0.25	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
341	Robinia pseudoacacia	104940.7020	486594.5720	20 - 25	6	11 0.24	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
342	Robinia pseudoacacia	104937.5050	486586.8230	20 - 25	6	11 0.21	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
343	Robinia pseudoacacia	104954.1430	486700.6660	20 - 25	7	11 0.25	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
344	Robinia pseudoacacia	104959.9650	486696.9980	20 - 25	6	11 0.19	Redelijk	moment van opname verdrinking door bouwwerkzaamheden	Risicoboom wegens bouwactiviteiten ten tijde van boominventarisatie
345	Robinia pseudoacacia	104964.6610	486696.2430	20 - 25	7	11 0.23	Redelijk	moment van opname verdrinking door bouwwerkzaamheden	Risicoboom wegens bouwactiviteiten ten tijde van boominventarisatie
346	Robinia pseudoacacia	104954.0250	486693.4260	20 - 25	6	11 0.2	Redelijk	moment van opname verdrinking door bouwwerkzaamheden	Risicoboom wegens bouwactiviteiten ten tijde van boominventarisatie
347	Robinia pseudoacacia	104959.6830	486690.6710	20 - 25	6	11 0.17	Redelijk	moment van opname verdrinking door bouwwerkzaamheden	Risicoboom wegens bouwactiviteiten ten tijde van boominventarisatie
348	Robinia pseudoacacia	104956.0320	486686.4740	20 - 25	6	11 0.2	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
349	Robinia pseudoacacia	104964.1820	486684.9110	20 - 25	6	11 0.23	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
350	Robinia pseudoacacia	104953.0340	486680.7280	20 - 25	4	11 0.2	Redelijk	kleine kroon	Door grootte en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Hoogstwaarschijnlijk blijvende groeiachterstand
351	Robinia pseudoacacia	104960.4800	486681.4210	20 - 25	4	11 0.15	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
352	Robinia pseudoacacia	104956.9570	486676.6510	20 - 25	5	11 0.18	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
353	Robinia pseudoacacia	104963.1040	486675.5290	20 - 25	6	11 0.23	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
354	Robinia pseudoacacia	104953.3620	486672.4610	20 - 25	6	11 0.2	Goed		Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten.
355	Prunus Serrula	coördinaten niet gemeten	coördinaten niet gemeten	20 - 25	6	6 5 - 25	Goed	Meerstammig	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Meerstammig circa 5 stammen
356	Prunus Serrula	coördinaten niet gemeten	coördinaten niet gemeten	20 - 25	6	6 5 - 25	Goed	Meerstammig	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Meerstammig circa 5 stammen
357	Prunus Serrula	coördinaten niet gemeten	coördinaten niet gemeten	20 - 25	6	6 5 - 25	Goed	Meerstammig	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Meerstammig circa 5 stammen
358	Prunus Serrula	coördinaten niet gemeten	coördinaten niet gemeten	20 - 25	6	6 5 - 25	Goed	Meerstammig	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Meerstammig circa 5 stammen
359	Prunus Serrula	coördinaten niet gemeten	coördinaten niet gemeten	20 - 25	6	6 5 - 25	Goed	Meerstammig	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Meerstammig circa 5 stammen
360	Prunus Serrula	coördinaten niet gemeten	coördinaten niet gemeten	20 - 25	6	6 5 - 25	Goed	Meerstammig	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Meerstammig circa 5 stammen
361	Prunus Serrula	coördinaten niet gemeten	coördinaten niet gemeten	20 - 25	6	6 5 - 25	Goed	Meerstammig	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Meerstammig circa 5 stammen
362	Prunus Serrula	coördinaten niet gemeten	coördinaten niet gemeten	20 - 25	6	6 5 - 25	Goed	Meerstammig	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Meerstammig circa 5 stammen
363	Prunus Serrula	coördinaten niet gemeten	coördinaten niet gemeten	20 - 25	6	6 5 - 25	Goed	Meerstammig	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Meerstammig circa 5 stammen
364	Prunus Serrula	coördinaten niet gemeten	coördinaten niet gemeten	20 - 25	6	6 5 - 25	Goed	Meerstammig	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Meerstammig circa 5 stammen
365	Prunus Serrula	coördinaten niet gemeten	coördinaten niet gemeten	20 - 25	6	6 5 - 25	Goed	Meerstammig	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Meerstammig circa 5 stammen
366	Robinia pseudoacacia	coördinaten niet gemeten	coördinaten niet gemeten	20 - 25	6	10 5 - 25	Goed	Meerstammig	Door grootte, vitaliteit en positie boom komende 10 jaar geen problemen te verwachten. Meerstammig circa 5 stammen

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Huidig en toekomstig

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
---------------	--------------------

-	-, - -
---	--------

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

Spaarne gasthuis Haarlem gebruiksfase	RxkipUwyWheC
--	--------------

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

14 april 2020, 14:28	2020	Berekend voor natuurgebieden
----------------------	------	------------------------------

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
--	------------	------------	---------

NOx	15.101,40 kg/j	6.683,67 kg/j	-8.417,72 kg/j
-----	----------------	---------------	----------------

NH ₃	32,80 kg/j	39,51 kg/j	6,71 kg/j
-----------------	------------	------------	-----------

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied

Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

-

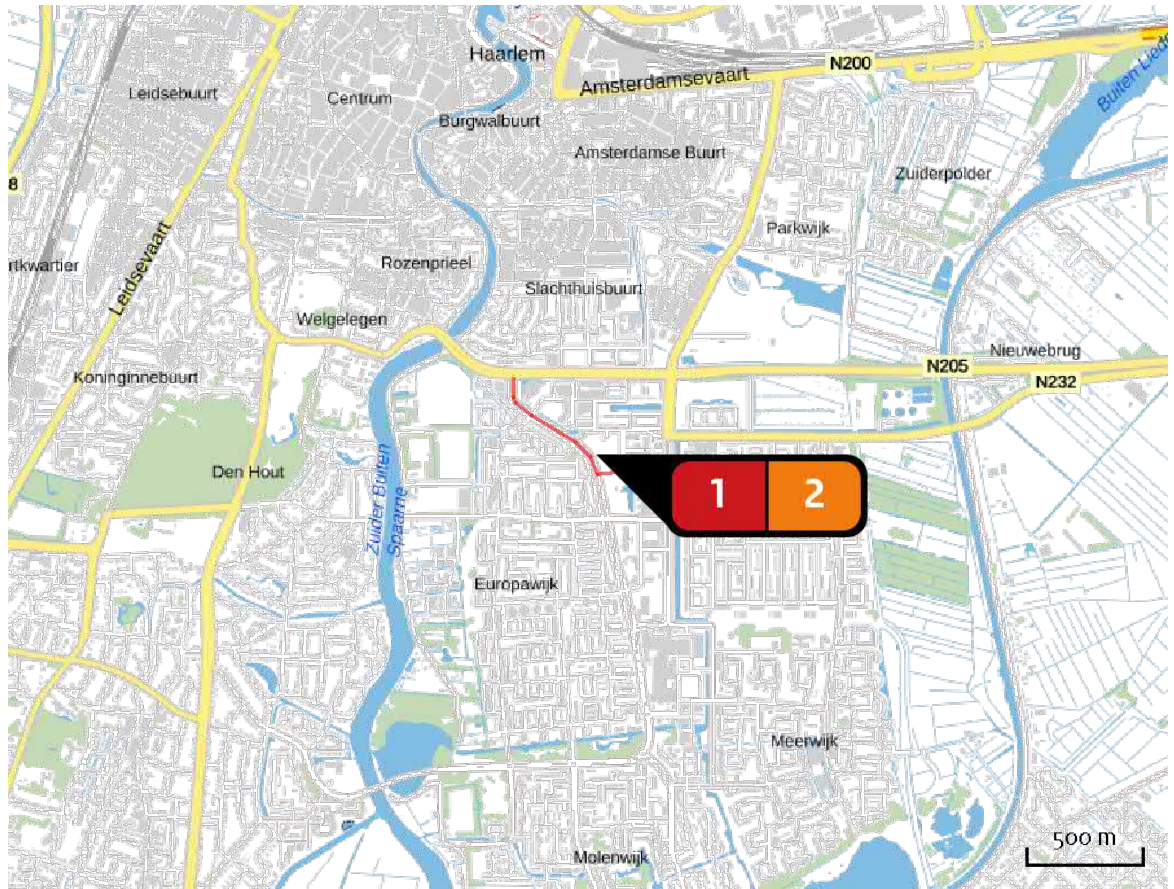
Locatie
Huidig



Emissie
Huidig

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	verkeers aantrekkende werking Wegverkeer Binnen bebouwde kom	32,80 kg/j	545,90 kg/j
2	verwarming Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	14.555,50 kg/j

Locatie toekomstig



Emissie toekomstig

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	verkeers aantrekkende werking Wegverkeer Binnen bebouwde kom	39,51 kg/j	657,57 kg/j
2	verwarming Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	6.026,10 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Duinen Ameland	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Wierdense Veld	0,01	0,00	0,00	
Rijntakken	0,01	0,00	0,00	
Drentsche Aa-gebied	0,01	0,00	0,00	
Sint Jansberg	0,01	0,00	0,00	
Duinen Terschelling	0,01	0,00	0,00	
Witterveld	0,01	0,00	0,00	
Maasduinen	0,01	0,00	0,00	
Biesbosch	0,01	0,00	0,00	
Engbertsdijkvenen	0,01	0,00	0,00	
Duinen Vlieland	0,01	0,00	0,00	
Dwingelderveld	0,01	0,00	0,00	
Langstraat	0,01	0,00	0,00	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,01	0,00	0,00	
Sallandse Heuvelrug	0,01	0,00	0,00	
Kempenland-West	0,01	0,00	0,00	
Mantingerzand	0,01	0,00	0,00	
Waddenzee	0,01	0,00	0,00	
Borkeld	0,01	0,00	0,00	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Fochteloërveen	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,01	0,00	0,00	
Voordelta	0,01	0,00	0,00	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,01	0,00	0,00	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Duinen Schiermonnikoog	0,01	0,00	0,00	
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	
Duinen en Lage Land Texel	0,01	0,00	0,00	
Bakkeveense Duinen	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	
Noordzeekustzone	0,01	0,00	0,00	
Bargerveen	0,01	0,00	0,00	
Zeldersche Driessen	0,01	0,00	0,00	
Elperstroomgebied	0,01	0,00	0,00	
Regte Heide & Riels Laag	0,01	0,00	0,00	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,01	0,00	0,00	
Lieftingsbroek	0,01	0,00	0,00	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Alde Feanen	0,01	0,00	0,00	
Veluwe	0,01	0,00	0,00	
Drouwenezand	0,01	0,00	0,00	
Ulvenhoutse Bos	0,01	0,00	0,00	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,01	0,00	0,00	
Mantingerbos	0,01	0,00	0,00	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,01	0,00	0,00	
Boetelerveld	0,01	0,00	0,00	
Landgoederen Brummen	0,01	0,00	0,00	
Stelkampsveld	0,01	0,00	0,00	
Norgerholt	0,01	0,00	0,00	
Van Oordt's Mersken	0,01	0,00	0,00	
Wijnjeterper Schar	0,01	0,00	0,00	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,01	0,00	0,00	
Holtingerveld	0,01	0,00	0,00	
De Wieden	0,01	0,00	0,00	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,01	0,00	0,00	
Binnenveld	0,01	0,00	0,00	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Olde Maten & Veerslootslanden	0,01	0,00	0,00	
Sneekermeergebied	0,01	0,00	0,00	
Weerribben	0,01	0,00	0,00	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	0,00	0,00	
Zwarte Meer	0,01	0,00	0,00	
Uiterwaarden Lek	0,01	0,00	0,00	
Zouweboezem	0,01	0,00	0,00	
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,01	0,00	0,00	
IJsselmeer	0,01	0,00	0,00	-0,01
Kolland & Overlangbroek	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	- 0,01	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,01	0,00	- 0,01	
Meijndel & Berkheide	0,01	0,00	- 0,01	
Oostelijke Vechtplassen	0,01	0,01	- 0,01	
Schoorlse Duinen	0,01	0,01	- 0,01	
Naardermeer	0,02	0,01	- 0,01	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,02	0,01	- 0,01	
Noordhollands Duinreservaat	0,02	0,01	- 0,01	
Coepelduynen	0,02	0,01	- 0,01	
Botshol	0,02	0,01	- 0,01	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Kennemerland-Zuid	0,03	0,01	- 0,01	-0,02
Eilandspolder	0,03	0,01	- 0,02	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,03	0,01	- 0,02	
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,04	0,02	- 0,02	
Polder Westzaan	0,05	0,02	- 0,03	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Duinen Ameland

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2170 Kruiwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H9999:5 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130B;H2130C;H6230).	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,01	0,00	0,00	

Duinen Ameland

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Griuze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	

Brabantse Wal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	

Wierdense Veld

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	

Rijntakken

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
H6510A Glanshaver- en vossenstaartheilanden (glanshaver)	0,01	0,00	0,00	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,00	0,00	
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,01	0,00	0,00	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,00	0,00	
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
Hg1Fo Droge hardhoutooibossen	0,01	0,00	0,00	
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,01	0,00	0,00	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,00	0,00	

Rijntakken

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	
ZGHg1Fo Droge hardhoutooibossen	0,01	0,00	0,00	
ZGHg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	0,01	0,00	0,00	
H6510B Glanshaver- en vossenstaartheilanden (grote vossenstaart)	0,01	0,00	0,00	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	

Drentsche Aa-gebied

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stui fzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2310 Stui fzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Drentsche Aa-gebied

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
ZGH3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	0,00	

Sint Jansberg

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
L91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,00	0,00	

Duinen Terschelling

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00	0,00	

Duinen Terschelling

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	

Witterveld

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,01	0,00	0,00	
H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,00	0,00	

Maasduinen

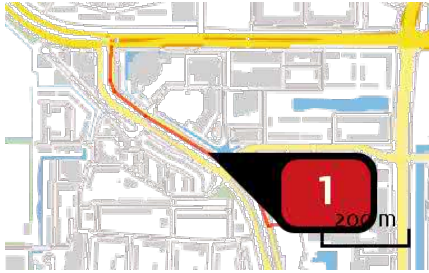
Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	

Biesbosch

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,01	0,00	0,00	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,00	0,00	
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,01	0,00	0,00	
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	0,01	0,00	0,00	

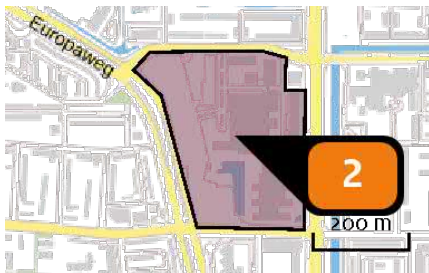
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Huidig



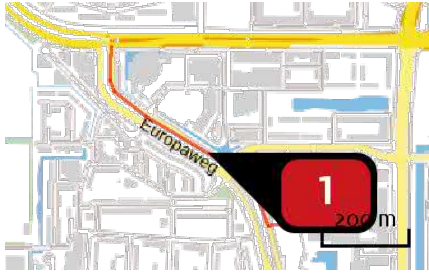
Naam **verkeers aantrekkende werking**
 Locatie (X,Y) **104639, 486916**
 NOx **545,90 kg/j**
 NH3 **32,80 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.186,1 / etmaal	NOx NH3	545,90 kg/j 32,80 kg/j



Naam **verwarming**
 Locatie (X,Y) **104913, 486747**
 Uitstoothoogte **11,0 m**
 Oppervlakte **10,0 ha**
 Spreiding **5,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **14.555,50 kg/j**

Emissie
(per bron)
toekomstig



Naam: verkeers aantrekkende werking
 Locatie (X,Y): 104639, 486916
 NOx: 657,57 kg/j
 NH3: 39,51 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.451,6 / etmaal	NOx NH3	657,57 kg/j 39,51 kg/j



Naam: verwarming
 Locatie (X,Y): 104912, 486748
 Uitstoothoogte: 11,0 m
 Oppervlakte: 9,5 ha
 Spreiding: 5,5 m
 Warmteinhoud: 0,014 MW
 Temporele variatie: Standaard profiel industrie
 NOx: 6.026,10 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Huidig en toekomstig

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
-	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Spaarne Gasthuis bouwfase	RhuMeC72gezZ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 april 2020, 14:35	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	15.096,26 kg/j	1.712,39 kg/j	-13.383,87 kg/j
NH ₃	32,49 kg/j	< 1 kg/j	-32,35 kg/j

Resultaten

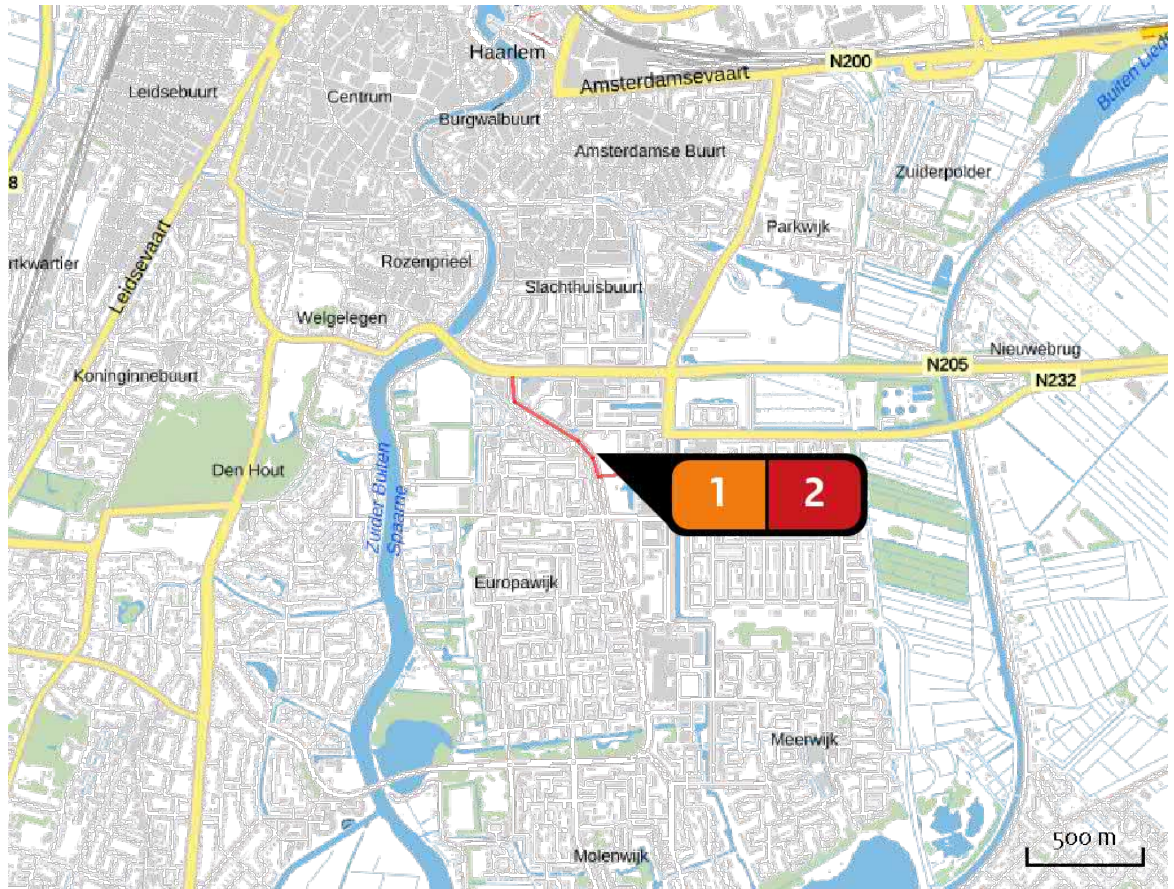
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.



Toelichting

-

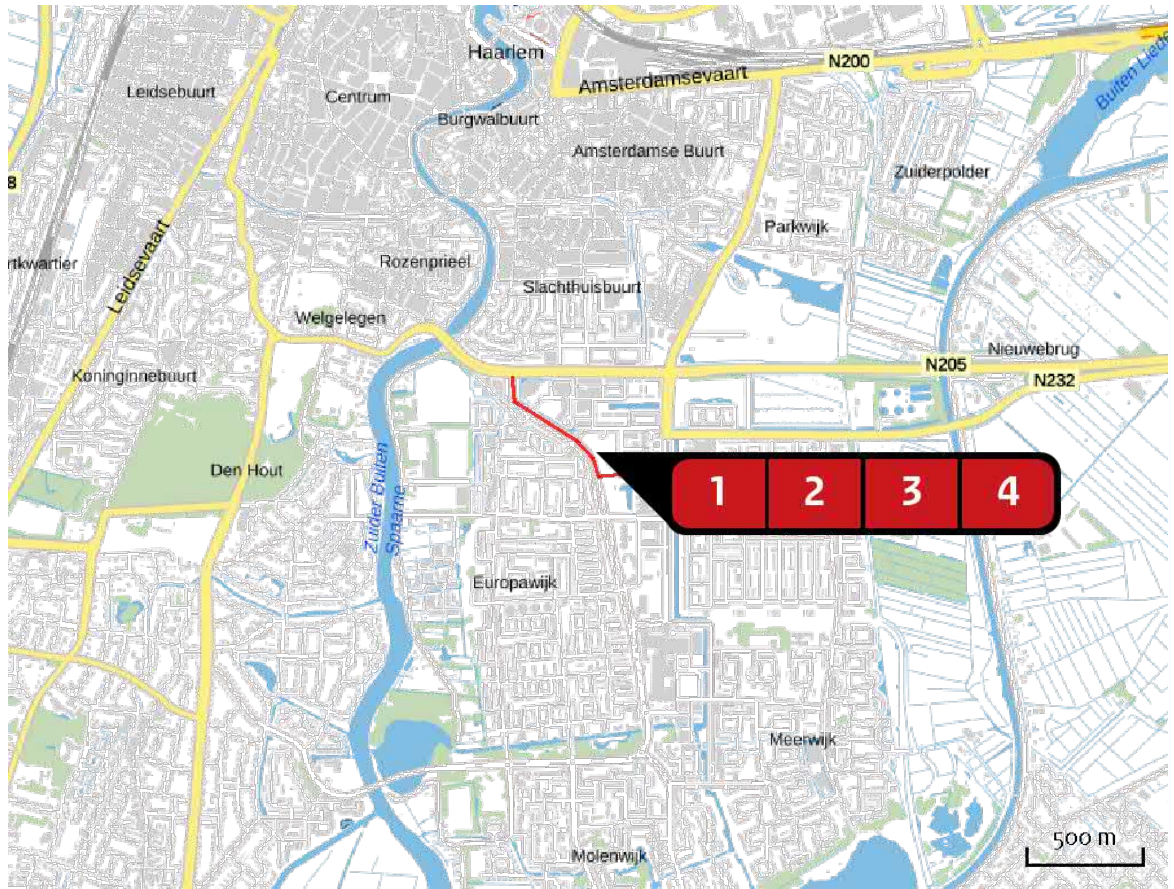
Locatie
Huidig



Emissie
Huidig

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 verwarming Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	14.555,50 kg/j
2	 verkeersaantrekkende werking Wegverkeer Binnen bebouwde kom	32,49 kg/j	540,76 kg/j

Locatie toekomstig



Emissie toekomstig

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Aanlegfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1,515,06 kg/j
2	Sloopfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	190,71 kg/j
3	Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,88 kg/j
4	Sloopverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,73 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Duinen Terschelling	0,01	0,00	0,00	
Dwingelderveld	0,01	0,00	0,00	
Witterveld	0,01	0,00	0,00	
Rijntakken	0,01	0,00	0,00	
Fochteloërveen	0,01	0,00	0,00	
Drentsche Aa-gebied	0,01	0,00	0,00	
Duinen Vlieland	0,01	0,00	0,00	
Maasduinen	0,01	0,00	0,00	
Duinen Ameland	0,01	0,00	0,00	
Wierdense Veld	0,01	0,00	0,00	
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	
Waddenzee	0,01	0,00	0,00	
Engbertsdijkvenen	0,01	0,00	0,00	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,01	0,00	0,00	
Mantingerzand	0,01	0,00	0,00	
Sint Jansberg	0,01	0,00	0,00	
Kempenland-West	0,01	0,00	0,00	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Sallandse Heuvelrug	0,01	0,00	0,00	
Borkeld	0,01	0,00	0,00	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Voordelta	0,01	0,00	0,00	
Langstraat	0,01	0,00	0,00	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,01	0,00	0,00	
Duinen Schiermonnikoog	0,01	0,00	0,00	
Duinen en Lage Land Texel	0,01	0,00	0,00	
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	
Bakkeveense Duinen	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	
Noordzeekustzone	0,01	0,00	0,00	
Biesbosch	0,01	0,00	0,00	
Bargerveen	0,01	0,00	0,00	
Zeldersche Driessen	0,01	0,00	0,00	
Elperstroomgebied	0,01	0,00	0,00	
Regte Heide & Riels Laag	0,01	0,00	0,00	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,01	0,00	0,00	
Lieftingsbroek	0,01	0,00	0,00	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Alde Feanen	0,01	0,00	0,00	
Veluwe	0,01	0,00	0,00	
Drouwenezand	0,01	0,00	0,00	
Ulvenhoutse Bos	0,01	0,00	0,00	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,01	0,00	0,00	
Mantingerbos	0,01	0,00	0,00	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,01	0,00	0,00	
Boetelerveld	0,01	0,00	0,00	
Landgoederen Brummen	0,01	0,00	0,00	
Stelkampsveld	0,01	0,00	0,00	
Norgerholt	0,01	0,00	0,00	
Van Oordt's Mersken	0,01	0,00	0,00	-0,01
Wijnjeterper Schar	0,01	0,00	0,00	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,01	0,00	0,00	
Holtingerveld	0,01	0,00	- 0,01	
De Wieden	0,01	0,00	- 0,01	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,01	0,00	- 0,01	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	- 0,01	
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,01	0,00	- 0,01	
Binnenveld	0,01	0,00	- 0,01	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Olde Maten & Veerslootslanden	0,01	0,00	- 0,01	
Sneekermeergebied	0,01	0,00	- 0,01	
Weerribben	0,01	0,00	- 0,01	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	0,00	- 0,01	
Zwarte Meer	0,01	0,00	- 0,01	
Uiterwaarden Lek	0,01	0,00	- 0,01	
Zouweboezem	0,01	0,00	- 0,01	
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,01	0,00	- 0,01	
IJsselmeer	0,01	0,00	- 0,01	
Kolland & Overlangbroek	0,01	0,00	- 0,01	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	- 0,01	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,01	0,00	- 0,01	
Meijndel & Berkheide	0,01	0,00	- 0,01	
Oostelijke Vechtplassen	0,01	0,00	- 0,01	
Schoorlse Duinen	0,01	0,00	- 0,01	
Naardermeer	0,02	0,00	- 0,01	-0,02
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,02	0,00	- 0,01	
Noordhollands Duinreservaat	0,02	0,00	- 0,02	
Coepelduynen	0,02	0,00	- 0,02	
Botshol	0,02	0,00	- 0,02	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Kennemerland-Zuid	0,03	0,00	- 0,02	
Eilandspolder	0,03	0,00	- 0,02	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,03	0,00	- 0,03	
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,04	0,00	- 0,03	
Polder Westzaan	0,05	0,01	- 0,05	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Brabantse Wal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	

Duinen Terschelling

Habitattype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Zilte pionierbegroeiingen (zevetmuur)	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H21330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	

Duinen Terschelling

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	- 0,01	

Dwingelderveld

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H2310 Stui fzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	
Lg04 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
H9999:30 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7120).	0,01	0,00	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00	0,00	
L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	

Dwingelderveld

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
ZGH7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
ZGH6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,01	0,00	0,00	
ZGH3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	- 0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	- 0,01	

Witterveld

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,01	0,00	0,00	
H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,00	0,00	

Rijntakken

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,01	0,00	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,01	0,00	0,00	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,00	0,00	
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
ZGLg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,01	0,00	0,00	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	
Hg1Fo Droge hardhoutooibossen	0,01	0,00	0,00	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,01	0,00	0,00	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,00	0,00	

Rijntakken

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
ZGLg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	
ZGH91Fo Droge hardhoutooibossen	0,01	0,00	0,00	
ZGH91EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,01	0,00	0,00	
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,01	0,00	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	

Fochteloërveen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,01	0,00	0,00	

Drentsche Aa-gebied

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,00	0,00	
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stui/zandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00	0,00	
ZGH2310 Stui/zandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Drentsche Aa-gebied

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
ZGH3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	0,00	

Duinen Vlieland

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Griuze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	- 0,01	

Maasduinen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	

Duinen Ameland

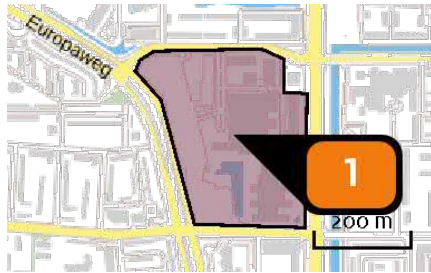
Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H9999:5 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130B;H2130C;H6230).	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2170 Kruiwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130B Griuze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H2130A Griuze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,01	0,00	0,00	

Duinen Ameland

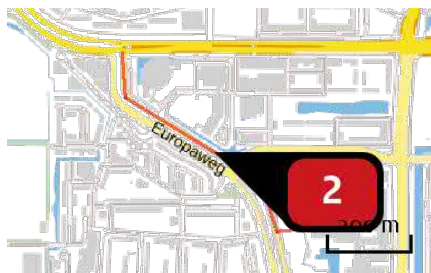
Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijs duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Huidig



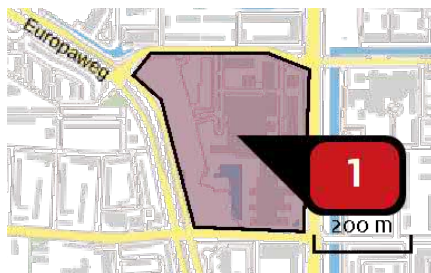
Naam **verwarming**
 Locatie (X,Y) **104912, 486748**
 Uitstoothoogte **11,0 m**
 Oppervlakte **9,9 ha**
 Spreiding **5,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **14.555,50 kg/j**



Naam **verkeersaantrekkende werking**
 Locatie (X,Y) **104635, 486922**
 NOx **540,76 kg/j**
 NH3 **32,49 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.186,1 / etmaal	NOx NH3	540,76 kg/j 32,49 kg/j

Emissie
(per bron)
toekomstig



Naam

Aanlegfase

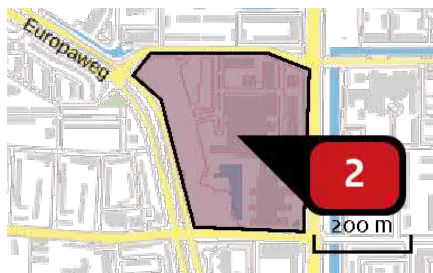
Locatie (X,Y)

104921, 486753

NOx

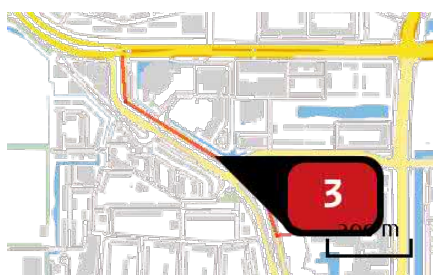
1.515,06 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Heistelling	24.000				NOx	266,11 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Bouwkraan	38.400				NOx	425,78 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Graafmachine	19.200				NOx	212,89 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Hoogwerker	9.600				NOx	106,44 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Shovel	10.240				NOx	113,54 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Betonpomp	6.400				NOx	70,96 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Overige machines (worst case)	28.800				NOx	319,33 kg/j



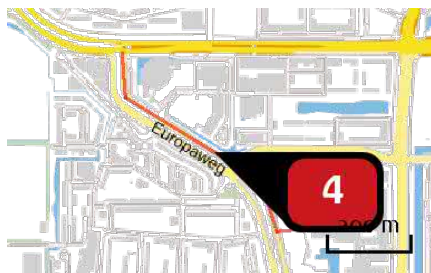
Naam **Sloopfase**
 Locatie (X,Y) **104921, 486753**
 NOx **190,71 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Bouwfase	8.000				NOx	88,70 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	Graafmachine	6.000				NOx	66,53 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	shovel	3.200				NOx	35,48 kg/j



Naam **Bouwverkeer**
 Locatie (X,Y) **104635, 486922**
 NOx **4,88 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.400,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.440,0 / jaar	NOx NH3	4,30 kg/j < 1 kg/j



Naam **Sloopverkeer**
 Locatie (X,Y) **104635, 486922**
 NOx **1,73 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.000,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	500,0 / jaar	NOx NH ₃	1,49 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Quickscan flora en fauna
Spaarne Gasthuis, locatie zuid,
Boerhaavelaan 22 te Haarlem

Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis
mevrouw M. van den Bosch
Spaarnepoort 1
2134 TM Hoofddorp

Projectnummer: 190717

Versienummer: 2.0

Plaats, datum: IJmuiden, 16 april 2019

Auteur: N. van Wijngaarden MSc.

Paraaf:



Controleur: ing. G. Kalkman

Paraaf:



Inhoudsopgave

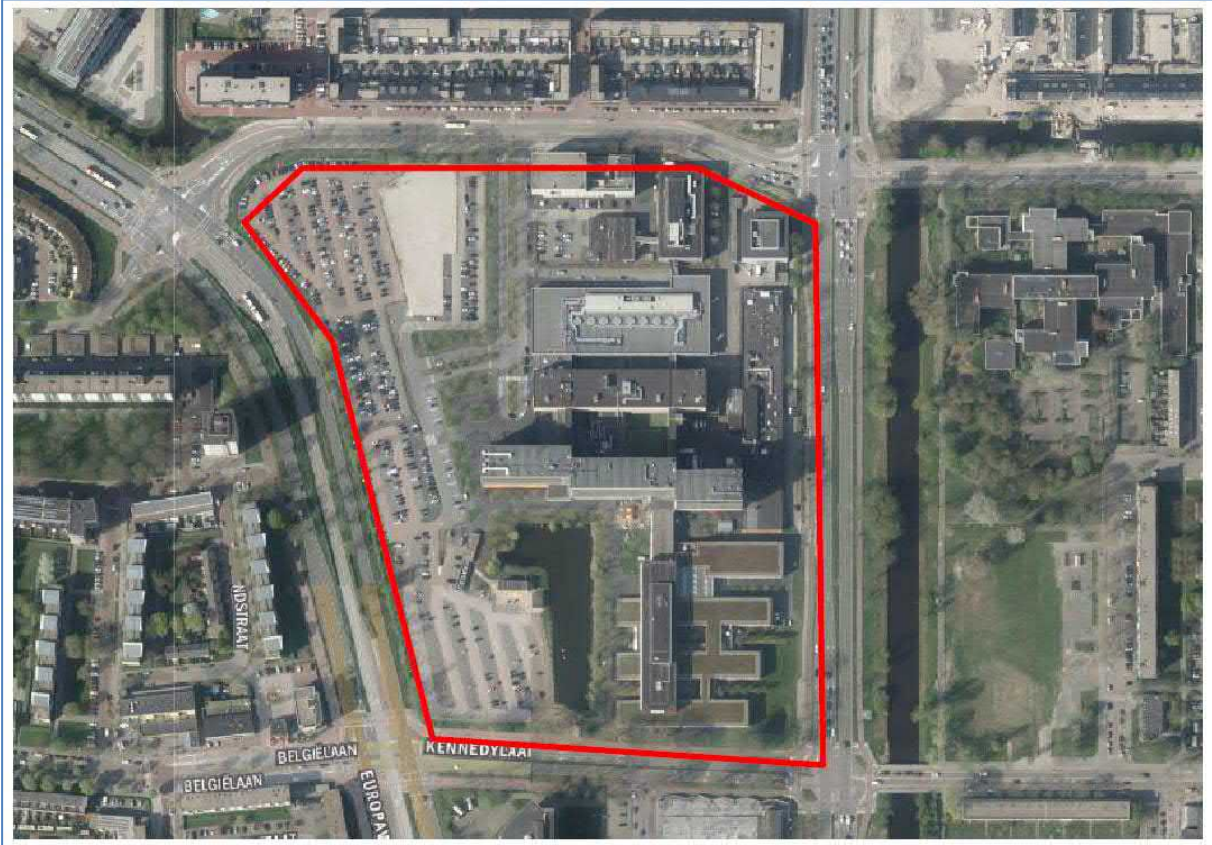
	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding en doel	3
2 Wettelijk kader	4
2.1 Gebiedsbescherming	4
2.2 Soortbescherming	4
3 Gebiedsbescherming	5
4 Soortbescherming	8
4.1 Bureaustudie	8
4.2 Beperkt veldonderzoek	8
5 Conclusies en advies	19
6 Geraadpleegde Literatuur	22

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Ten behoeve van de herontwikkeling van het Spaarne Gasthuis, locatie Haarlem Zuid, aan de Boerhavelaan 22 te Haarlem, is een inventarisatie van aanwezige en mogelijk aanwezige flora en fauna gewenst.

figuur 1: projectlocatie



2 Wettelijk kader

2.1 Gebiedsbescherming

Gebieden met bijzondere natuurwaarden zijn in Nederland wettelijk en/of planologisch beschermd. Hierbij gaat het om gebieden die bescherming genieten op basis van de Wet natuurbescherming, internationale bescherming via Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland (NNN) en andere in bestemmingsplannen aangeduide gebieden.

2.2 Soortbescherming

Bescherming van flora en fauna is geregeld in de Wet natuurbescherming (Wnb). Voor het plangebied betreft het de volgende soortgroepen:

- Broedvogels (artikelen 3.1 tot en met 3.4 Wnb.): kunnen zich potentieel in het hele gebied vestigen;
- Dier- en plantensoorten die strikt beschermd zijn op grond van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn, waaronder de groep van vleermuizen (art. 3.5-3.9);
- Nationaal beschermde dier- en plantensoorten vermeld op de bijlage bij de wet (art. 3.10-3.11): 145 soorten, waaronder bijna alle andere zoogdieren, inheemse amfibieën en reptielen, en een aantal bedreigde vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten.

Voor de soorten die beschermd zijn onder de Wnb gelden verbodsbepalingen. Deze verbodsbepalingen stellen dat deze beschermde dieren niet gedood, gevangen, verontrust, geplukt of verzameld mogen worden. Bovendien mag de directe leefomgeving van deze beschermde soorten niet vernietigd, beschadigd of verstoord worden. Wanneer overtreding van een verbodsbepaling onvermijdelijk is, moet een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming worden aangevraagd. Het kan zijn dat de provincie bepaalde soorten in de provincie een vrijstelling heeft geven van deze verbodsbepalingen.

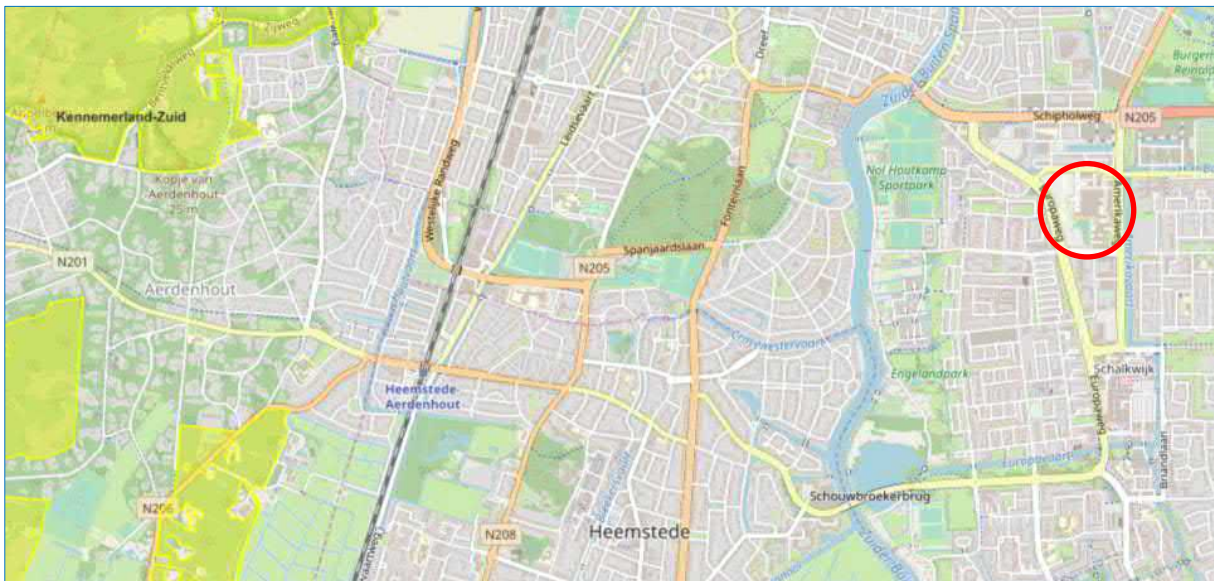
Naast de beschermde soorten geldt er een algemene zorgplicht voor alle in het wild levende planten dieren (algemene zorgplicht, artikel 1.11).

3 Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebieden zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn wegens de aanwezigheid van bepaalde zeldzame en kwetsbare soorten en habitat-typen (de zogenoemde kwalificerende waarden). De bescherming ervan is geregeld in de Natuurbeschermingswet. Overheden dienen de kwaliteit van deze gebieden te waarborgen, waarbij deze aangewezen waarden centraal staan. Deze kwaliteit is mede afhankelijk van de omgeving. Invloeden buiten het gebied kunnen een negatief effect hebben op de natuurwaarden binnen het gebied. Zo kunnen ontwikkelingen op korte afstand kwalificerende soorten in het Natura 2000-gebieden verstoren of verontrusten (externe werking van de bescherming).

figuur 2: ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebied, projectlocatie in rood



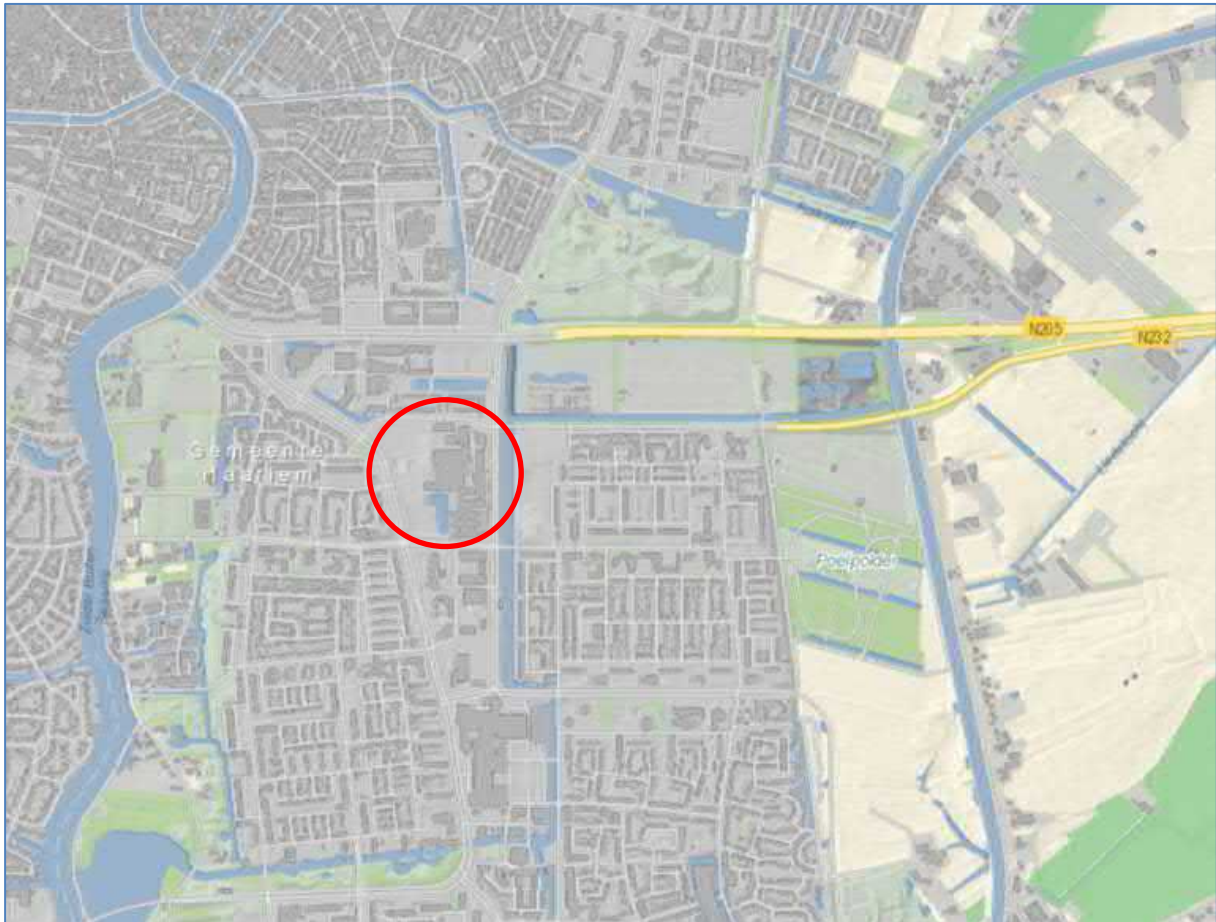
Analyse en conclusie

Het projectgebied ligt op 3,2 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Door de kenmerken van het projectgebied, de afstand tot het Natura 2000-gebied en de aard van het tussenliggende gebied (stedelijk gebied met veel verstoring qua licht, geluid etc.) zijn geen negatieve effecten aan de orde als gevolg van de toekomstige inrichting van het projectgebied op het Natura 2000-gebied en de instandhoudingsdoelen.

Natuurnetwerk Nederland

De NNN is een aaneengesloten of met elkaar in verbinding staand stelsel van belangrijke Nederlandse natuurgebieden. De NNN is veel groter dan de voorgestelde Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijngebieden. In de Structuurvisie is de NNN op provinciaal niveau uitgewerkt. De NNN omvat kerngebieden (natuurreservaten), natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones.

figuur 3: ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebied, projectlocatie in rood



Analyse en conclusie

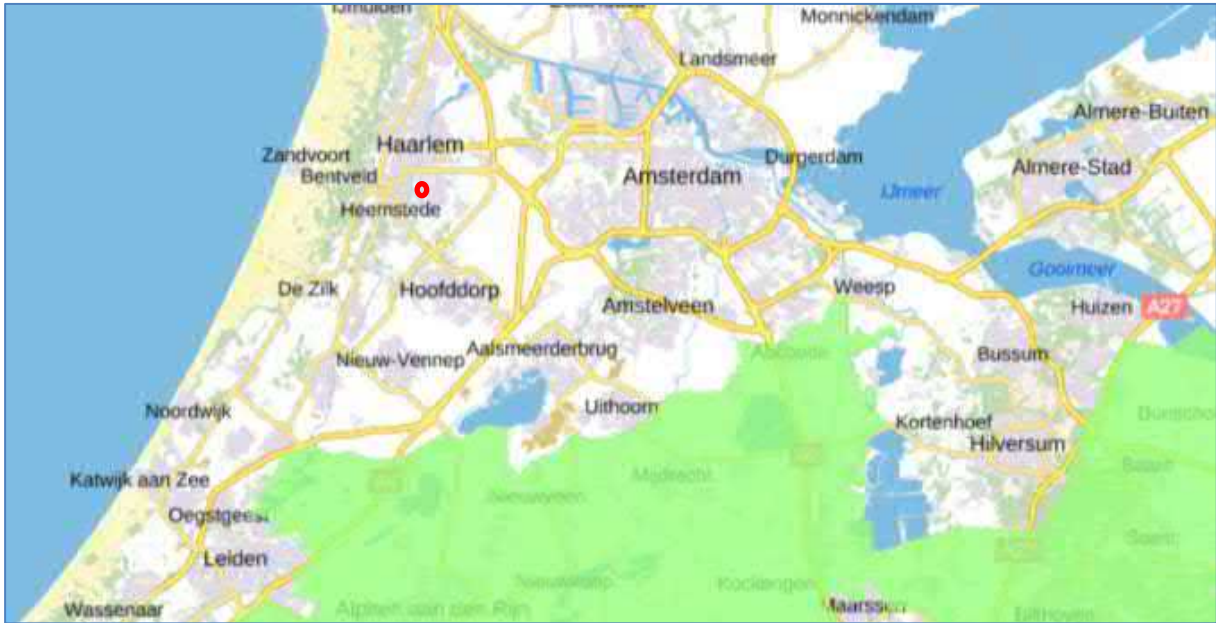
Het projectgebied is niet in de nabijheid gelegen van een NNN gelegen, de afstand bedraagt ongeveer 1,6 kilometer. Gezien de stedelijke omgeving met reeds aanwezige verstoringfactoren als licht, geluid en cetera worden daar op gebiedsniveau geen nadelige effecten verwacht.

Nationale Landschappen

Nationale Landschappen zijn gebieden met internationale zeldzame en nationaal kenmerkende kwaliteiten op landschappelijk, cultuurhistorisch en natuurlijk gebied. Deze kwaliteiten moeten worden behouden, duurzaam worden beheerd en worden versterkt. Er is ruimte voor ten hoogste de natuurlijke bevolkingsgroei. De provincies zijn verantwoordelijk voor de uitwerking van het beleid van de Nationale Landschappen.

Het projectgebied ligt niet in de nabijheid van een Nationaal Landschap.

figuur 4: nationale landschappen, projectlocatie in rood



4 Soortbescherming

De werkzaamheden van het initiatief kunnen leiden tot verstoring van alle aanwezige flora en fauna. De zorgplicht uit de Wet natuurbescherming geldt voor alle voorkomende soorten. Dit betekent dat bij de werkzaamheden, zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, zorg wordt gedragen voor een zo min mogelijke verstoring of aantasting van de aanwezige flora en fauna.

4.1 Bureaustudie

Voorgaand onderzoek

Behoudens het oriënterend veldonderzoek is tevens gebruikgemaakt van beschikbare gegevens van derden. Voor het onderzoek zijn gegevens geraadpleegd die niet ouder zijn dan vijf jaar.

www.waarnemingen.nl

Voor de bureaustudie is gebruikgemaakt van de site www.waarnemingen.nl. Het projectgebied bevindt zich in het gebied Haarlem - Romolenpolder-oost. Er zijn waarnemingen gemeld van zeldzaam tot algemeen voorkomende soorten. De zeldzame soorten waargenomen in dit gebied zijn de: Kandelaartje - *Saxifraga tridactylites*, Bolderik - *Agrostemma githago*, Kegelsilene - *Silene conica*, Bolle duinslak - *Ceriuella virgata*, Muurganzenvoet - *Chenopodium murale*, Kleine Burgemeester - *Larus glaucooides*, Griekse duinslak - *Ceriuella cisalpina*.

Naast vogelsoorten zijn er geen algemeen voorkomende beschermde soorten die waargenomen zijn in het gebied Haarlem - Romolenpolder-oost. Een verklaring hiervoor kan het kleine oppervlakte, het lage aantal waarnemingen en weinig gebruikers binnen dit gebied zijn. In de gemeente Haarlem en naastliggende gebieden zijn wel waarnemingen gedaan van algemeen beschermde soorten, met name soorten uit de groep van vleermuizen en grondgebonden zoogdieren.

Vogels met jaarrond beschermde verblijfplaatsen waargenomen in het gebied Haarlem - Romolenpolder-oost zijn de: Grote Gele Kwikstaart - *Motacilla cinerea*, Huismus - *Passer domesticus*, Slechtvalk - *Falco peregrinus*, Sperwer - *Accipiter nisus*.

Waarnemingen.nl werkt samen met meerdere instanties (PGO's, vogelwerkgroepen, et cetera) in het streven naar één centraal loket voor natuurwaarnemingen in Nederland.

Met behulp van beschikbare verspreidingsatlassen (zoogdieren, reptielen en amfibieën, libellen en broedvogels) is nagegaan in hoeverre diverse beschermde soorten ook daadwerkelijk verwacht kunnen worden in de omgeving van het betreffende projectgebied.

Conclusie bureaustudie

De locatie ligt niet in de nabijheid van Natura 2000-gebied, NNN en nationale landschappen. Op basis van de bureaustudie wordt er een diversiteit aan algemeen voorkomende soorten verwacht, aandachtsoorten vanuit de bureaustudie zijn de groep van vleermuizen, grondgebonden zoogdieren, vogels met jaarrond beschermde nesten en broedvogels.

4.2 Beperkt veldonderzoek

Een veldonderzoek wordt bij voorkeur in het voorjaar of de zomer uitgevoerd. In de overige periodes kan wel een veldonderzoek worden uitgevoerd, maar wordt de methode aangepast om de betrouwbaarheid te garanderen. Indien het onderzoek in de wintermaanden wordt uitgevoerd, is het als gevolg van het seizoen niet goed mogelijk alle flora en fauna waar te nemen die aanwezig is.

Als gevolg van het oriënterende karakter van het onderzoek heeft op 7 maart 2019 een 'integraal' veldbezoek plaatsgevonden. In tabel 1 zijn de gegevens samengevat van het uitgevoerde veldbezoek en de weersgesteldheid.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door mevrouw N. Van Wijngaarden, MSc., ecooloog bij BK Bouw- & Milieuadvies.

tabel 1: uitgevoerd veldbezoek en weersgesteldheid (bron: KNMI, weerstation De Bilt)

Datum	Aanvang bezoek	Temperatuur (gemiddeld)	Wind (overheersende richting en gemiddelde snelheid)	Bewolking
7 maart 2019	12:00	9°C	4 Bft, ZW	Vrijwel geheel bewolkt

Resultaten

Het projectgebied bestaat uit meerdere gebouwen behorende bij het ziekenhuis Spaarne Gasthuis. De gebouwen zijn zeer divers in uiterlijk, bouw en omvang. Om deze reden wordt tevens een kaart toegevoegd met verdachte locaties zodat bij eventueel nader onderzoek, niet het gehele plangebied onderzocht hoeft te worden. Beschermde plantensoorten worden gezien het terreintype niet verwacht en zijn dan ook niet waargenomen.

Ter plaatse zijn schooleksters, eksters, kauwen, meerkoeten en eenden waargenomen.

Soortgroep	veldbezoek
Beschermde planten	Niet waargenomen, niet verwacht
Broedvogels	Waargenomen, geschikte broedplaatsen
Vogels met jaarrond beschermde nesten	Niet waargenomen
Grondgebonden zoogdieren	Niet waargenomen
Vleermuizen	Niet waargenomen, wel verwacht, geschikt biotoop
Amfibieën	Niet waargenomen, geen geschikt biotoop
Reptielen	Niet waargenomen, geen geschikt biotoop
Vissen	Niet waargenomen, geen geschikt biotoop
ongewervelden	Niet waargenomen, geen geschikt biotoop

figuur 5: nest in boom langs de Boerhavelaan, vermoedelijk van eksters



figuur 6: voedsel/gif boksen voor ratten/muizen



figuur 7: ruimte achter de gevelbeplating bij het mortuarium



figuur 8: ruimte achter gevelbeplating bij mortuarium



figuur 9: achterkant van hoofdgebouw, stootvoegen die zeker in de winter vrij toegankelijk zijn voor vlermuizen



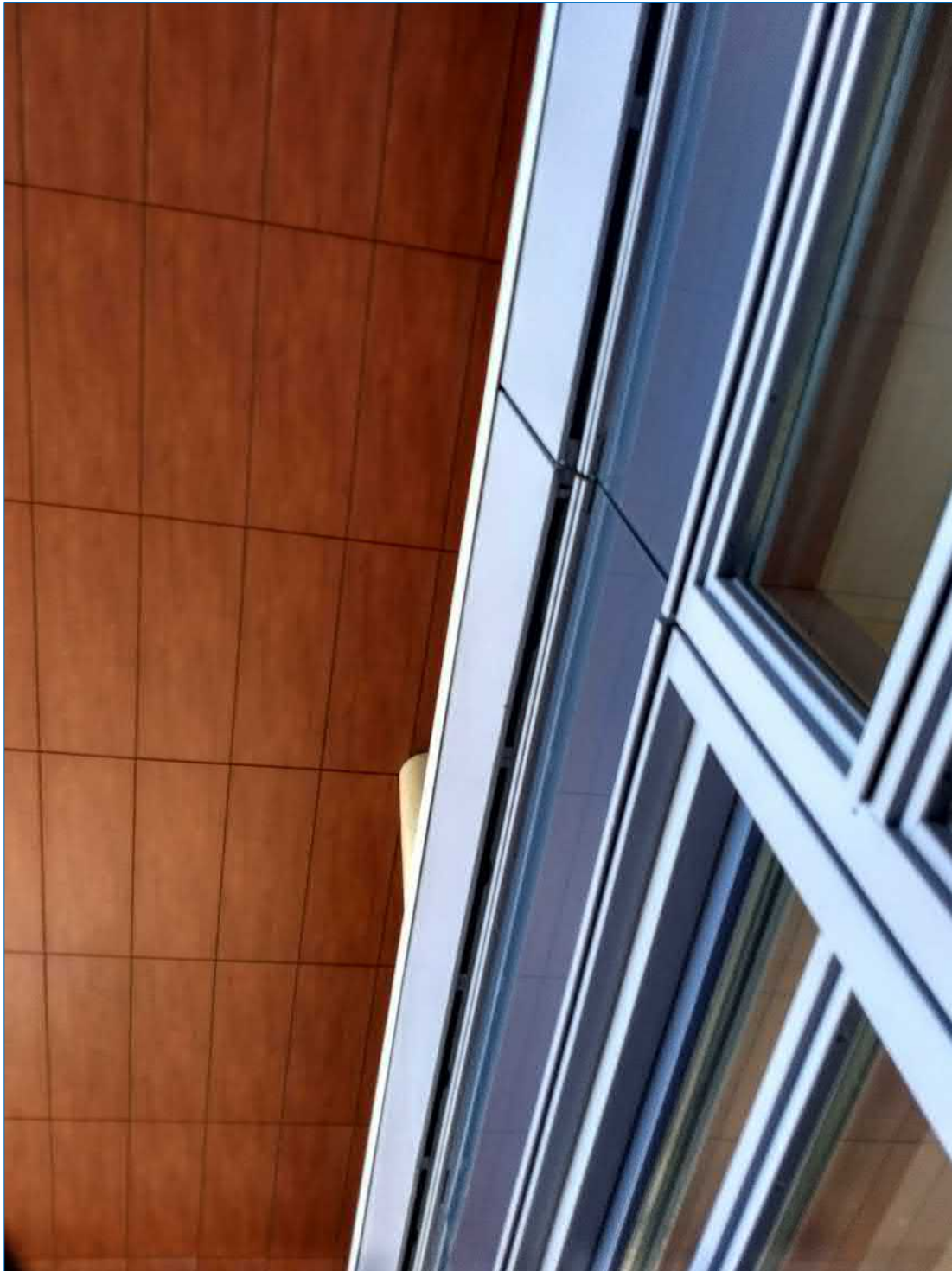
figuur 10: molshopen op het veld aan de Amerikaweg



figuur 11: open luik onder gebouw aan de boerhavelaan 32



figuur 12: ruimte achter gevelbeplating hoofdgebouw



figuur 13: planfondbeplating met ruimte tussen de platen



figuur 14: ruimte achter de gevelplaten, deze platen zijn ideaal voor vleermuizen en worden hier vaak aangetroffen



5 Conclusies en advies

Tijdens het veldonderzoek zijn geen zwaar beschermde soorten aangetroffen. Gezien het terreintype worden de zwaar beschermde vleermuizen en broedvogels verwacht.

Op basis van het literatuuronderzoek wordt een diversiteit aan (*algemeen* voorkomende) soorten verwacht. Voor algemeen voorkomende beschermde soorten geldt dat ze niet ontheffingsplichtig zijn, mits de zorgplicht in acht wordt gehouden.

Vogels

Binnen het plangebied zijn broedvogels te verwachten. Voor alle beschermde inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Wet natuurbescherming een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. In de praktijk betekent dit dat storende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen [1] uitgevoerd mogen worden. Handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren, zijn eveneens niet toegestaan. Nestlocaties van boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huis-mus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief en zwarte wouw worden gezien als jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaats. Voor de verstoring van deze verblijfplaatsen en belangrijk leef- of foerageergebied is ook buiten het broedseizoen een ontheffing noodzakelijk. Met de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied worden echter geen jaarrond beschermde nestlocaties verstoord of verwijderd. Gezien de grootte van de planlocatie en het ontbreken van de nestlocatie op of in de directe omgeving van het plangebied, kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen plannen geen effect hebben op het functionele leefgebied ten opzichte van de nestlocatie. Nader onderzoek of de aanvraag tot ontheffing voor (één van) deze soorten noodzakelijk is, is dan ook niet aan de orde.

Grondgebonden zoogdieren

Tijdens de veldronde zijn geen openingen of holen gezien van beschermde grondgebonden zoogdieren. Wel zijn op het terrein meerdere molshopen aangetroffen en gif voerdozen voor ratten gezien, ratten zijn echter niet beschermd, wel moet rekening gehouden worden met de zorgplicht en moeten de zoogdieren de kans krijgen om te vluchten.

Vleermuizen

Met betrekking tot de groep van vleermuizen wordt de locatie zeer geschikt bevonden als foerageergebied, vlieg-route én zomer-, kraam-, paar-- en/of winterverblijfplaats. Meerdere panden hebben rondom openingen die groot genoeg en aantrekkelijk zijn voor vleermuizen. De omgeving van de planlocatie is ook gunstig voor vleermuizen de bomenrijen en het water vormen goede foerageermogelijkheden. Omdat er op het terrein meerdere panden staan, wordt in figuur 15 schematisch weergegeven welke gebouwen of delen van gebouwen verdacht worden voor vleermuisverblijfplaatsen. Met het uitvoeren van de werkzaamheden wordt verwacht dat belangrijke verblijfplaatsen worden verstoord of zullen verdwijnen. Nader onderzoek naar gebouw bewonende vleermuizen is noodzakelijk bij de aangegeven gebouwen

[1] In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Doorgaans gaat het hierbij om de periode van 15 maart tot en met 15 juli.

figuur 15: kaart van het plangebied, met in rood de locaties die verdacht zijn van vlemuisbewoning, op deze plekken moet nader onderzoek worden gedaan naar vlemuizen. In het groen de delen die niet toegankelijk zijn voor vlemuizen en kunnen worden vrijgegeven.



Amfibieën

Tijdens de veldronde zijn geen beschermde amfibieën waargenomen, deze worden ook niet verwacht. Wel kunnen algemeen voorkomende soorten voorkomen en moet de zorgplicht in acht worden genomen door bijvoorbeeld het plaatsen van amfibie-schermen.

Reptielen

Tijdens de veldronde zijn geen beschermde reptielen waargenomen, deze worden ook niet verwacht

Vissen

Tijdens de veldronde zijn geen beschermde vissen waargenomen, deze worden ook niet verwacht. Wel zullen algemeen voorkomende soorten in de twee wateren leven. Bij het dempen van deze waterpartijen moeten de aanwezige vissen worden overgeplaatst naar nabij gelegen geschikt leefgebied.

Ongewervelden

Tijdens de veldronde zijn geen beschermde ongewervelden waargenomen, deze worden ook niet verwacht. Wel kan worden verwacht dat er algemeen voorkomende ongewervelden, zoals slakken op het terrein leven. Om te voldoen aan de zorgplicht moeten deze slakken worden verplaatst voor de aanvang van de werkzaamheden.

tabel 2: beschrijving van de effecten

Soortgroep	Beschrijving Effecten	Conclusie
Planten	geen effect verwacht	geen nader onderzoek benodigd
Broedvogels	geen effect verwacht	Werken buiten het broedseizoen
Vogels met jaarrond beschermde nesten	geen effect verwacht	geen nader onderzoek benodigd
Grondgebonden zoogdieren	geen effect verwacht	geen nader onderzoek benodigd
Vleermuizen	negatief effect verwacht	nader onderzoek benodigd
Amfibieën	geen effect verwacht	geen nader onderzoek benodigd
Reptielen	geen effect verwacht	geen nader onderzoek benodigd
Vissen	geen effect verwacht	geen nader onderzoek benodigd
ongewervelden	geen effect verwacht	geen nader onderzoek benodigd

Zorgplicht

Op het terrein bevinden zich waterpartijen waar naar verwachting vissen en andere watergebonden soorten leven. Ook is er op de locatie veel groen aanwezig. Concluderend bevinden er naar alle waarschijnlijkheid meerdere niet beschermde soorten op het terrein. Voor deze soorten moet de zorgplicht in acht wordt gehouden.

De algemene zorgplicht volgens Wet Natuurbescherming houdt in dat:

- Een ieder voldoende zorg in acht neemt voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
- De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, ook in het geval dat ze beschermd zijn en er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Nader onderzoek

Nader onderzoek naar vleermuizen is benodigd. Er wordt verwacht dat strikt beschermde soorten voor zullen komen binnen de projectlocatie, nader onderzoek naar het voorkomen van andere soorten is dan ook noodzakelijk.

Wel kunnen echter veranderingen in de situatie binnen het plangebied of in de planvorming altijd leiden tot andere inzichten en daarmee tot wijziging van deze conclusies.

6 Geraadpleegde Literatuur

- Voslamber B., van winden E., en Koffijberg K., 2004, Atlas van ganzen, zwanen en Smienten in Nederland, SOVON vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Lange R., Twisk P., Winden A. van, Diepenbeek A. van, 1994, Zoogdieren van Europa, KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Bergmans, W. en Zuiderwijk A., 1986, Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen en hun bedreiging, Stichting Uitgeverij KNNV, Hoogwoud
- Creemers R.C.M. & van Delft J.J.C.W., 2009, De amfibieën en reptielen van Nederland – Nederlandse fauna 9, Nationaal Historisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.
- Nie H.W. de, 1996, Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen, Media Publishing, Doetinchem.
- Netwerk Groene Bureaus, Vleermuisprotocol 2017
- www.ravon.nl
- www.sovon.nl
- <https://www.anemoon.org>
- www.wikipedia.nl
- www.waarneming.nl
- <https://www.verspreidingsatlas.nl/>
- <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx>
- [Ruimtelijke plannen.nl](http://Ruimtelijke.plannen.nl), bestemmingsplan Shalkwijk-Midden
- [Atlas van de leefomgeving](#)

Nader ecologisch onderzoek Spaarne Gasthuis, locatie zuid, Boerhaavelaan 22 te Haarlem

Opdrachtgever: Spaarne Gasthuis
mevrouw M. van den Bosch
Spaarnepoort 1
2134 TM Hoofddorp

Projectnummer: 191846

Versienummer: 1.0

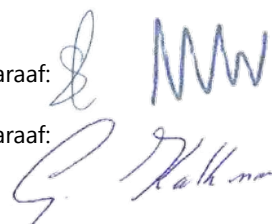
Plaats, datum: Dordrecht, 6 augustus 2020

Auteur: S. Lange, MSc/
N. van Wiinqaarden, MSc

Controleur: ing. G. Kalkman

Paraaf:

Paraaf:



Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Doel.....	4
1.3 Wettelijk kader.....	4
2 Inventarisatie van de huidige natuurwaarden	5
2.1 Veldonderzoek Vleermuizen.....	5
2.2 Overige waarnemingen.....	8
3 Conclusie	12
3.1 Soortbescherming.....	12
4 Literatuur- en websitelijst.....	13

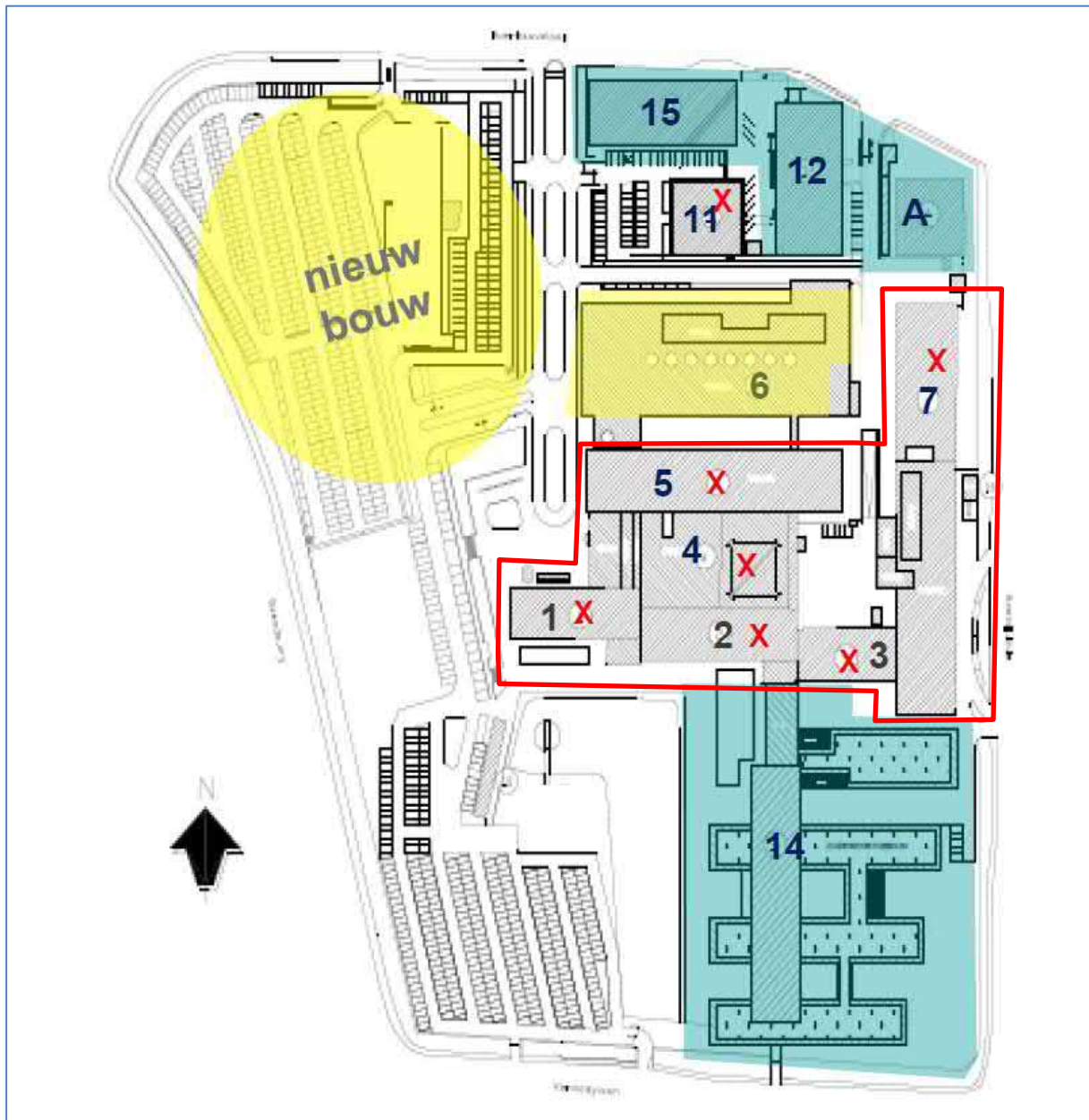
Bijlagen

- 1 Onderzoeksmethode

1 Inleiding

In opdracht van Spaarne gasthuis heeft BK Bouw- & Milieudvies B.V. in het jaar 2019 en 2020 (nader) ecologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Spaarne Gasthuis, locatie Zuid(hierna: het projectgebied).

De directe omgeving bestaat uit een drukke weg, de Europaweg, woonwijken en bedrijven met veel groen en water.



figuur 1: schematische weergave van het ziekenhuis. Met het rode kader is het onderzoeksgebied weergegeven.

1.1 Aanleiding

In het kader van de sloop en nieuwbouw van een nieuw ziekenhuis, is een quickscan flora en fauna uitgevoerd op deze locatie. Uit de quickscan flora en fauna blijkt dat de locatie geschikt is voor gebouw bewonende vleermuizen. Jaarrond onderzoek naar de aanwezigheid van gebouw bewonende vleermuizen is daarom noodzakelijk.

1.2 Doel

Het doel van het onderzoek is om mogelijke vleermuisverblijfplaatsen in kaart te brengen. Vleermuizen maken gebruik van verschillende type verblijfplaatsen:

Een zomerverblijfplaats:	Deze verblijfplaatsen kunnen de gehele zomer worden gebruikt.
Een kraamverblijfplaats:	Deze verblijfplaatsen worden door de vrouwtjes gebruikt om hun jongen te zogen en groot te brengen, dit gebeurt vaak in kolonies van mei tot en met half juli.
Een paarverblijfplaats:	Deze verblijfplaatsen worden door de mannetjes gebruikt om vrouwtjes te lokken en worden gebruikt voor de voortplanting. Een paarverblijfplaats is enkel tussen half augustus en begin oktober vast te stellen.
Een winterverblijfplaats:	Deze verblijfplaatsen worden in de winter gebruikt als rustplek. Indien het weer het toelaat, kunnen de vleermuizen tijdens deze periode van rust, toch actief worden en verplaatsen. Er bestaan ook winterverblijfplaatsen waar vele vleermuizen overwinteren, dit worden massawinterverblijfplaatsen genoemd.

Als gevolg van de diversiteit aan verblijfplaatsen kan een locatie meerdere functies hebben voor vleermuizen. Zo kan een verblijfplaats jaarrond worden gebruikt of enkel worden gebruikt als zomerverblijfplaats. Om deze reden dient een locatie voor elke periode (zomer, kraam, paar en winter) gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van een verblijfplaats.

Naast de bovengenoemde verblijfplaatsen gebruiken de vleermuizen ook een netwerk aan foerageergebieden en vliegroutes die mogelijk essentieel zijn voor de vleermuizen:

Foerageergebieden:	Dit zijn gebieden waar de vleermuis jaagt en zijn voedsel vindt.
Vliegroutes:	Vleermuizen gebruiken een netwerk van verblijfplaatsen en foerageergebieden, de routes tussen deze gebieden worden vliegroutes genoemd. Dit zijn veelal lijnvormige elementen waar de vleermuis zich aan kan oriënteren, zoals watergangen, bomenrijen en dijklichamen.

Binnen het onderzoek wordt tevens gecontroleerd op de aanwezigheid van foerageergebieden en vliegroutes, zowel op de locatie als in de directe omgeving van het plangebied.

1.3 Wettelijk kader

Alle vleermuissoorten zijn beschermd onder de Europese habitatrichtlijn en daarmee zwaar beschermd. Deze habitatrichtlijn is verwerkt in de Wet natuurbescherming die op 1 januari 2017 in werking is getreden. In de Wet natuurbescherming zijn meerdere verbodsbepalingen ten behoeven van beschermde soorten. Zo is het verboden om vleermuizen (en andere beschermde soorten) te doden, vangen, verstoren, verontrusten. Tevens is het verboden om de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van vleermuizen te beschadigen of vernielen.

Negatieve effecten als gevolg van een projectvoornemen, op individuele vleermuizen, vaste verblijfplaatsen, belangrijke vliegroutes en essentieel foerageergebied zijn daarmee strijdig met de Wet natuurbescherming.

Het uitvoeren van de werkzaamheden, zonder uitsluitend onderzoek of een ontheffing, moet dan ook worden gezien als een overtreding. Indien er tijdens dit vleermuisonderzoek essentiële foerageergebieden, vliegroutes of verblijfplaatsen worden aangetroffen, die aangetast worden of verloren gaan met de werkzaamheden, is het aanvragen van een ontheffing op de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

2 Inventarisatie van de huidige natuurwaarden

Het onderzoek is gebaseerd op de ethische code van het Netwerk Groene Bureaus-branchevereniging. Deze code richt zich op goed opdrachtnemerschap en maatschappelijk verantwoord ondernemen (Netwerk Groene bureaus).

De natuurwaarden van het projectgebied zijn beschreven aan de hand van de literatuurstudie en aan de hand van de verzamelde gegevens tijdens de veldinventarisatie.

2.1 Veldonderzoek Vleermuizen

De uitgevoerde veldonderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van een jaarrond vleermuisonderzoek. Voor uitgebreidere onderzoeksmethode zie bijlage 1.

Het vleermuisonderzoek is met drie ecologen, conform de definitie van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), uitgevoerd, die allen een batdetector (Petterson D240-X), LED-zaklamp en geluidopname apparatuur gebruikten. Het onderzoek is uitgevoerd in 2019 en 2020, volgens het vleermuisprotocol 2017 van de Gegevensautoriteit Natuur, de Zoogdiervereniging en het Netwerk Groene Bureaus. Aanvullend is tijdens de winterperiode gebruik gemaakt van een batlogger in de zolder van het ziekenhuis.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer G. Kalkman, BSc, mevrouw N. Van Wijngaarden, MSc en M. Kreachter, MSc, allen (RVO-erkend) ecooloog bij BK.

In tabel 1 zijn de veldbezoeken weergegeven.

De waarnemingen tijdens de locatiebezoeken zijn in tabel 1 opgenomen. Tijdens de locatiebezoeken is tevens gekeken of het projectgebied dient als vliegroute en/of foeragegebied.

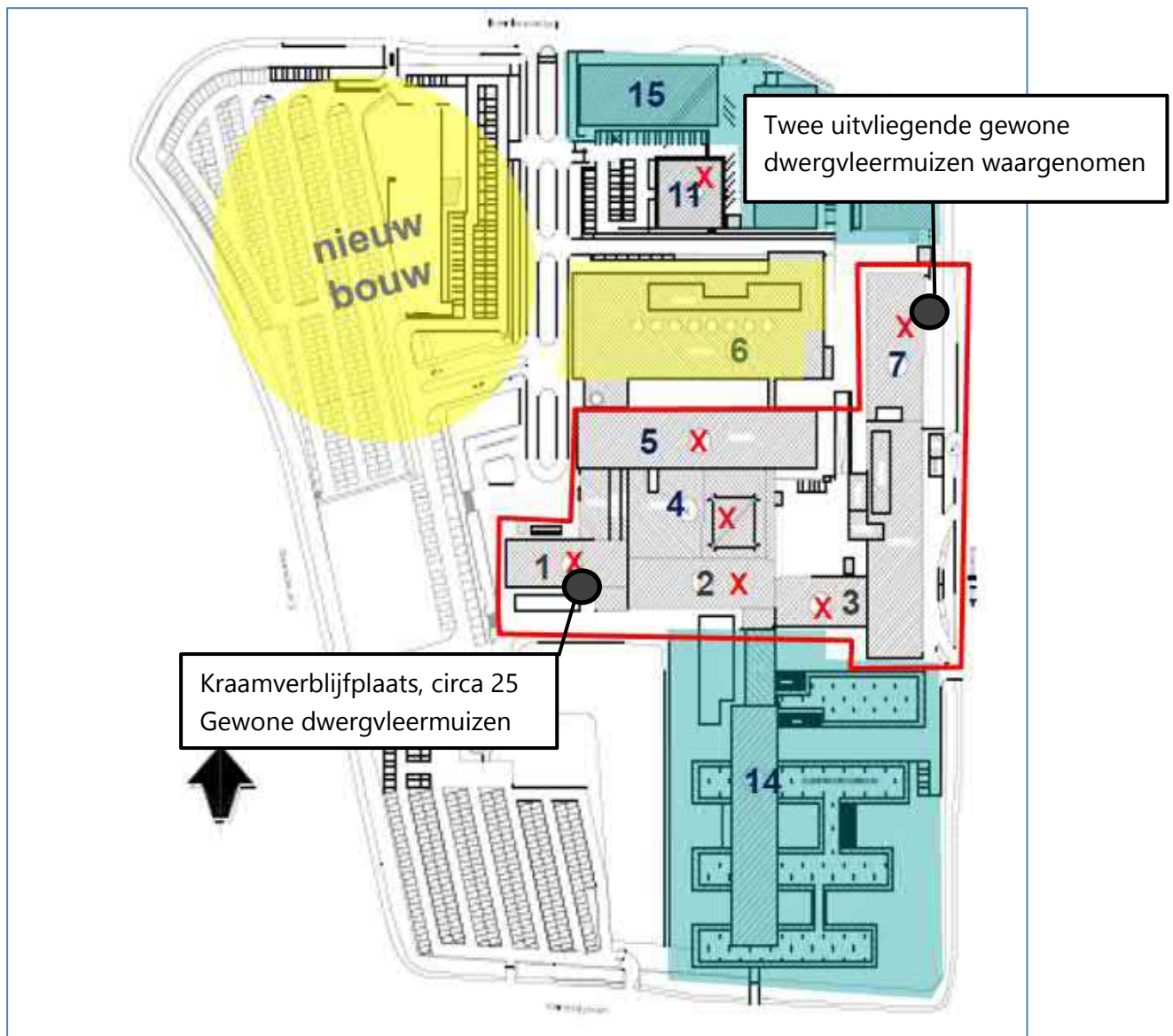
tabel 1: overzicht veldrondes

Veldronde	Tijdstip	Weersomstandigheden	Temperatuur	Windkracht	Doel onderzoeksrunde	
7 maart 2019	12:00	Vrijwel geheel bewolkt	droog	9°C	4 Bft, ZW	Quickscan flora en fauna
14 mei 2019	21:00-23:00	Niet bewolkt	droog	12°C	2 Bft NO	Zomer/broedverblijfplaatsen
11 juni 2019	21:45-23:45	Geheel bewolkt	droog	15 °C	2 Bft WZW	Zomer/broedverblijfplaatsen
3 juli 2019	22:00-24:00	Half bewolkt	droog	15 °C	2 Bft NO	Zomer/broedverblijfplaatsen
3-09-2019	23:00-01:00	Half bewolkt	droog	13 °C	2 Bft ZO	Zomer/paarverblijfplaats
17-09-2019	23:00-01:00	Half bewolkt	droog	11 °C	2 Bft NW	Zomer/paarverblijfplaats
7-01-2020	15:00-16:00	Vrijwel geheel bewolkt	droog	11 °C	3 Bft ZZW	Winterverblijfplaats + Plaatsen batlogger

Functie zomerverblijf

Tijdens de locatiebezoeken in het voorjaar en de zomer van 2019 zijn waarnemingen gedaan van in- en uitvliegende vleermuizen (figuur 2). Boven de kraamafdeling op de achtste verdieping zijn circa 25 uitvliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Op deze locatie binnen het ziekenhuis bevinden zich installatieruimtes, die vanuit buiten toegankelijk zijn door de open ruimte tussen de gevelbeplating.

Gezien het terugkerende gedrag van de vlemuizen, gaat het hier om een kraamverblijf. Naast het kraamverblijf zijn er twee uitvliegende vlemuizen waargenomen bij het mortuarium. Waarschijnlijk zijn dit mannetjes en is dit een zomerverblijfplaats en geen kraamverblijfplaats.



figuur 2: schematische weergave van het ziekenhuis inclusief locaties verblijfplaatsen.

Functie kraamverblijf

Tijdens de locatiebezoeken van juni en juli 2019 zijn kraamactiviteiten waargenomen. De bebouwing ter plaatse heeft de functie als kraamverblijf. Het kraamverblijf bevindt zich op de 8^{ste} verdieping. Vanwege de hoogte van het verblijf is de precieze locatie onbekend. Wel is vanaf het balkon van de 8^{ste} verdieping gekeken en is een globale locatie vastgesteld (een gebied van circa tien meter).



figuur 3: overzicht van de vleermuis verblijfplaatsen. Het blauwe kader op foto is de locatie van het zomerverblijf van de gewone dwergvleermuis. Het rode kader geeft de locatie van het kraamverblijf van de gewone dwergvleermuis.

Functie paar-/baltverblijf

Tijdens de locatiebezoeken van augustus en september 2019 zijn ter hoogte van het kraamverblijfplaats meerder gewone dwergvleermuizen waargenomen.

Functie winterverblijf

Tijdens de winterronde is de hele bovenlaag (installatieruimtes) gekeken en gemeten (BATLOGGER) of er vleermuizen overwinteren. De installaties in de ruimtes zijn vrij warm gedurende het hele jaar. Tijdens deze veldronde zijn er geen vleermuizen waargenomen. Omdat echter niet elke hoek bekeken kon worden, mede door de aanwezigheid van grote installaties, is er een batlogger geplaatst. Deze batlogger is twee keer na een week opgenomen verplaatst, om de drie installatieruimtes onder het dak te monitoren. Op deze opnames zijn geluiden van de gewone dwergvleermuis opgenomen. De installatieruimtes worden gebruikt als winterverblijfplaats voor circa tien gewone dwergvleermuizen. Vanuit deze installatieruimtes is er zowel aan de Noord als Zuidkant een directe uitgang naar buiten tussen de gevelbeplating door.

Functie foerageergebied en vliegroute

Vleermuizen volgen tijdens (foerageer-)vluchten lijnvormige landschapselementen, zoals watergangen, bomenrijen en dijklichamen. Het projectgebied heeft de functie als foerageergebied. Met name de waterpartij op het terrein is een drukbezochte foerageerplaats. Hier zijn naast de circa 25 gewone dwergvleermuizen ook circa vijf Rosse vleermuizen foeragerend waargenomen. Gezien er meerdere vergelijkbare wateren zijn in de omgeving gaat er geen essentiële vliegroute of foerageergebied verloren. Wel wordt aanbevolen om ruimte voor water te maken binnen het nieuwe ontwerp om zo het verlies aan foerageergebied te compenseren.

2.2 Overige waarnemingen

Tijdens het vleermuis onderzoek zijn, tijdens de avondschemering, geen huismussen of gierzwaluwen waargenomen. Deze werden ook niet verwacht.

Tijdens dit onderzoek is er een nest van een torenvalk ontdekt (figuur 4, 5 en 6). De eerste waarneming is gedaan op 19 april 2018. De torenvalk is volgens de Wet natuurbescherming niet beschermd als een 'vogel met jaarrond beschermd nest' in de provincie Noord-Holland. Echter dient wel de zorgplicht in acht te worden genomen.

De algemene zorgplicht volgens Wet Natuurbescherming houdt in dat:

- Een ieder voldoende zorg in acht neemt voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
- De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

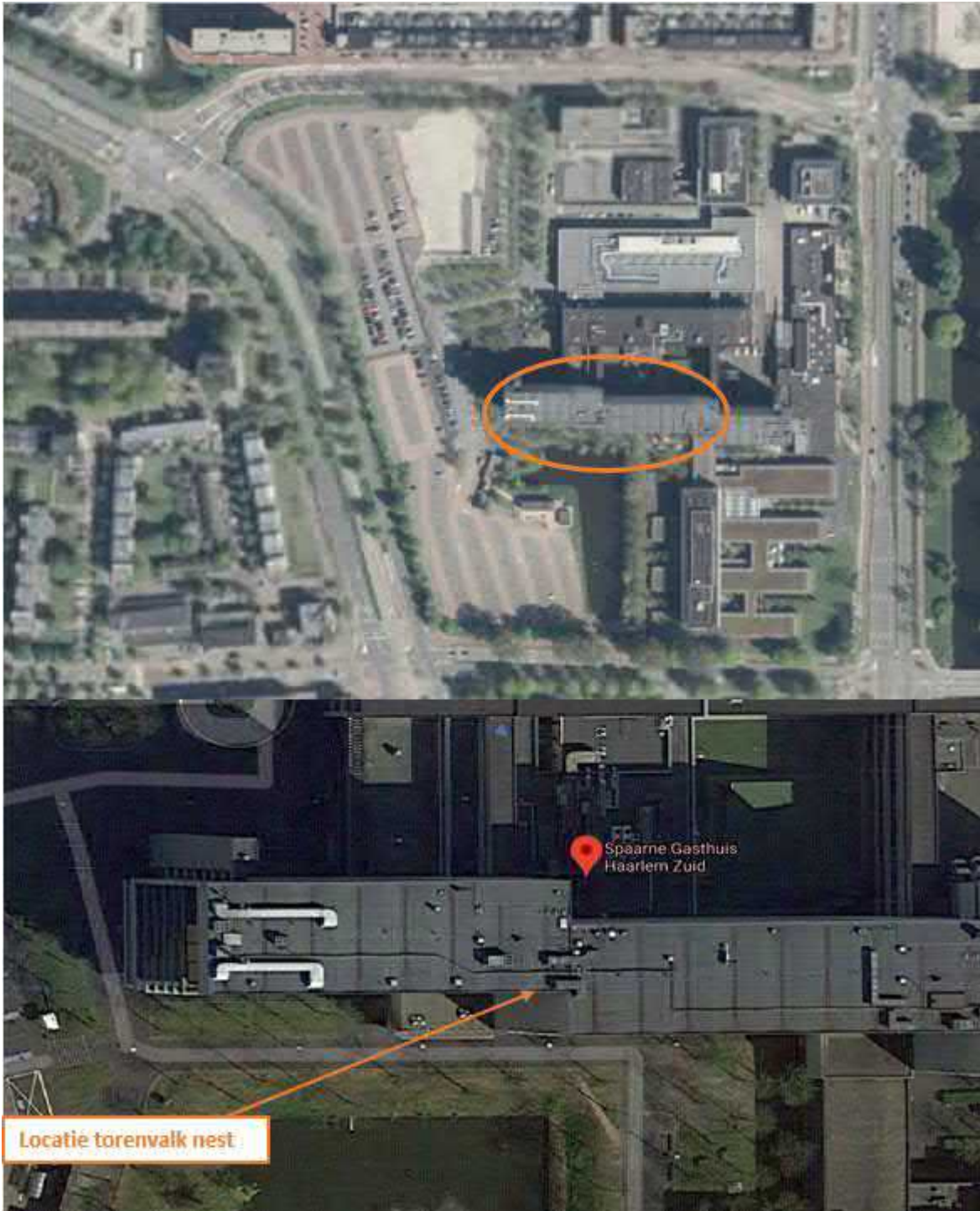
De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, ook in het geval dat ze beschermd zijn en er een ontheffing of vrijstelling is verleend.



figuur 4: eieren van de torenvalk die zijn gevonden tijdens het vleermuisonderzoek.



figuur 5: torenvalk bij nestlocatie.



figuur 6: locatie van het torenvalk nest.

3 Conclusie

3.1 Soortbescherming

Vleermuizen

Tijdens de locatiebezoeken in 2019 zijn waarnemingen gedaan van in- en uitvliegende vleermuizen. Tevens is er door middel van een batlogger een winterverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis vastgesteld op dezelfde locatie. De bebouwing heeft een functie als zomerverblijf, kraamverblijf en winterverblijf en wordt dus jaarrond gebruikt.

In de directe omgeving van de bebouwing bevinden zich foerageergebieden, met name de waterpartij wordt gebruikt door de gewone dwergvleermuis en de Rosse vleermuis. Door tijdens de sloop en aanvullende bouwwerkzaamheden eventuele verlichting neerwaarts te richten en geen nachtelijke werkzaamheden uit te voeren, worden nadelige effecten ten aanzien van foeragerende vleermuizen beperkt tot een minimum.

Torenavalk

Tijdens de locatiebezoeken is ook een nest van de torenvalk aangetroffen. Om verstoring van het nest te voorkomen moet (volgens de zorgplicht) buiten het broedseizoen (april tot en met juli) gewerkt worden.

Advies

Deze werkzaamheden mogen op dit moment niet worden uitgevoerd, er is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming benodigd. De locatie kan niet worden vrijgegeven voor sloop en nieuwbouw.

4 Literatuur- en websitelijst

- Netwerk groene bureaus ethische code
- www.ravon.nl.
- www.zoogdieratlas.nl
- www.vleermuisnet.nl
- website van ministerie van Economische Zaken
- Het vleermuisprotocol (Gegevensautoriteit natuur, 2017)
- Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Versie 2.0, december 2014
- http://www.vogelwerkgroepbeemster.nl/?page_id=73

Bijlage

1 Onderzoeksmethode

Onderzoeksmethode Zoogdieren

Vleermuizen

Het plangebied is geïnventariseerd op de aanwezigheid van belangrijke functies voor vleermuizen. Dit gebeurt door middel van zeven bezoeken voor de functies winterverblijf, zomer- & kraamverblijf en paarverblijf, volgens de richtlijnen van het vleermuisprotocol (Netwerk Groene Bureaus 2017).

De bovengenoemde functies zijn specifiek voor de volgende soorten onderzocht: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, grootoorvleermuis, baardvleermuis, watervleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en meervleermuis. De bezoeken voor zomer- & kraamverblijf en paarverblijf zijn zo efficiënt mogelijk gecombineerd in de periode mei t/m half september 2016. In tabel 2 zijn de bezoeken per functie weergegeven.

Winterverblijf

Het onderzoeksgebied is gecontroleerd op de functie winterverblijf door in en buiten het gebouw te zoeken naar overwinterende vleermuizen. Dit is gedaan door met zaklamp en endoscoop te kijken in kieren en spleten. Eveneens is op de grond gezocht naar uitwerpselen. Het onderzoek naar winterverblijven is uitgevoerd tussen 1 december en 1 maart (blauw kader tabel 2).

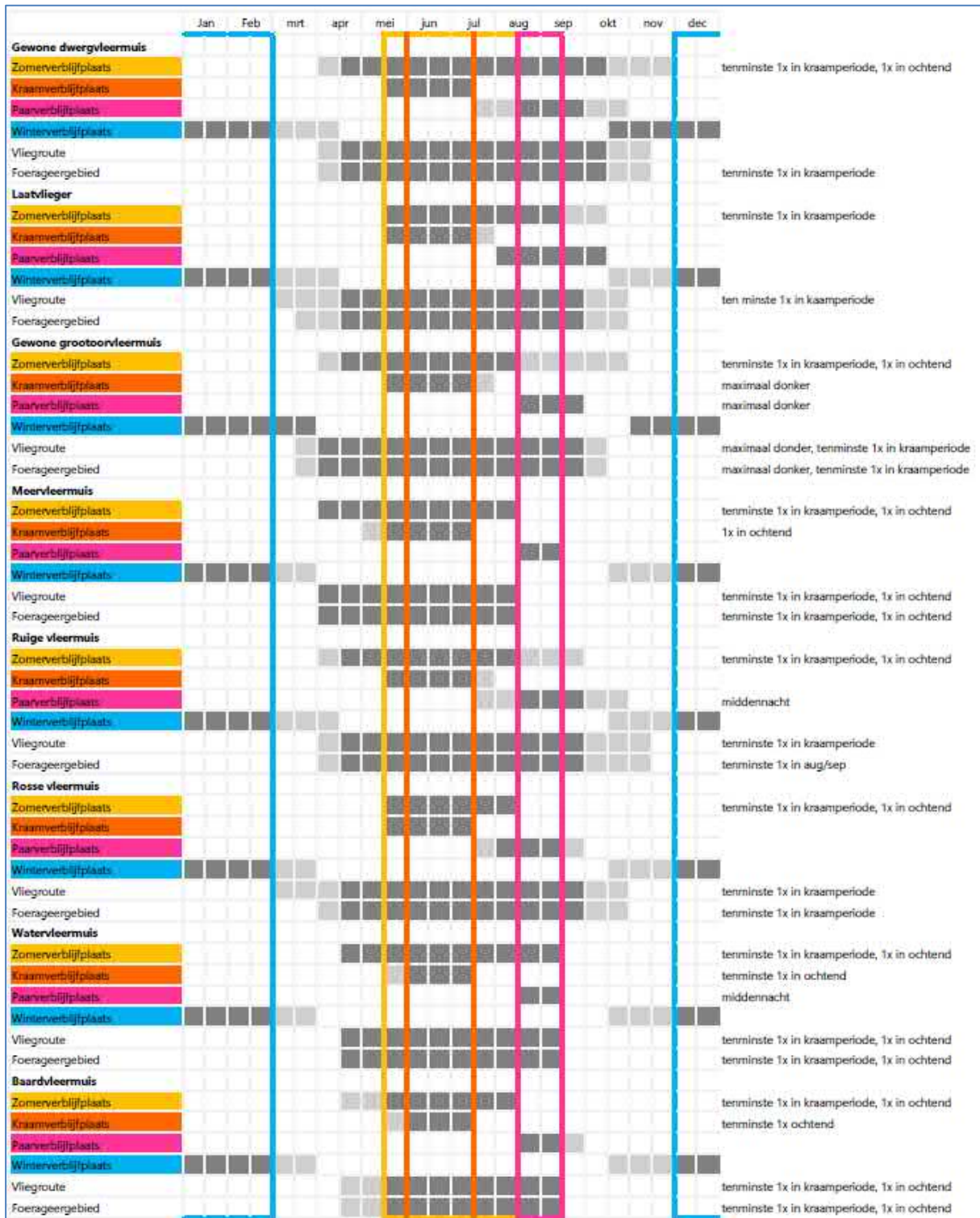
Zomer- & kraamverblijven

De periode voor zomerverblijfplaatsen (gele kader) en kraamverblijfplaatsen (oranje kader) hebben overlap (tabel 1). Daardoor zijn de drie bezoeken voor beide functies afgelegd binnen de periode die staat voor de kraamverblijven. De bezoeken worden afgelegd binnen de periode die staat voor de soort met de kortste bezoeksperiode. In dit geval de watervleermuis, baardvleermuis, laatvlieger en meervleermuis (15 mei t/m 15 juli). Er zijn één ochtendbezoek en twee avondbezoeken afgelegd, dit in verband met de laatvlieger (zie tabel 1).

Paarverblijven

De twee bezoeken ten behoeve van de paarverblijfplaatsen (roze kader) moeten apart worden afgelegd. Dit moet gebeuren in de periode 15 augustus tot 15 september.

tabel 1: jaaroverzicht van de verblijfperiodes van het zomer- & kraamverblijf, paarverblijf en winterverblijf van de meest voorkomende vleermuizen in Nederland (Bk-Bouw- en Milieudvies)



Spaarne Gasthuis

Haarlem-Zuid

Beeldkwaliteitplan

3 september 2020

CONCEPT

SVP

Spaarne Gasthuis Haarlem-Zuid

Beeldkwaliteitplan

3 september 2020



Inhoudsopgave

Inleiding	7
Opgave	7
Fasering	9
Uitdagingen	11
Visie	13
Healthy City	14
Kernwaarden	15
Healthy Valey	16
Relatie tussen bebouwing en maaiveld	18
Beeldkwaliteitplan bebouwing	20
Familie	23
Gasthuisbuurt in omgeving	24
Ziekenhuis	36
De Woonblok	40
Parkeergarages	44
Beeldkwaliteitplan maaiveld	49
Colofon	50



Boerhaavelaan

Europaweg

Kennedylaan

Amerikaweg

Inleiding

De opgave

De locatie Haarlem Zuid van het Spaarne Gasthuis gaat de komende jaren transformeren naar de Gasthuisbuurt: een levendige en vitale buurt waar gezondheid centraal staat. Het Spaarne Gasthuis wordt vernieuwd, er komen nieuwe parkeervoorzieningen en er worden 200 woningen toegevoegd. De Gasthuisbuurt wordt verbonden met haar omgeving, zodat het tot nu toe afgesloten terrein onderdeel wordt van de stad.

In het *'Masterplan Spaarne Gasthuis Haarlem Zuid'* van 5 november 2019 zijn de kaders en randvoorwaarden beschreven waarbinnen deze ontwikkeling kan plaatsvinden. In het masterplan worden tevens de ruimtelijke visie, vastgelegd in een essentiële kaart, en de principes voor de beeldkwaliteit beschreven. Het voorliggende document betreft een uitwerking van het Masterplan in een beeldkwaliteitplan en een plankaart, welke als onderlegger dient voor het op te stellen bestemmingsplan.

De beeldkwaliteit voor de Gasthuisbuurt betreft zowel de nieuwe bebouwing als de openbare ruimte. Deze zijn in nauwe samenhang ontwikkeld door SVP Architectuur en Stedenbouw en DS Landschapsarchitecten, in samenwerking met het Spaarne Gasthuis en de gemeente Haarlem. De visie op de openbare ruimte is beschreven in het document *'Healthy Valley. Beeldkwaliteit openbare ruimte Spaarne Gasthuis'* van juli 2020. Het voorliggende beeldkwaliteitplan beschrijft de beeldkwaliteit van de nieuwe bebouwing.



stap 1: tijdelijke garage



stap 2: bezoekersgarage en sociale woningbouw



stap 3: nieuwe ziekenhuis en inrichten deel Healthy Valley



stap 4: sloop deel ziekenhuis en inrichten tijdelijke tuin



stap 5: personeelsgarage, sloop tijdelijke garage

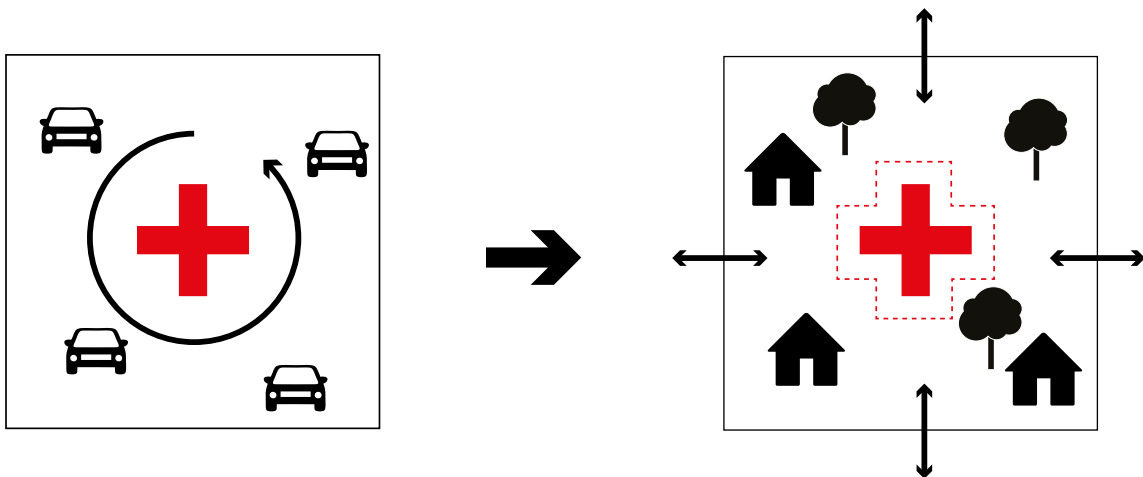


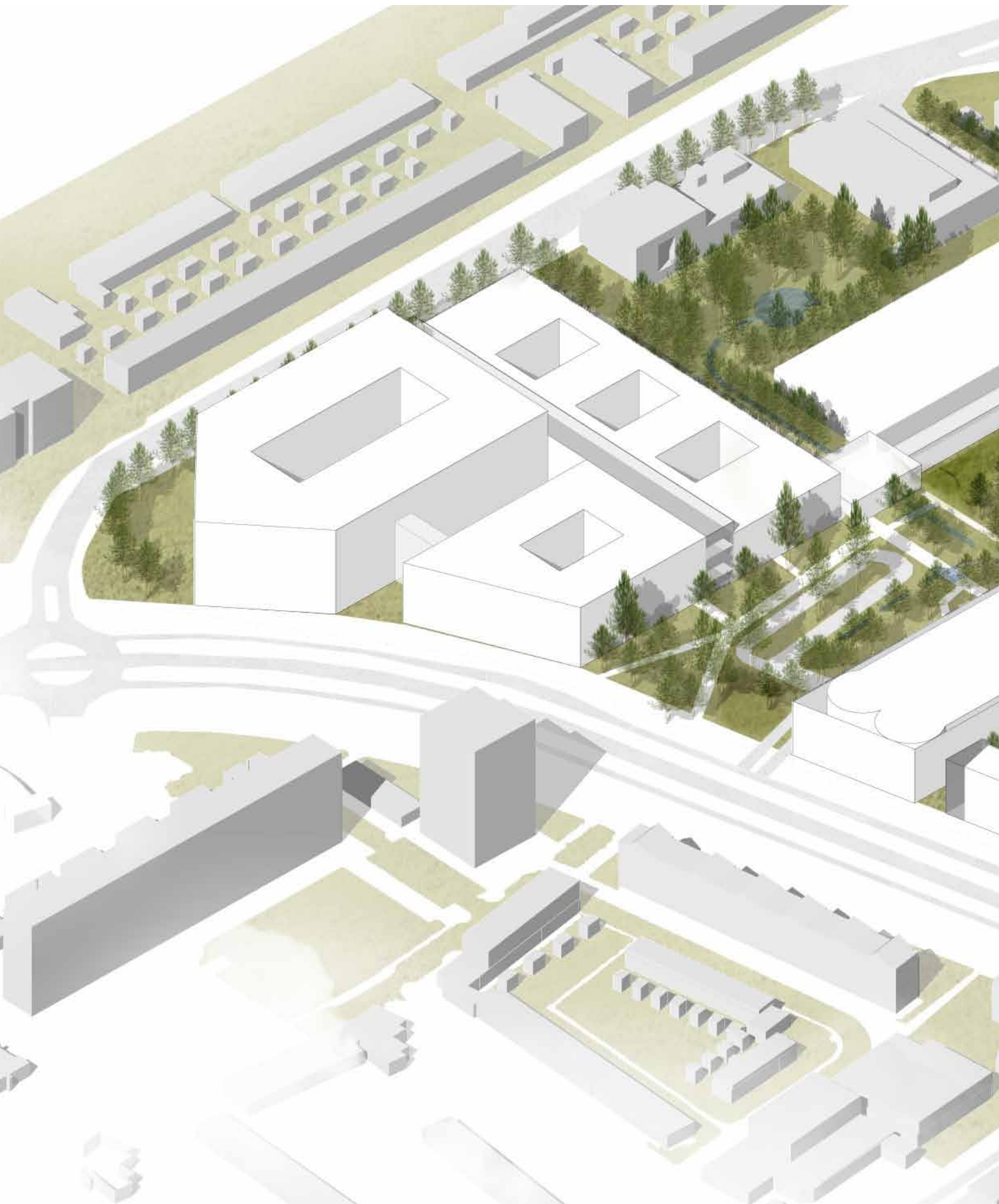
stap 6: koopwoningen en afronden Healthy Valley

Fasering

De Gasthuisbuurt wordt stap voor stap ontwikkeld, waarbij het ziekenhuis ten alle tijden volledig blijft functioneren. De eerste stap is de bouw van een tijdelijke parkeergarage voor circa 500 auto's. Daarmee is ruimte gecreëerd om de parkeergarage voor bezoek te bouwen, evenals de sociale woningen. Dan kan de nieuwbouw van het ziekenhuis gebouwd worden en kan een deel van de publieke ruimte worden ingericht. Als dat voltooid is kan een deel van het huidige ziekenhuis worden gesloopt, om ruimte te maken voor de parkeergarage voor het personeel en de verbindingssas die deze met de bestaande gebouwen en de nieuwbouw verbindt. Tot slot kunnen de koop-appartementen worden gebouwd en kan de publieke ruimte verder worden ingericht.

De ontwikkeling van de Gasthuisbuurt die in het masterplan en dit beeldkwaliteitplan wordt beschreven betreft slechts de eerste fase van de vernieuwing van het ziekenhuis zelf. Met een tweede en eventueel derde fase van de vernieuwing van het ziekenhuis is in ruimtelijke zin wel rekening gehouden, maar deze vallen verder buiten de scope van dit beeldkwaliteitplan.





Uitdagingen

De ontwikkeling van de Gasthuisbuurt is complex door zijn fasering en de verscheidenheid aan programma's en ontwikkelaars, elk met hun eigen belangen. Maar er ligt ook een duidelijke gezamenlijke opgave: het maken van een veilig en gezond leefgebied voor mens en dier waarin het specifieke ziekenhuisprogramma en een intensief woonprogramma samen komen in een landschappelijke setting. Dat is een stedenbouwkundige en landschappelijke opgave, maar ook een architectonische. De uitdaging is om in het ontwerp rekening te houden met de omgeving en met de burens, in relatie tot privacy, uitzicht en bezonning, maar ook in relatie tot het creëren van een samenhangende en harmonische buurt waarin het groen de hoofdrol speelt.

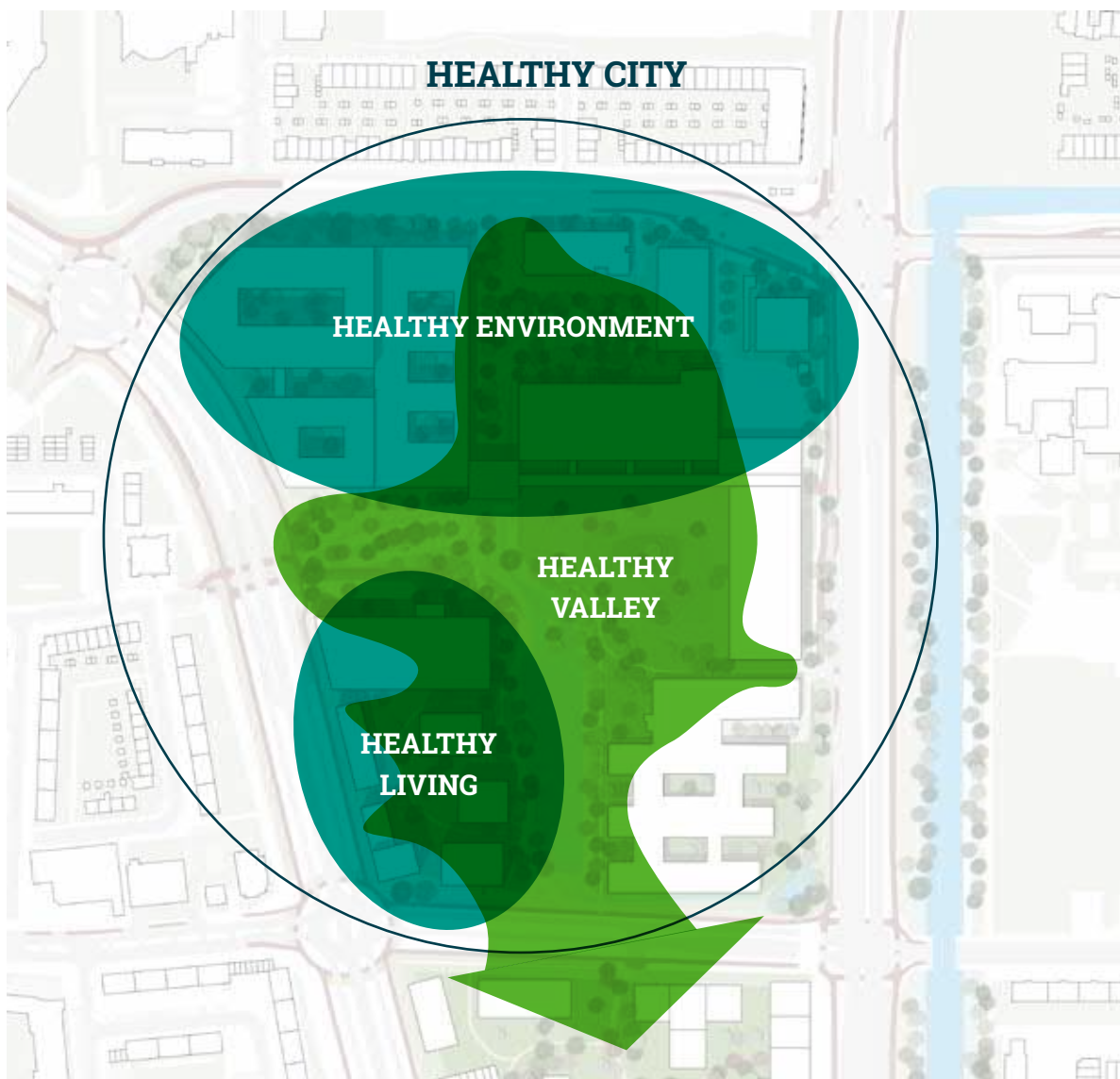


Visie

Healthy City

Gasthuisbuurt is een gevarieerde, levendige buurt waar gezondheid centraal staat. Gezondheid is het overkoepelende thema voor de Gasthuisbuurt. Voor patiënten uiteraard, maar ook voor medewerkers, bezoekers en bewoners. Een buurt die een gezonde levensstijl stimuleert. Gezond bovendien voor mens én dier: de Gasthuisbuurt is een groene buurt waar biodiversiteit en klimaatadaptatie hoog in het vaandel staan.

Bij de ontwikkeling van het ziekenhuis is deze ambitie vertaald in het concept 'healing environment'. Voor de woningbouw staat het concept van 'healthy living' centraal. En voor de openbare ruimte, de verbindende factor tussen het ziekenhuis en het woongedeelte, is het concept 'Healthy Valley' ontwikkeld. Samen vormen het ziekenhuis, het woongedeelte en de openbare ruimte een 'Healthy City'. Dit komt terug in vijf kernwaarden.



Kernwaarden

VERBINDEN



De Gasthuisbuurt verbindt mensen met elkaar en met de natuur. Goede fysieke en visuele verbindingen met de omgeving stimuleren ontmoeting en beweging. Daarbij staat de voetganger centraal. Niet alleen de auto, maar ook (doorgaand) fietsverkeer wordt uit de Gasthuisbuurt geweerd.

BEWEGEN



De Gasthuisbuurt stimuleert een gezonde levensstijl door buiten bewegen en spelen zo aantrekkelijk mogelijk te maken. Goed toegankelijke en zichtbare (collectieve) fietsenstallingen stimuleren het gebruik van de fiets. Goede overgangen van privé naar openbaar nodigen uit om naar buiten te gaan en te verblijven in de Healthy Valley.

BIODIVERSITEIT



De Gasthuisbuurt is een levende, veilige buurt voor mens én dier. Niet alleen in Healthy Valley speelt biodiversiteit een grote rol, ook de bebouwing doet daarin mee door beplanting en nestgelegenheden te integreren in de architectuur. De beplanting klimt via balkons en dakterrassen naar boven, waardoor de bebouwing onderdeel wordt van de Healthy Valley.

INCLUSIEF



De Gasthuisbuurt is mensgericht, voor patiënten, medewerkers, bewoners en bezoekers. Een buurt met verschillende functies en met een grote diversiteit aan woningtypologieën voor verschillende doelgroepen.

ADAPTATIEF



De Gasthuisbuurt is klimaatadaptief. De bebouwing is energie-positief, water wordt vastgehouden in de buurt en op de daken en er wordt gebruik gemaakt van duurzame en circulaire materialen. Daarbij staat de term 'Low-Tech' centraal: simpele en robuuste oplossingen, uitgaan van bewezen technieken.



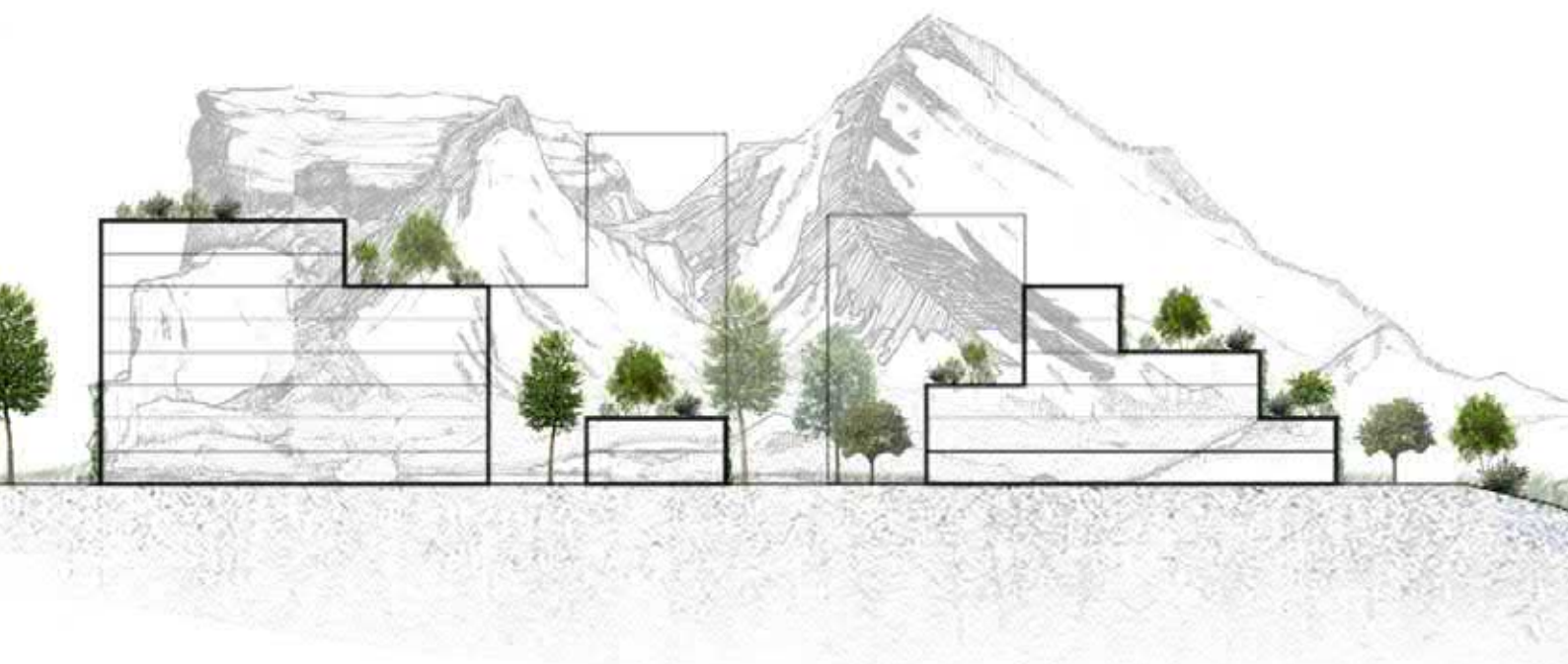
Healthy Valley

De open ruimte van de Gasthuisbuurt is de contramal van de bebouwing. Voor de inrichting van de open ruimte is het landschapsconcept 'Healthy Valley' ontwikkeld: één continue landschap die de verschillende onderdelen van de Gasthuisbuurt samen bindt. De Gasthuisbuurt wordt gezien als een vallei. De gebouwen zijn integraal onderdeel ervan en zijn als rotsen in de vallei. De bestaande vijver vormt de centrale plek van de vallei. De lengterichting van de vijver vormt een lange zichtlijn over de vallei en loopt door in Schalkwijk Midden, waarmee de Healthy Valley wordt verbonden met de 'Stad tussen de bomen'.

De vallei kent een overgang van nat naar droog, van laag naar hoog. Op de laagste plekken wordt het hemelwater verzameld en zoveel mogelijk vastgehouden. Het watersysteem begint in de 'brontuin' aan de noordzijde, onderdeel van de tuin van het ziekenhuis waar rust en een 'healing environment' centraal staan. Naast de brontuin kent de vallei meerdere bijzondere plekken. Het 'Entreedal', de hoofdentree van de Gasthuisbuurt aan de Europaweg, vormt een zijdal van de Healthy Valley. Hier wordt het hemelwater opgevangen in een wadi die uitmondt in de vijver. De 'tijdelijke tuin' is een heuvel op de plek van het beddenhuis. Dit is de plek waar in de toekomst de tweede fase van het ziekenhuis kan worden ontwikkeld. De 'hoge tuin' is de ruimte tussen de woongebouwen. Deze plek is circa 80cm verhoogd ten opzichte van omgeving. Onder de hoge tuin bevindt zich de parkeergarage voor de bewoners. De entree van het ziekenhuis tenslotte is een gebouwde ruimte maar wordt nadrukkelijk gezien als onderdeel van de vallei. In de landschapsvisie wordt de entree daarom als bijzondere plek in de vallei beschreven, genaamd 'de burg'. De entree van het ziekenhuis is een transparant volume om de zichtlijn over de vallei niet te verstoren en maximaal 12 meter hoog zodat de boomtoppen over het volume heen zichtbaar zijn.

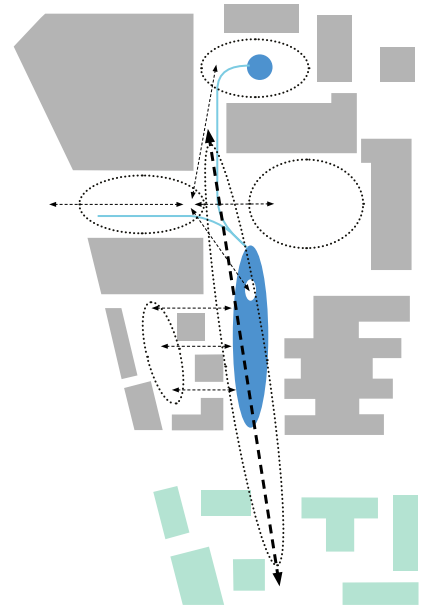
Voor de inrichting van de Healthy Valley is een apart beeldkwaliteitplan gemaakt. Hierin worden criteria beschreven over de inrichting van het maaiveld, kunstwerken, de beplanting en het straatmeubilair. Het beeldkwaliteitplan voor de openbare ruimte vormt een apart hoofdstuk in dit boekje.

Principe Healthy Valley: de gebouwen zijn integraal onderdeel ervan en zijn als rotsen in de vallei.

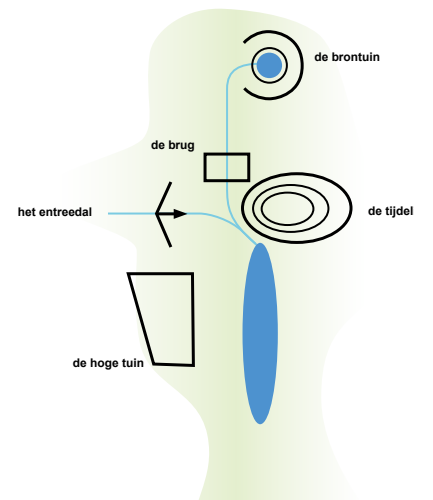




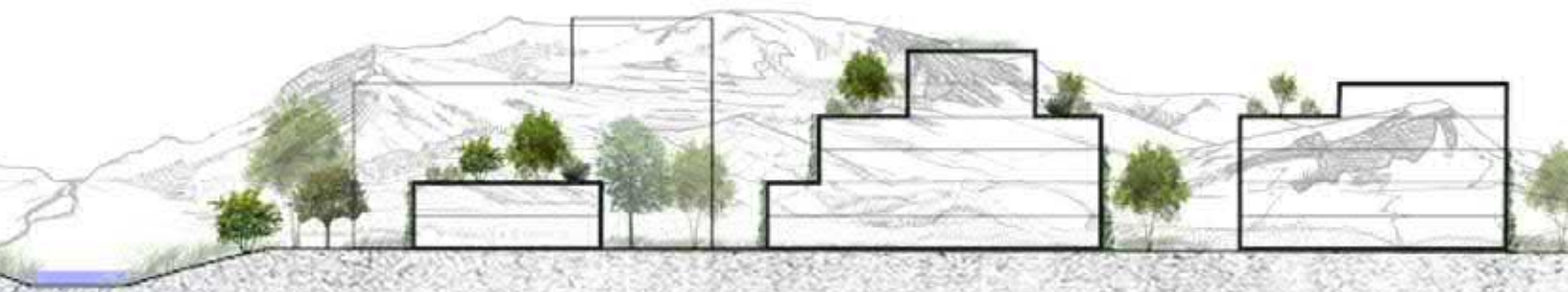
plankaart Healthy Valley

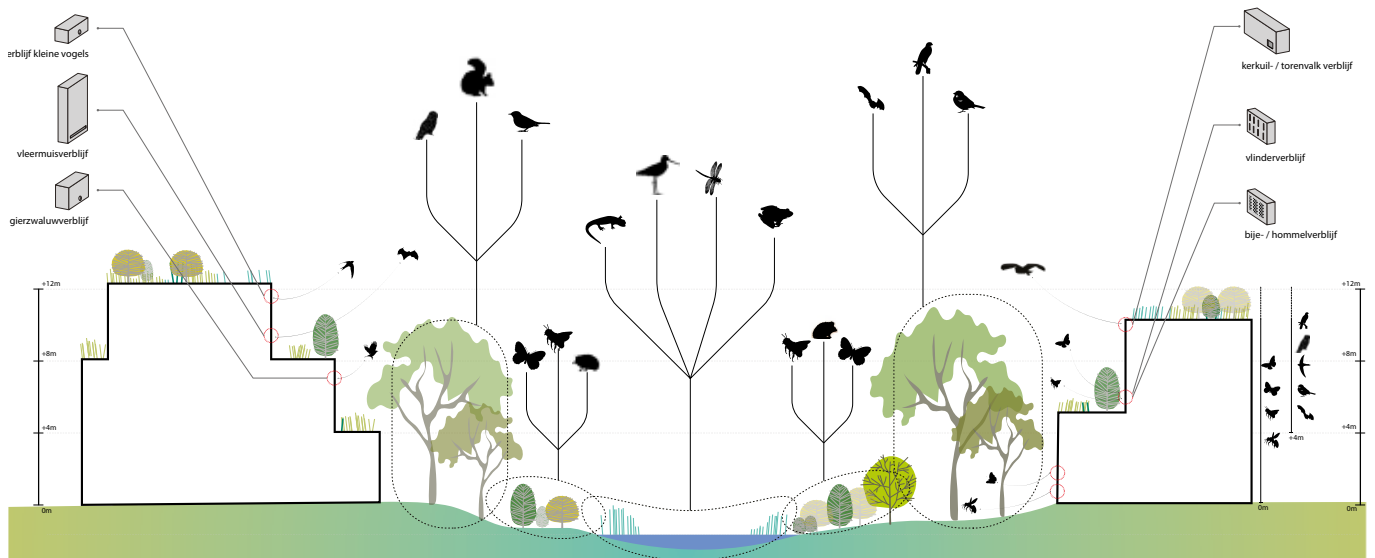


De zichts van de vallei is de hoofddrager



Bijzondere plekken in de vallei





Gebouwen en maaiveld maken samen de Healthy Valley (bron: DSLA)



Nestgelegenheden voor vogels, vleermuizen en insecten in de gevels

Beplanting integreren in de gevels onder optimale groeicondities

Beplanting integreren op balkons en daken, met voldoende substraat

Relatie tussen bebouwing en maaiveld

Maaiveld en gebouwen maken samen de vallei. Een belangrijke doelstelling van de Gasthuisbuurt is het stimuleren van de biodiversiteit. Niet alleen in de open ruimte, ook in de bebouwing worden condities voor verschillende biotopen geschapen, door middel van nestkasten voor vogels, vleermuizen en insecten en door beplanting te integreren in de gevels, op balkons en op de daken. Hierbij moet onder andere de orientatie van de bebouwing en de schaduwwerking goed in acht worden genomen.



De orientatie van de gevels is van belang om goede biotopen te creëren voor verschillende soorten (bron: DSLA)



Bezonningsstudie op 21 juni



Bezonningsstudie op 21 september / maart

Beeldkwaliteit bebouwing



Volumestudie Gasthuisbuurt (Schalkwijk Midden aan rechterkant is geen onderdeel van dit beeldkwaliteitplan)



Kleurenpalet met aardse, natuurlijke tinten voor de Gasthuisbuurt...



...aangevuld met beplanting en natuurlijke, circulaire materialen



Familie

De Gasthuisbuurt is een gevarieerde en levendige buurt door zijn mix aan functies, de zorg die 24/7 plaatsvindt en de mensen die er wonen, werken, verzorgd worden of op bezoek komen. De Gasthuisbuurt en een grote verscheidenheid aan bestaande en nieuwe bebouwing. Tegelijkertijd zorgt de Healthy Valley voor rust en samenhang. De bebouwing is onderdeel van de vallei. Ze vormt er de derde dimensie van, als rotsen in de vallei. Landschap en bebouwing versterken elkaar en vormen één samenhangend geheel. De bebouwing is alzijdig, het landschap spoelt rondom en tussen de gebouwen door. Hetzelfde concept van alzijdige gebouwen in het landschap is toegepast in Schalkwijk Midden. De Healthy Valley en 'Stad tussen de bomen' lopen in elkaar over, de Gasthuisbuurt en Schalkwijk Midden maken onderdeel uit van één continue landschap.

Naast het landschap als verbindende factor, is ook in de bebouwing gezocht naar rust en samenhang. De nieuwe bebouwing heeft een moderne uitstraling: simpel en robuust en tijdloos. De architectuur is rustig en terughoudend, ondergeschikt aan het groen. Elk gebouw of gebouwdeel vormt een op zichzelf staand en autonoom geheel. Tegelijkertijd maakt het onderdeel uit van één en dezelfde familie. Aardse, natuurlijke tinten, gecombineerd met groen, hout en andere natuurlijke materialen, vormen het kleurenpalet van de Gasthuisbuurt. De maat en schaal van de bebouwing is op elkaar afgestemd. Ook hier is weer verder gekeken dan de Gasthuisbuurt zelf door afstemming te zoeken met Schalkwijk Midden.

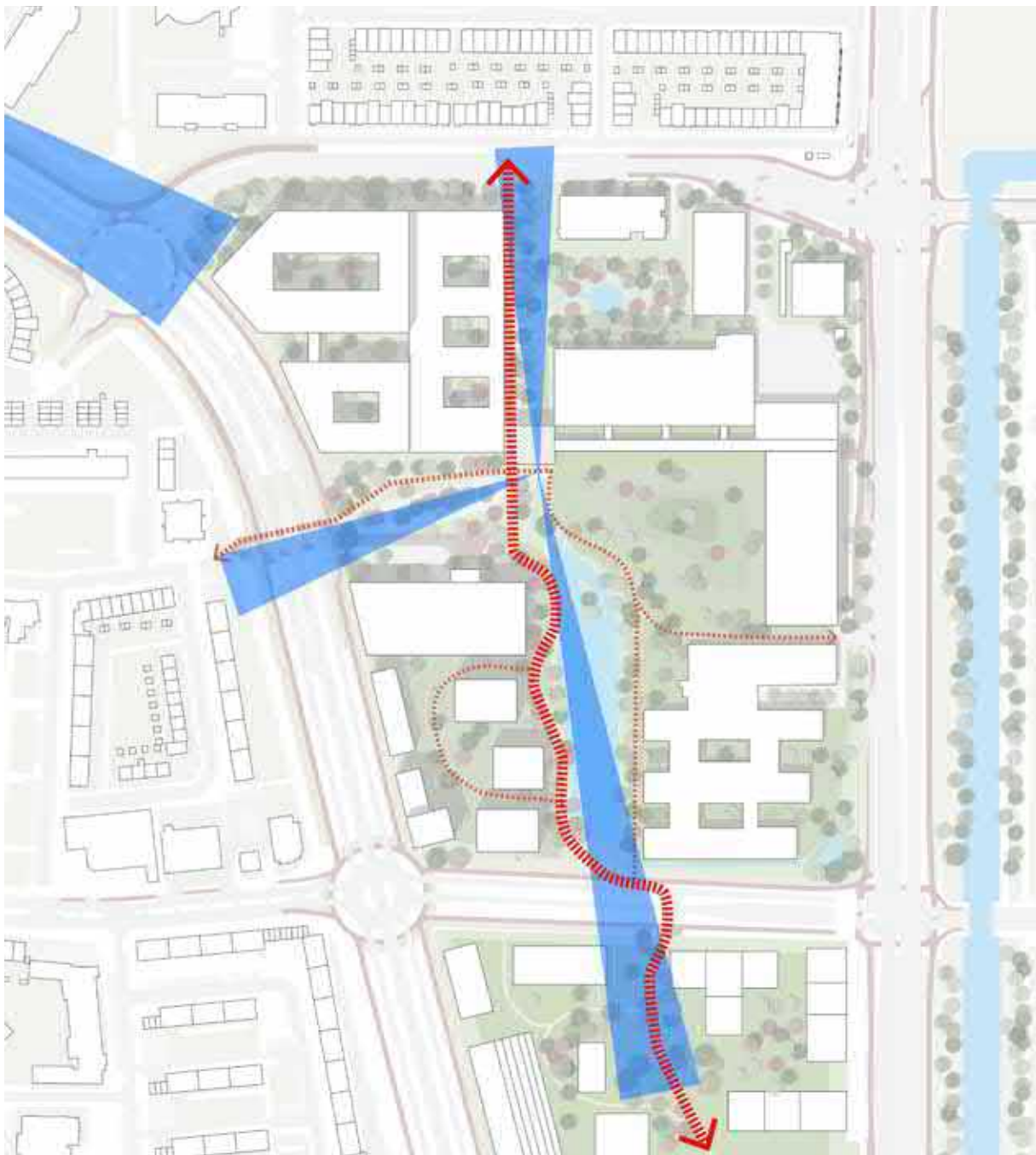


Familie van bebouwing in maat en schaal en kleurenpalet, met de Healthy Valley als verbindende factor.

Gasthuis buurt in omgeving

De ontwikkeling van het Spaarne Gasthuis staat niet op zichzelf maar reageert op haar omgeving. Een omgeving die grootschalig is of wordt getransformeerd. De belangrijkste veranderingen in de omgeving zijn de herprofilering van de Europaweg naar een 'stadsstraat' en de herontwikkeling van het kantorengedebied Schalkwijk Midden naar 'Stad tussen de bomen'.

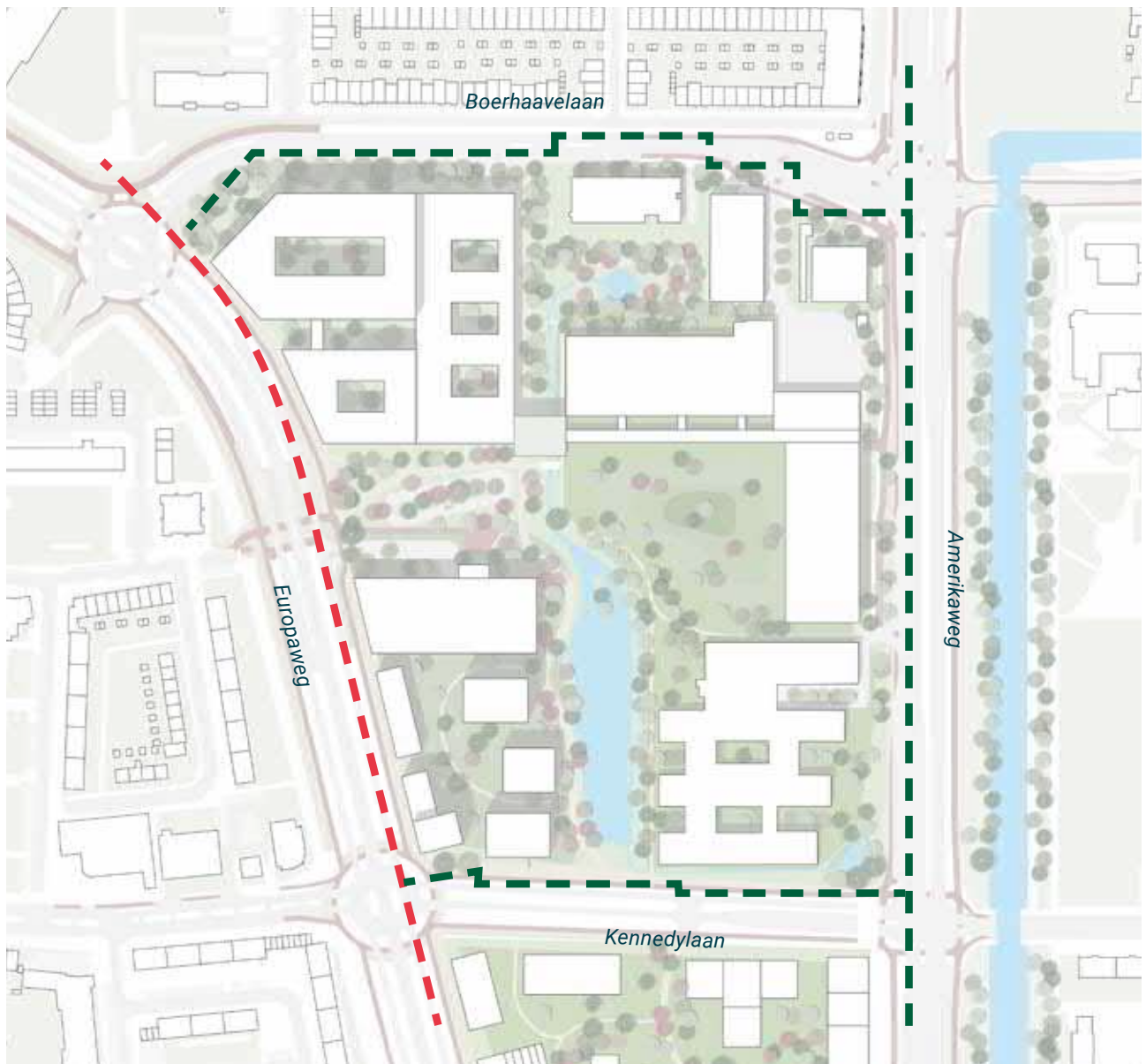
De Gasthuisbuurt wordt optimaal verbonden met de omgeving. De zogeheten 'corridor' uit Schalkwijk Midden wordt doorgetrokken tot aan de de Nederlandlaan in de Europawijk, ten westen van de Europaweg. Veel aandacht gaat daarbij uit naar de oversteken over de Kennedylaan en de Europaweg. Dit zijn de 'hoofdentrees' van de buurt. Dit wordt ondersteund door lange zichtlijnen die hier ver in de Gasthuisbuurt doorlopen. De nieuwe hoekpunten van de buurt, aan de nieuwe rotondes in de Europaweg, vormen de visuele oriëntatiepunten van veraf en geven de Gasthuisbuurt een gezicht naar buiten toe.



Lange Lijnen

De Gasthuisbuurt reageert op zijn omgeving. De directe omgeving wordt gevormd door belangrijke wegen, die als lange lijnen Haarlem Oost doorsnijden. Elk van deze lijnen heeft een eigen karakter waar de Gasthuisbuurt op reageert. De Europaweg en de Amerikaweg zijn wat formeler of eenduidiger in karakter dan de Kennedylaan en de Boerhaavelaan. De Gasthuisbuurt reageert daarop doordat de nieuwe bebouwing in de rooilijn is geplaatst en een hoge plint van 2 bouwlagen kent. De twee lanen kennen een verspringende rooilijn en een plint van 1 bouwlaag hoog. In hierarchie staan de Europaweg en de Amerikaweg boven de Boerhaavelaan en de Kennedylaan. De hoekpunten van de Gasthuisbuurt kennen daarom een hoge plint, aansluitend op de Europaweg en de Amerikaweg.

Ook de uitstraling van de wegen is anders. De Europaweg krijgt een stedelijke uitstraling, de bebouwing staat direct aan de weg. De drie andere wegen hebben een groenere uitstraling. Het landschap loopt hier door tot aan de gevels.



De Gasthuisbuurt reageert op de 'lange lijnen' van Haarlem Oost. Langs de Europaweg en de Amerikaweg heeft de buurt een duidelijke rooilijn, langs de Kennedylaan en de Boerhaavelaan verspringt de bebouwing. De Europaweg krijgt een stedelijk karakter, langs de overige straten wordt het groene karakter versterkt.

< De Gasthuisbuurt is optimaal verbonden met zijn omgeving, zowel visueel (zichtlijnen) als fysiek (routes voor langzaam verkeer)



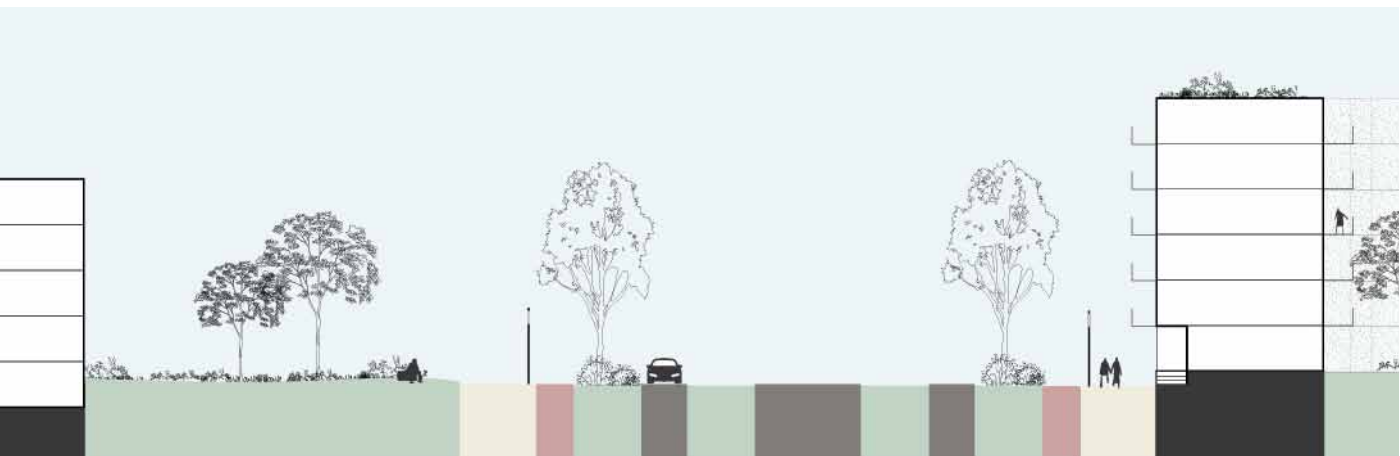
Volumestudie woongedeelte, gezien vanuit Schalkwijk Midden naar de Healthy Valley. De lange zichtlijn over de Healthy Valley loopt tot diep in Schalkwijk midden door, wat de continuïteit van het landschap over de Kennedylaan heen benadrukt.



Europaweg

In de nabije toekomst wordt de Europaweg een 'stadsstraat': een straat met stedelijke allure. Het nieuwe profiel bestaat uit twee enkelbaans rijbanen gescheiden door een busbaan, met aan beide zijden een vrijliggend fietspad en brede trottoirs. De hoofdentree van de Gasthuisbuurt, het 'Entreedal', ligt aan de Europaweg. De nieuwe bebouwing van de Gasthuisbuurt staat direct aan de straat. De bebouwing vormt geen aaneengesloten wand maar staat los van elkaar, zodat de Healthy Valley zichtbaar is vanaf de Europaweg. De 'korrel' van de bebouwing is op elkaar afgestemd zodat ritmiek ontstaat langs de weg, wat zorgt voor rust en samenhang.

De bebouwing ondersteunt de stedelijke allure van de nieuwe Europaweg. De plinten van de gebouwen zijn levendig en dynamisch, met een open en uitnodigende uitstraling. Blinde plinten zijn niet toegestaan. De woningen op de begane grond hebben voordeuren aan de straat. Het stedelijke karakter van de plinten komt mede tot uitdrukking in de hoogte van de plint, die 2 bouwlagen bedraagt (circa 7 meter hoog).



Nieuwe profiel Europaweg

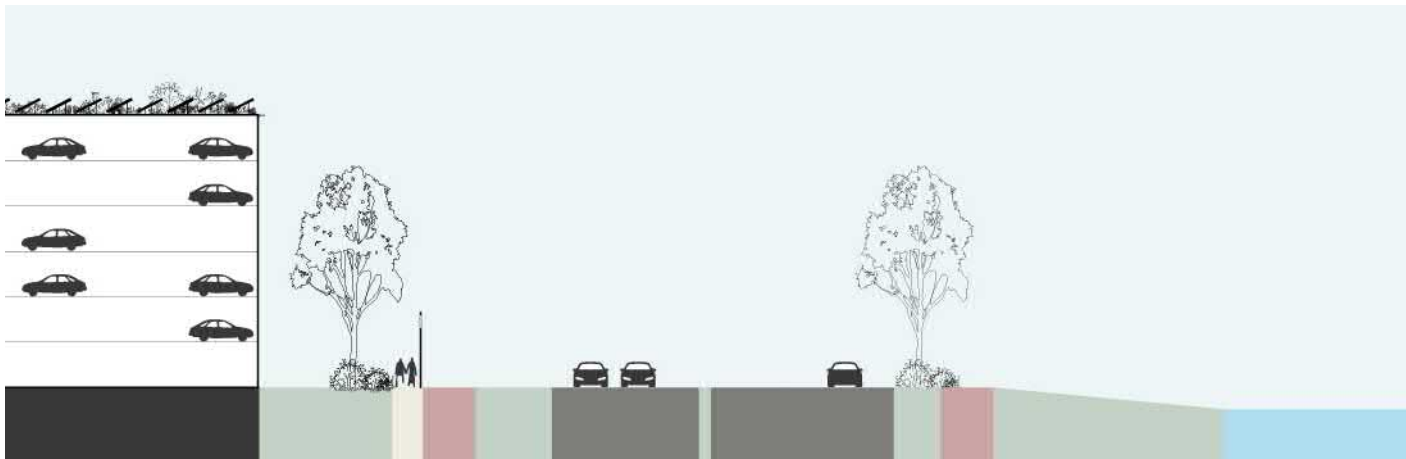


Referentiebeeld van 'stadsstraat' met stedelijke plint van 2 bouwlagen hoog

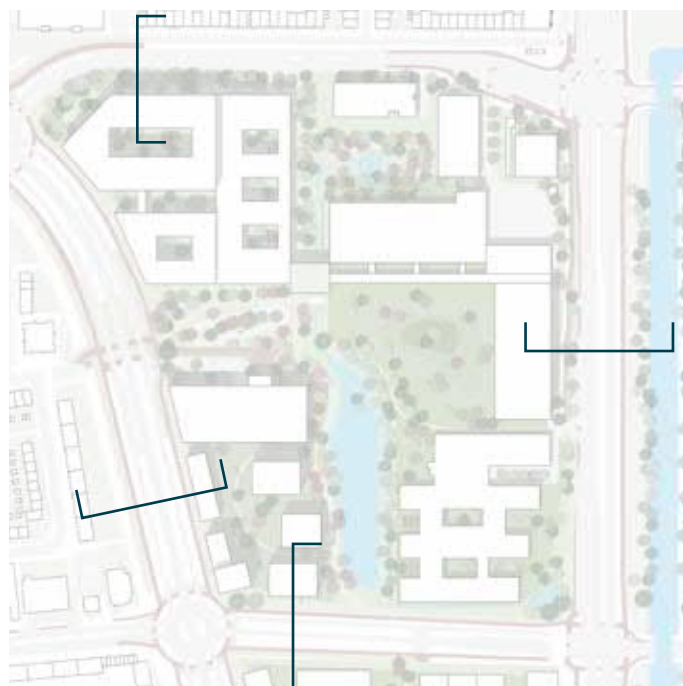
De bebouwing is iets opgetild ten opzichte van de weg - het vloerpeil van het ziekenhuis ligt circa 1,1m hoger, de woongebouwen en de parkeergarage voor bezoekers zijn circa 80cm opgetild. Het hoogteverschil kan op verschillende manieren worden opgelost in de gebouwen. De begane grond kan als een beletage opgetild worden, met een trap naar de voordeur. Een gelijkvloerse aansluiting met het maaiveld is ook mogelijk, in dat geval is de verdiepingshoogte van de begane grond extra hoog.

Amerikaweg

De Amerikaweg wordt gezien als een 'parkway' met een zeer breed en groen profiel met twee keer twee rijbanen. De Amerikaweg vormt een duidelijke begrenzing van de Gasthuisbuurt en Schalkwijk Midden. De bebouwing in de rooilijn ondersteunt dit. De bebouwing staat niet direct aan de straat, maar wordt gescheiden door een brede berm met bomen. Het landschap loopt door tot aan de gevel. De plint van de gebouwen is net als aan de Europaweg twee lagen hoog.



Profiel Amerikaweg





Volumestudie nieuwe ziekenhuis, vanaf kruising Europaweg - Boerhaavelaan. De markante afgeschuinde hoek van het nieuwe ziekenhuis vormt het gezicht van de Gasthuisbuurt aan de noordzijde en is één van de oriëntatiepunten van de buurt van veraf.



Kennedylaan

De Kennedylaan geeft van het Spaarne in het westen tot de Poelpolder in het oosten letterlijk en figuurlijk een dwarsdoorsnede van Haarlem Oost. De laan is gevarieerd, maar de constante is het groene karakter van de laan. Tussen de Gasthuisbuurt en Schalkwijk Midden krijgt de Kennedylaan een nieuw profiel, waarin het groene karakter verder wordt versterkt. Ondanks de forse verkeersintensiteit die de laan als dwarsverbinding tussen Europaweg en Amerikaweg zal blijven houden, wordt de Kennedylaan geen barrière maar onderdeel van het landschap. De landschappen van de 'Healthy Valley' en de 'Stad tussen de bomen' lopen zo in elkaar over. De zogeheten 'corridor' uit Schalkwijk Midden loopt als voetpad door in de Gasthuisbuurt. Ook visueel worden beide buurten met elkaar verbonden via een lange zichtlijn van het ziekenhuis, over de Healthy Valley tot diep in Schalkwijk Midden.

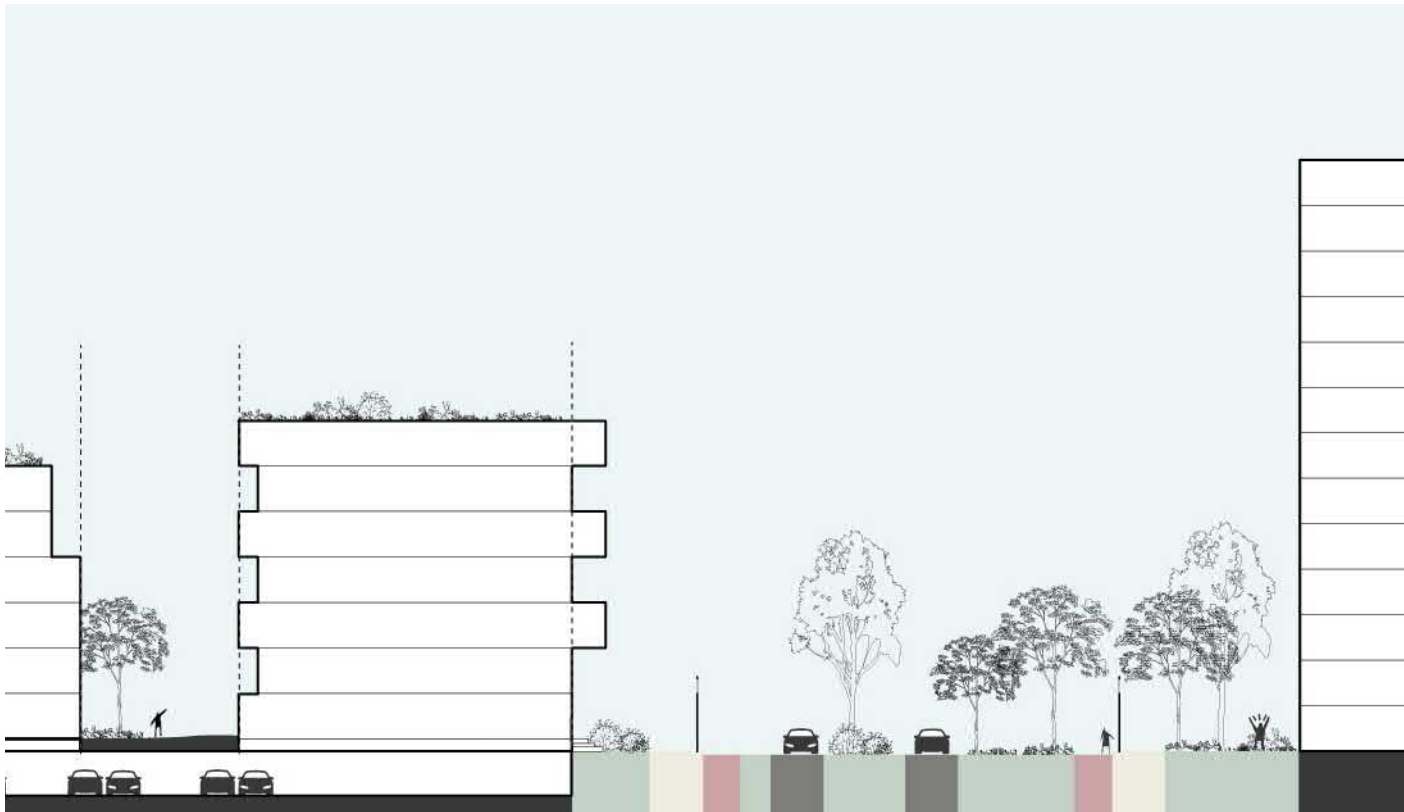
De bebouwing aan beide zijden van de laan ondersteunt het idee van een doorlopend landschap. De bebouwing is verspringend, met veel ruimte tussen de gebouwen. Het landschap loopt door tot aan de gevels, hoogteverschillen worden landschappelijk opgelost door middel van taluds. De plint van de gebouwen is 1 laag hoog.

Boerhaavelaan

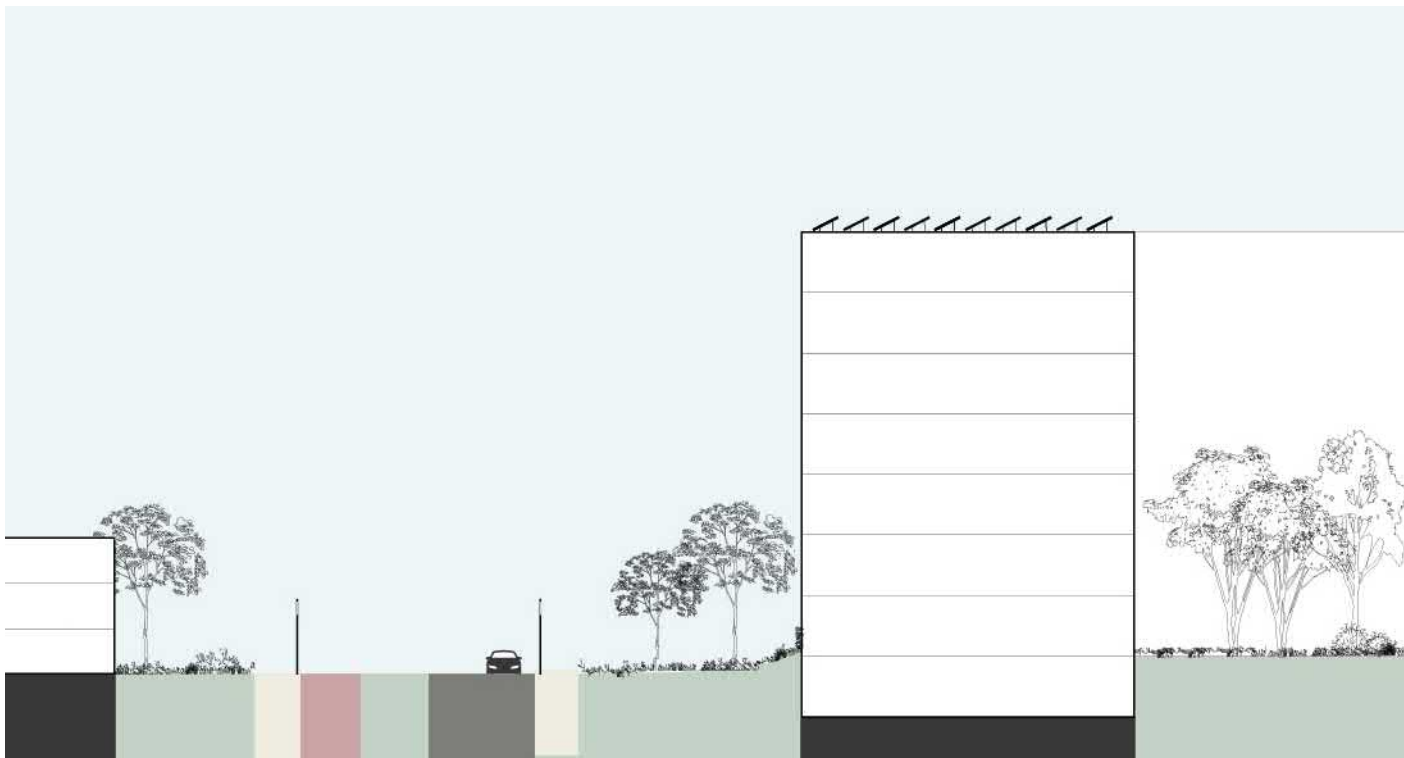
Ook de Boerhaavelaan aan de noordzijde is één van de 'lange lijnen' van Haarlem Oost. De Boerhaavelaan vormt ter hoogte van de Gasthuisbuurt de beëindiging van het landschap dat de Gasthuisbuurt en Schalkwijk Midden met elkaar verbindt. Waar de woningbouw aan de noordzijde van de Boerhaavelaan een strakke, aaneengesloten wand is, is de bestaande en nieuwe bebouwing van de Gasthuisbuurt los en gevarieerd, met een verspringende rooilijn. Een brede groene berm tussen weg en het nieuwe ziekenhuis laat het groene karakter van de Gasthuisbuurt zien vanaf de Boerhaavelaan. De plint is één laag hoog.



Referentiebeeld van groene plint van 2 bouwlagen hoog



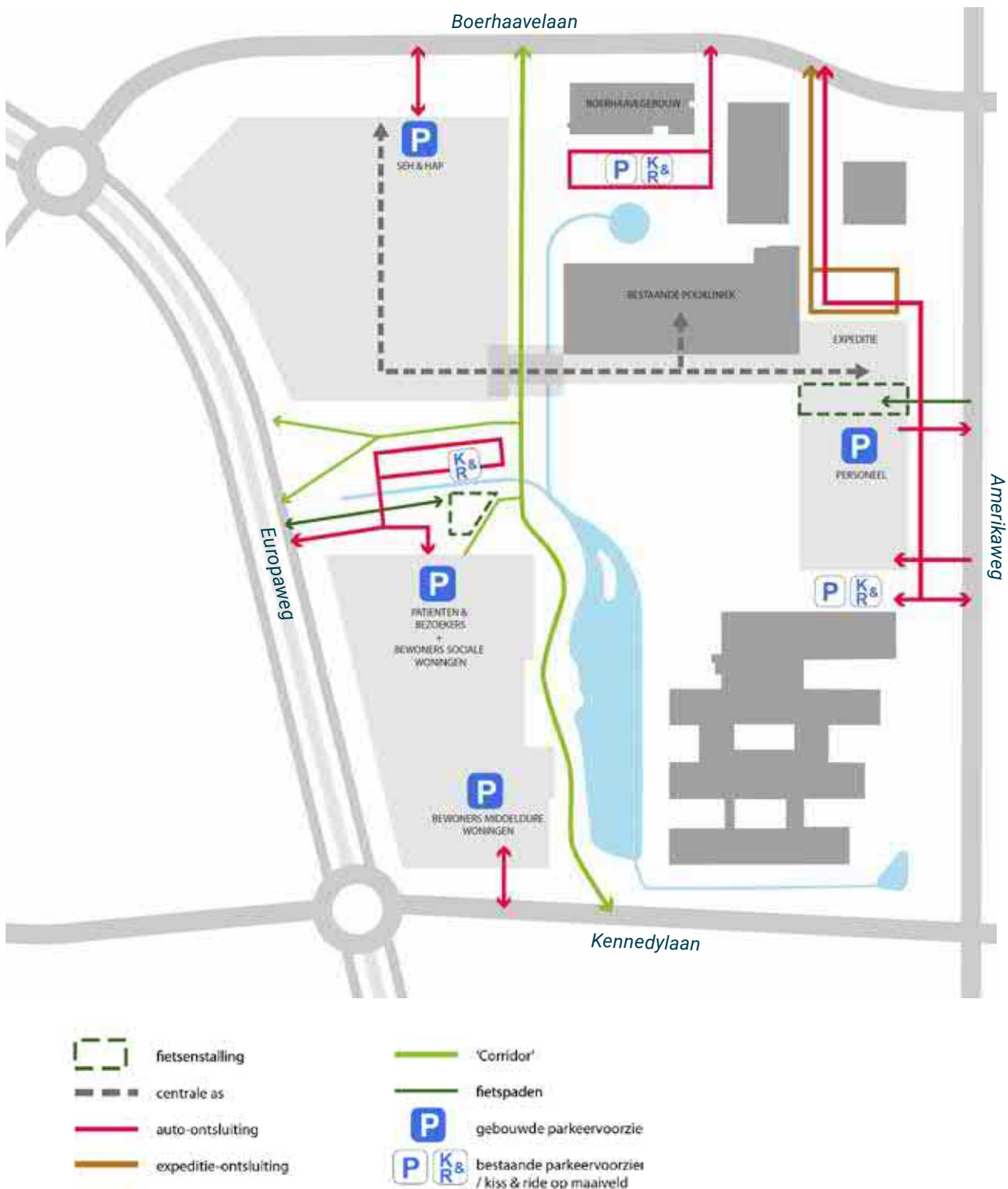
Nieuwe profiel Kennedylaan



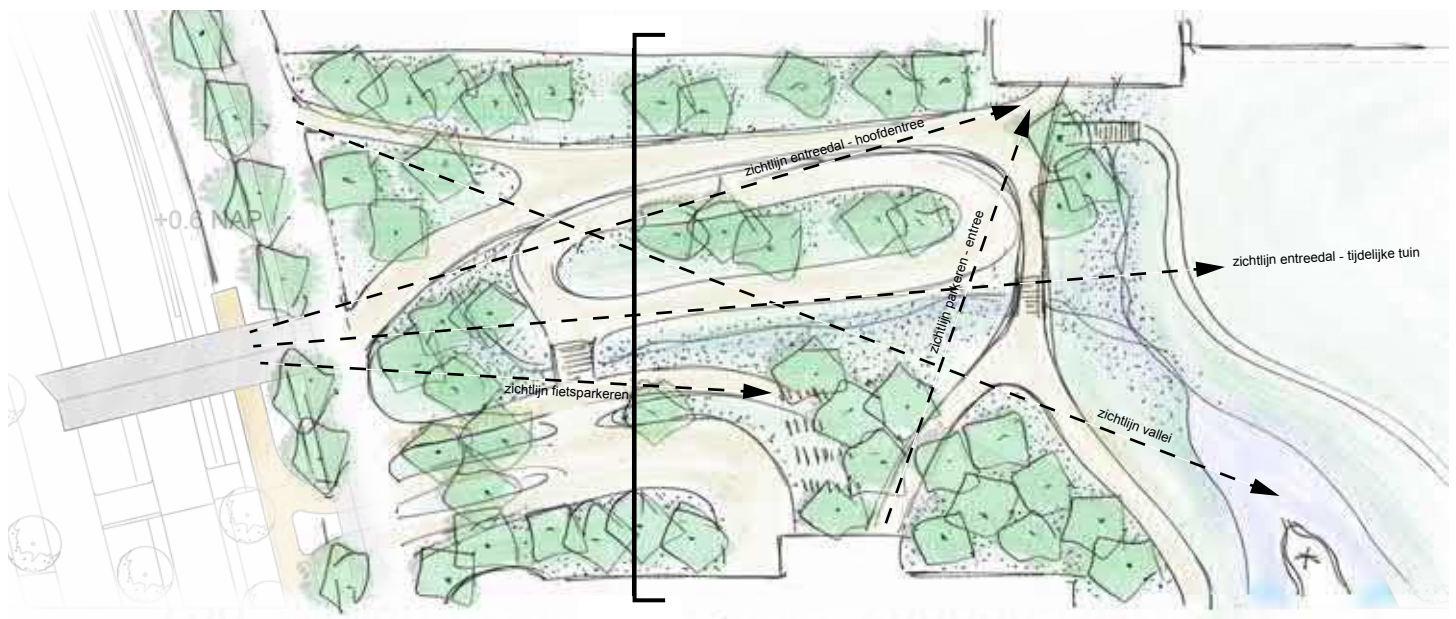
Profiel Boerhaavelaan

Ontsluiting

De ontsluiting van de Gasthuisbuurt zoals in het masterplan beschreven is verder uitgewerkt rond het Entreedal en bij de parkeergarage voor het personeel. Deze garage krijgt een entree direct vanaf de Amerikaweg. Het uitgaand verkeer richting het noorden gaat langs het expeditiehof naar de Boerhaavelaan, het uitgaand verkeer richting het zuiden gaat aan de zuidkant van de garage terug naar de Amerikaweg, gecombineerd met de in- en uitrit van de GGZ (Zuiderpoort).



In het Entreedal komen een groot aantal stromen samen. Uitgangspunt hierbij is de aankomst in de Healthy Valley van de Gasthuisbuurt, waar de voetganger centraal staat. De auto en de fiets worden geconcentreerd aan de zuidzijde, waar de entree van de parkeergarage ligt en een publieke fietsenstalling is gesitueerd. Een comfortabel en direct voetpad verbindt de hoofdentree van het ziekenhuis en de parkeergarage. De noordzijde van het Entreedal is hoofdzakelijk voetgangersgebied. Wel is hier de kiss&ride nabij de hoofdentree van het ziekenhuis gesitueerd, maar de auto is hier nadrukkelijk te gast in de Healthy Valley. De plint van het ziekenhuis is levendig en uitnodigend, geprogrammeerd met aan het ziekenhuis gerelateerde voorzieningen. Een horecafunctie heeft hier haar terras in het Entreedal.



Criteria Gasthuisbuurt

- **Gezondheid als overkoepelend thema, waarde toevoegen op de principes van 'Healing Environment' en 'Healthy Living'**
- **Moderne uitstraling: simpel, robuust en tijdloos**
- **Rustige en terughoudende architectuur, ondergeschikt aan het landschap**
- **Duidelijk herkenbare enzijdige volumes**
- **Reageren op omgeving: randen en Healthy Valley**
- **Kleurenpalet van aardse, natuurlijke kleuren, aangevuld met beplanting, hout en andere natuurlijke materialen**

Ziekenhuis

Ruimtelijk beeld en bouwmassa

De nieuwbouw van het ziekenhuis is met zijn circa 60.000 m² vloeroppervlak een fors volume dat door zijn geleiding in verschillende gebouwdelen of clusters optisch wordt verkleind. Elk cluster vormt een helder en duidelijk herkenbaar volume. De clusters hebben wisselende bouwhoogtes, tot maximaal 8 lagen hoog. Alle clusters zijn circa 1 meter opgetild ten opzichte van de Europaweg en Boerhaavelaan, zodat het vloerpeil van de nieuwbouw aansluit op dat van de bestaande polikliniek.

Aan de Europaweg kent het ziekenhuis 2 clusters, van elkaar gescheiden door een groene tussenruimte die goed zichtbaar is vanaf de straat. Deze ruimte is opgevat als een tuin van het ziekenhuis en ligt iets opgetild boven de straat, gelijkvloers met de begane grond. Het hoogteverschil wordt opgelost met een keermuur. Een eventuele erfscheiding op de keermuur vormt geen belemmering van het zicht op de tuin.

In deze tussenruimte is op 1 plek, terugliggend van de straat, een transparante verbinding tussen de clusters mogelijk. Het noordelijke cluster markeert de hoek met de Boerhaavelaan. Deze prominente hoek is al van verre zichtbaar en dient daarom extra aandacht te krijgen als het gezicht van het ziekenhuis, in bouwhoogte en in de gevel.

Het ziekenhuis reageert op zijn omgeving (wegen en Healthy Valley). Het beeld aan de Europaweg. Het gebouw staat direct aan de Europaweg en volgt de straat. De plint van het gebouw is transparant en uitnodigend en telt 2 bouwlagen. De begane grond is als een 'beletage' opgetild boven de straat. Het hoogteverschil wordt langs de Europalaan in het gebouw opgelost.

Dat beeld met de stedelijke plint van 2 bouwlagen hoog gaat de hoek om aan de Boerhaavelaan, maar hier staat het ziekenhuis aan het groen in plaats van direct aan de straat, aansluitend op het groene beeld dat overheerst aan de Boerhaavelaan. Aan deze zijde zit de entree van de spoedeisende hulp (SEH). Het parkeren van ambulances en personenauto's is in pandig. Het hoogteverschil wordt in de groene berm middels een talud opgelost. De plinthoogte gaat terug naar 1 bouwlaag. Door de integratie van beplanting in de plint krijgt het gebouw een vriendelijkere uitstraling en wordt het parkeren deels aan het zicht onttrokken.



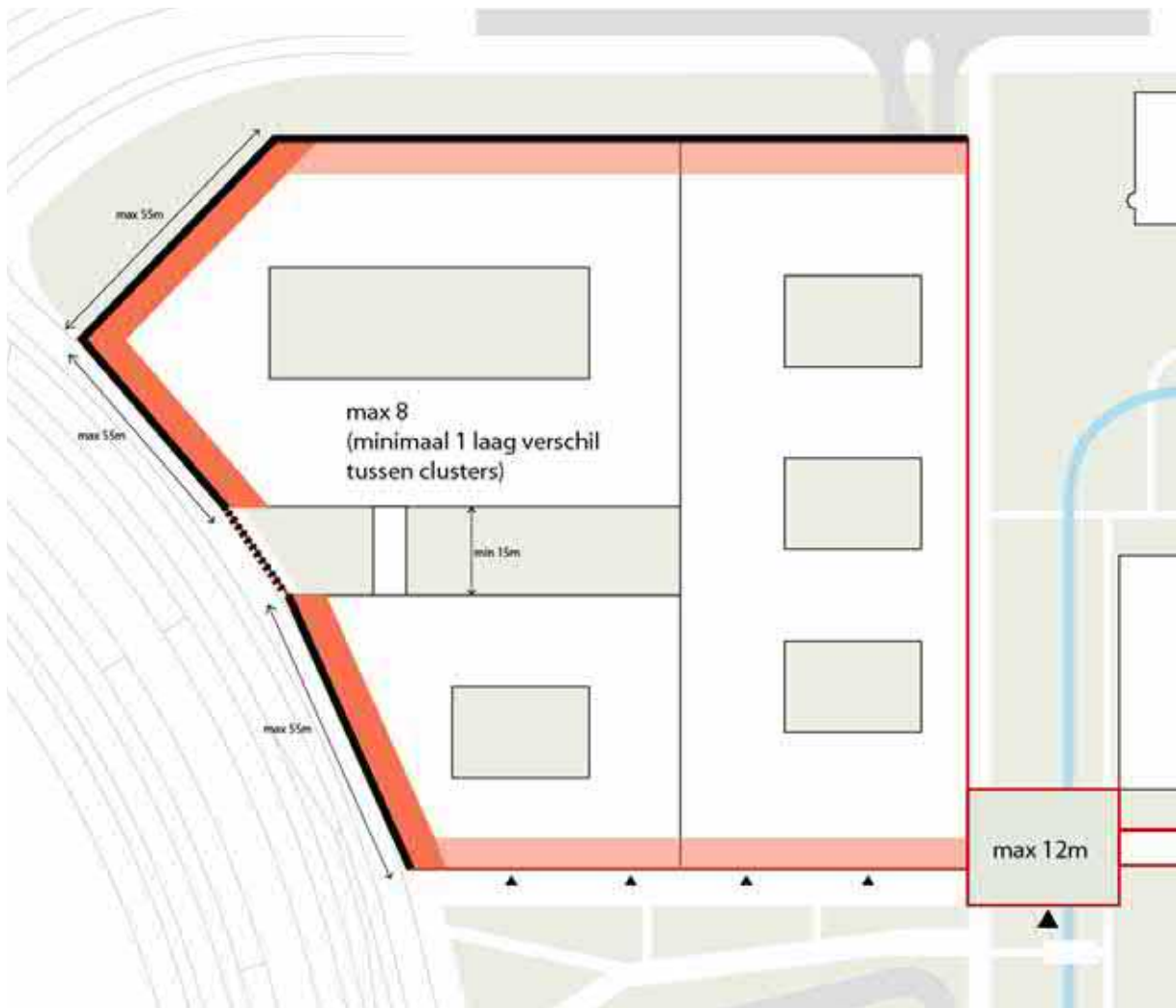
Stedelijke uitstraling aan de Europaweg



Clusters verschillen subtiel van elkaar



Architectuur is ondergeschikt aan het groen



Spelregelkaart



Zonwering integreren in gevel, bijvoorbeeld door middel van lamellen

Legenda

- 6 Maximale bouwvlak en bouwhoogte
- Zone voor balkons en uitkragingen
- Harde rooilijn
- ▲ Entree
- ↔ Minimale afstand tussen bebouwing
- Plint in twee lagen
- Plint in één laag
- Fietsstalling

De zijde van het Entreedal reageert op de Healthy Valley. Op de begane grond zorgen commerciële functies voor een uitnodigende, transparante en levendige sfeer. Het hoogteverschil wordt in het Entreedal op een landschapelijke en rolstoelvriendelijke manier opgelost. De hoek Entreedal-Europaweg van het ziekenhuis is gericht op de Europaweg. De plinthoogte springt pas na de hoek terug naar 1 bouwlaag hoog.

Gevelindeling en materialisering

De clusters of gebouwdelen verschillen op subtiele wijze van elkaar maar zijn onderdeel van één familie qua massa, kleurstelling en gevelgeleding. De gevels aan de Europaweg en Boerhaavelaan zijn stedelijk met een beperkt reliëf. Aan de Healthy Valley is meer reliëf in de gevel mogelijk. Het dakvlak, de 'vijfde gevel' wordt mee ontworpen als daktuin, groendak en/of zonnedak. Installaties worden uit het zicht gehouden vanuit openbaar gebied. Zonwering wordt geïntegreerd in de gevel, bijvoorbeeld door middel van lamellen.

Entree

De entree van het ziekenhuis vormt een eigen gebouwdeel. Het ligt aan het Entreedal in de Healthy Valley, tussen de nieuwbouw en de bestaande polikliniek. De entree van het ziekenhuis is opgevat als onderdeel van de Healthy Valley. De entree is als een foyer: gastvrij, vriendelijk en behulpzaam. Het volume is transparant, met vogelvriendelijk glas. De lange zichtlijn van de Healthy Valley loopt dwars door het volume heen en wordt zo min mogelijk gehinderd. De verbindingsas van het ziekenhuis loopt op de verdieping als een ijle loopbrug door het volume. Hekken en balustrades en dergelijke dienen zo transparant mogelijk te zijn. Binnen en buiten lopen zo vloeiend mogelijk in elkaar over. De maximale hoogte is 12m hoog, zodat de bomen over het gebouw heen zichtbaar zijn.

Criteria ziekenhuis

- ***Geleding van de massa door opdeling in meerdere clusters, vloerpeil circa 1m opgetild***
- ***Clusters zijn duidelijk herkenbare en eenvoudige volumes, subtiel verschillend van elkaar***
- ***Minimaal 1 bouwlaag verschil in bouwhoogte tussen clusters***
- ***Aan de Europaweg: stedelijke uitstraling, directe aansluiting op de straat, plint van 2 bouwlagen hoog, transparant en uitnodigend, geen blinde plinten***
- ***Aan Boerhaavelaan: stedelijke uitstraling, landschap loopt door tot aan de gevel, in plint van 1 bouwlaag hoog is groen geïntegreerd in de gevel om parkeren uit het zicht te onttrekken***
- ***Entree is onderdeel van vallei: transparant met zicht dwars door het gebouwdeel***



Woonblok

Ruimtelijk beeld en bouwmassa

Het woongedeelte is een zorgvuldig gecomponeerd ensemble van volumes in een 'verhoogde tuin', onderdeel van de Healthy Valley. De noordzijde van het ensemble wordt bepaald door de parkeergarage voor bezoekers van het ziekenhuis. De volumes, inclusief de bezoekersgarage, en de verhoogde tuin zijn circa 80cm opgetild ten opzichte van de omgeving. Onder (een deel van) het ensemble zit een ondergrondse parkeergarage. De hoogteverschillen worden aan de zijde van de vallei en de Kennedylaan landschappelijk opgelost door middel van een talud, aan de Europaweg door middel van trappen of hellingbanen.

De volumes zijn duidelijk herkenbaar als autonome en alzijdige gebouwen. Er zijn geen blinde (kop)gevels. De gebouwen staan in de Healthy Valley, als rotsen rond de vallei. De verspringende positie, de wisselende bouwhoogtes en het hoogteaccent tot 13 bouwlagen in het midden van het ensemble zorgen voor een gevarieerd beeld en voor versmelting van bebouwing en landschap. Het landschap loopt door tot aan de gevel.

De relatie tussen bebouwing en maaiveld wordt versterkt door beplanting te integreren in de architectuur. Via pergola's en gevelbeplanting, maar ook door groen te integreren op dakterrassen en grote balkons. Op de begane grond en op de verdiepingen worden optimale condities geschapen, door middel van een robuuste leeflaag bovenop de ondergrondse parkeergarage, in grote plantenbakken met voldoende substraat en een goede ondergrond om tegen op te klimmen. Set backs en uitkragingen zorgen voor veel reliëf in de gevels. Het dak wordt mee-ontworpen als daktuin of groen dak. Hier kan water worden vastgehouden en energie worden opgewekt met zonnepanelen. Het landschap zo spoelt over en tussen de gebouwen door tot aan de Europaweg.

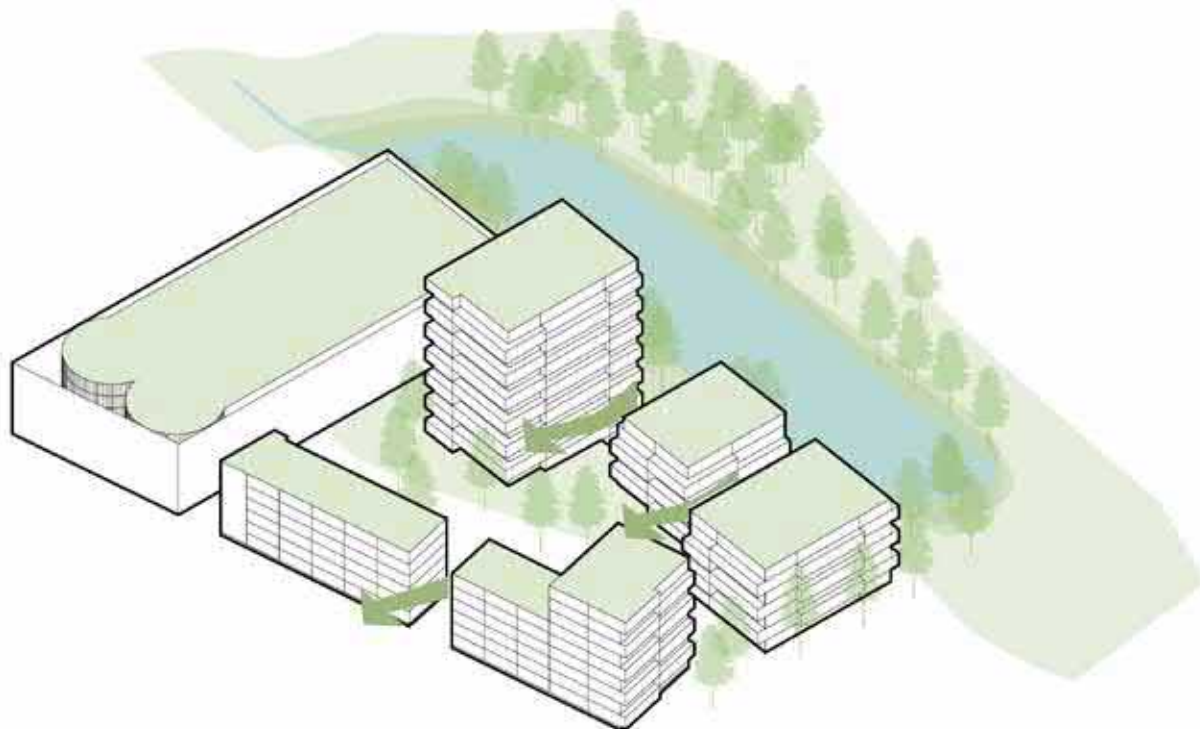
Aan de Europaweg heeft het ensemble juist een stedelijk karakter. Galerijen en blinde plinten aan de Europaweg zijn niet toegestaan. De gevels hebben een duidelijke ritmiek en structuur. De plint van de gebouwen aan de Europaweg is 2 bouwlagen hoog. De woningen op de begane grond hebben individuele voordeuren aan de straatzijde. Het hoogteverschil wordt in het gebouw opgelost door middel van enkele traptreden naar de voordeur of met een extra hoge verdiepingshoogte op de begane grond.

Aandacht dient uit te gaan naar de hoeken van de bouwblokken en de kwaliteit van de ruimtes tussen de gebouwen. De collectieve fietsenberging waarover elk gebouw beschikt is geplaatst op maaiveld op de hoek van het gebouw, wat zorgt voor activering van de tussenruimtes en voor een verbijzondering van de plint. Door de fietsenberging gelijkvloers met de openbare ruimte te houden is de toegankelijkheid optimaal. Het hoogteverschil wordt dan inpandig opgelost.

Buitenruimtes op de begane grond zitten aan de zijde van de verhoogde tuin en zijn hier onderdeel van. De erfscheiding is landschappelijk: geen hek, muur of strakke haag, maar een plantborder als onderdeel van de inrichting van de collectieve tuin. De buitenruimtes op de verdiepingen kragen uit richting de vallei of de tuin. Aan de Europaweg kunnen balkons tot 2m uitkragen. Uitekragingen in de smalle ruimtes tussen de gebouwen zijn niet toegestaan.

> Spelregelkaart met legenda

	Maximale bouwvlak en bouwhoogte
	Zone voor balkons en uitkragingen
	Harde rooilijn
	Entree
	Minimale afstand tussen bebouwing
	Plint in twee lagen
	Plint in één laag
	Fietsstalling



Ensemble van autonome en alzijdige volumes, het landschap spoelt tussen en over de gebouwen heen tot aan de Europaweg.



Criteria woonblok

- *Losse, autonome en alzijdige volumes rond een verhoogde tuin, met wisselende bouwhoogtes en verspringend ten opzicht van elkaar*
- *Gehele ensemble is circa 80cm opgetild, hoogteverschillen worden in het gebouw opgelost aan de Europaweg, met groene taluds aan de andere zijden.*
- *Aan de Europaweg: stedelijke uitstraling, directe aansluiting op de straat, plint van 2 bouwlagen hoog, voordeuren aan de straat, geen blinde plinten, maximaal 2m uitkragende balkons*
- *Aan Kennedylaan: groene uitstraling, verspringende rooilijn, landschap loopt door tot aan de gevel, plint van 1 bouwlaag hoog met voordeuren aan de straat*



Aan de Europaweg heeft de bebouwing een meer stedelijk karakter met een plint van 2 bouwlagen hoog. Het hoogteverschil wordt in de bebouwing opgelost.



> De bebouwing reageert op de Healthy Valley met uitkragingen en set backs en de integratie van beplanting in de architectuur.





Parkeergarages

De twee parkeergarages, voor bezoekers aan de Europaweg en voor personeel aan de Amerikaweg, zijn autonome en alzijdige volumes van 6 lagen hoog. Ze reageren op hun omgeving: landschappelijk aan de Healthy Valley, stedelijk aan de Europaweg/Amerikaweg. De garages dienen over een hoogwaardige architectonische kwaliteit te beschikken. Met name de garage aan de Europaweg dient door zijn ligging aan de stadsstraat en aan het Entreedal als een op zichzelf staand en autonoom object een haast iconische uitstraling te krijgen.

De parkeergarages zijn technische gebouwen waar constructie en logistiek centraal staan. De gevel wordt niet opgevat als middel om de techniek aan het oog te onttrekken, maar om deze te verrijken met een extra laag, waardoor de gevel een zeker gelaagdheid krijgt. Voorkomen moet worden dat de garages ogen als massieve, dichte dozen. Grote openingen, set backs of subtiele knikken in de gevel brengen reliëf aan in de gevel. De plint krijgt een architectonische verbijzondering, bijvoorbeeld door een andere materialisering of structuur. Aan de Europaweg is de plint 2 lagen hoog, aansluitend op de woongebouwen en het ziekenhuis. Daarnaast is verlichting een belangrijk onderdeel van de architectuur, zodat het gebouw ook s 'avonds een bijzonder uitstraling krijgt.

Beplanting speelt een belangrijke rol in de architectuur aan de landschappelijke zijden. Beplanting wordt opgevat als een architectonisch element en geïntegreerd in de gevel, op plekken waar daarvoor optimale condities kunnen worden geschapen. Op de begane grond staan de planten in de volle grond. Maar ook op de verdiepingen worden optimale condities geschapen, door middel van grote plantenbakken met voldoende substraat en een goede ondergrond om tegen op te klimmen. Een beplantingsplan met gevarieerde beplanting, evenals een beheer- en irrigatieplan maken onderdeel uit van het architectonisch ontwerp, zodat goede groeiomstandigheden ook op de langere termijn worden gewaarborgd. Langzaam zal de techniek verzachten en wordt het gebouw opgenomen in het landschap.

Tot slot kan gekeken worden of de garage geprogrammeerd kan worden met andere functies, zoals een klimwand tegen de gevel of een mooie publieke dak- en speeltuin op het dak.



Een autonoom gebouw met een haast iconische kwaliteit

< Beplanting wordt geïntegreerd in de architectuur. Langzaam zal de techniek verzachten en wordt het gebouw opgenomen in het landschap.



De gevel zorgt voor gelaagdheid en relief



Aan de Europaweg krijgt de garage een stedelijk karakter, met een afwijkende plint in 2 bouwlagen.



Relief in de gevel zelf of door middel van subtiele knikken in de gevel

Criteria parkeergarages

- ***Autonoom en alzijdig object met bijzondere, haast iconische uitstraling***
- ***Stedelijke gevels aan de Europaweg en Amerikaweg met plint van 2 bouwlagen***
- ***Gelaagde gevel voorkomt uitstraling van dichte dozen***
- ***Gevarieerd beplantingsplan, beplanting inzetten om techniek te verzachten***
- ***Beplanting integreren in gevel, op plekken waar optimale groeicondities zijn te maken***
- ***Beheerplan om groeicondities op langere termijn te waarborgen***
- ***Verlichtingsplan voor bijzondere uitstraling in het donker***



Activering van de garage via een daktuin, trappen langs de gevels, een klimmuur en een bijzondere verlichting in de avonden.

Beeldkwaliteit maaiveld



Spaarne Gasthuis
Healthy valley

Landschapsvisie en Beeldkwaliteitsplan



15.07.2020

01 Landschapsvisie

Healthy Valley

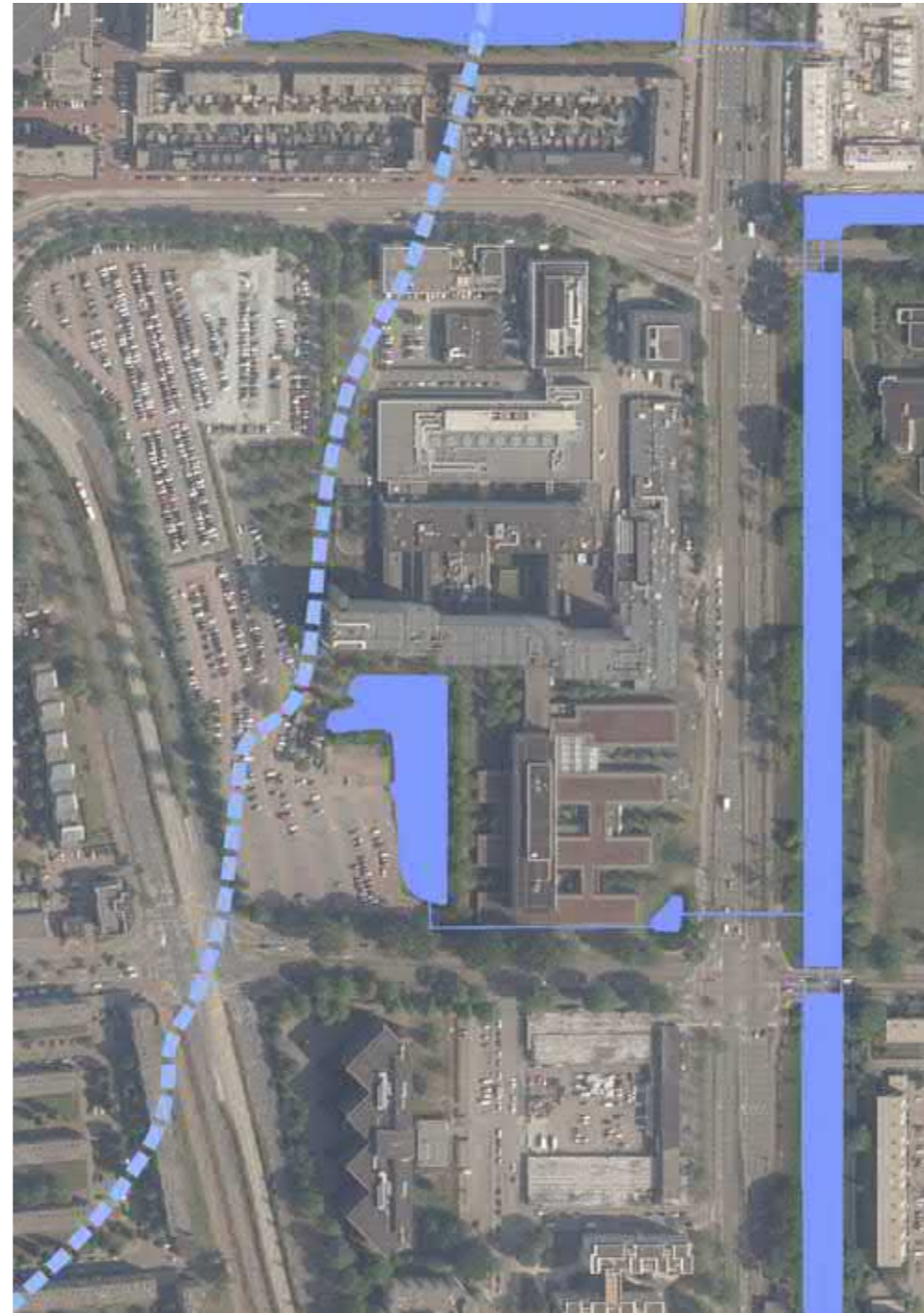
De Gouw

De Gouw is de inspiratiebron voor het landschappelijk concept 'Healthy Valley'.

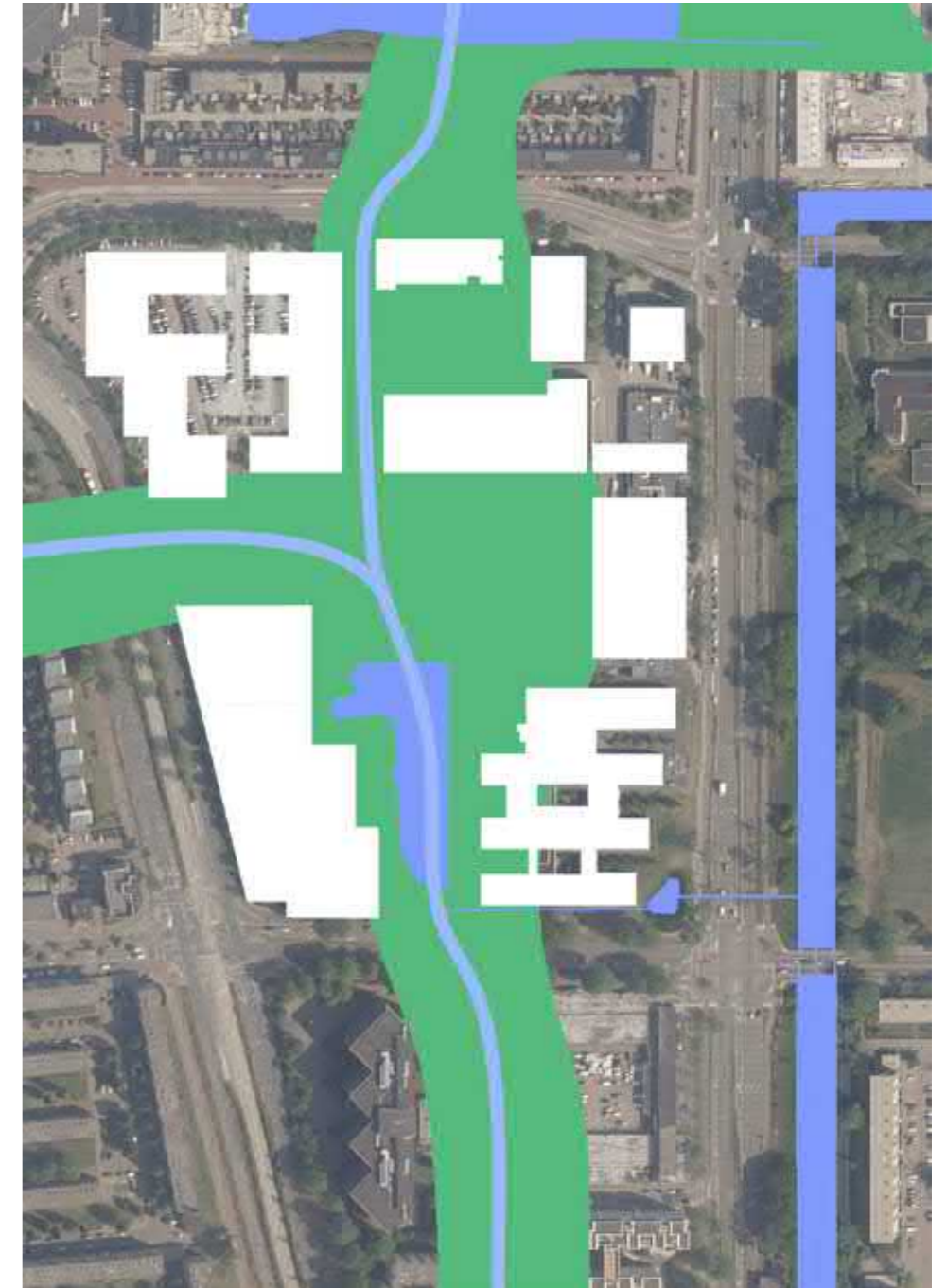
Voordat een dikke laag zand het oude polderlandschap bedekte, om daarop Schalkwijk te bouwen, lag hier een wetering genaamd 'De Gouw'. Deze waterloop volgt ongeveer de gewenste groenstructuur in noord- zuid- richting door het Spaarne Gasthuis en Schalkwijk- midden naar het winkelcentrum Schalkwijk.



De Gouw in de polder



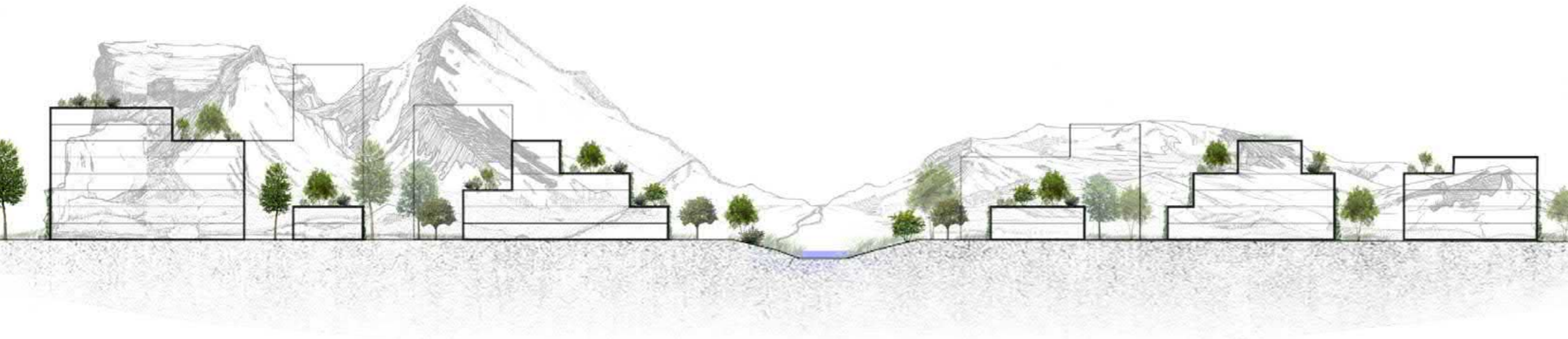
Projectie op huidige situatie



Healthy valley

Healthy valley

Voor het terrein van het Spaarne Gasthuis ontwikkelen we het landschapsconcept 'Healthy Valley'. Met het maaiveld en de gebouwen wordt het valleilandschap vormgegeven. De biotopen die de vallei maken beperken zich niet tot het maaiveld. De gebouwen zijn integraal onderdeel ervan en zijn als rotsen in de vallei.



Natuurinclusief

De vallei kent een overgang van nat naar droog, van laag naar hoog. Voor deze biotopen worden de condities gemaakt, met de vormgeving en de inrichting van het maaiveld en met de stedenbouwkundige opzet en architectonische vormgeving en materialisering.



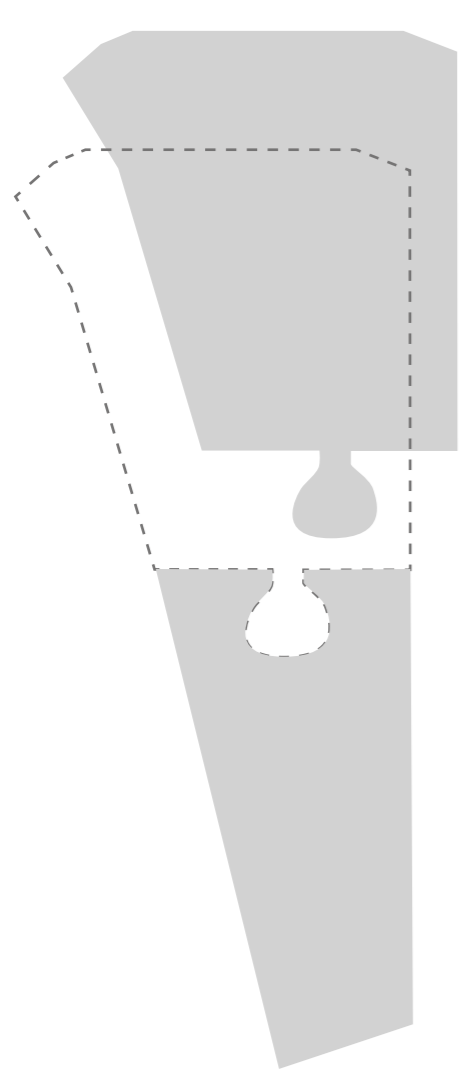
planten en dieren van de waterrijke biotoop

planten en dieren van de rotsbiotoop (gebouwen)

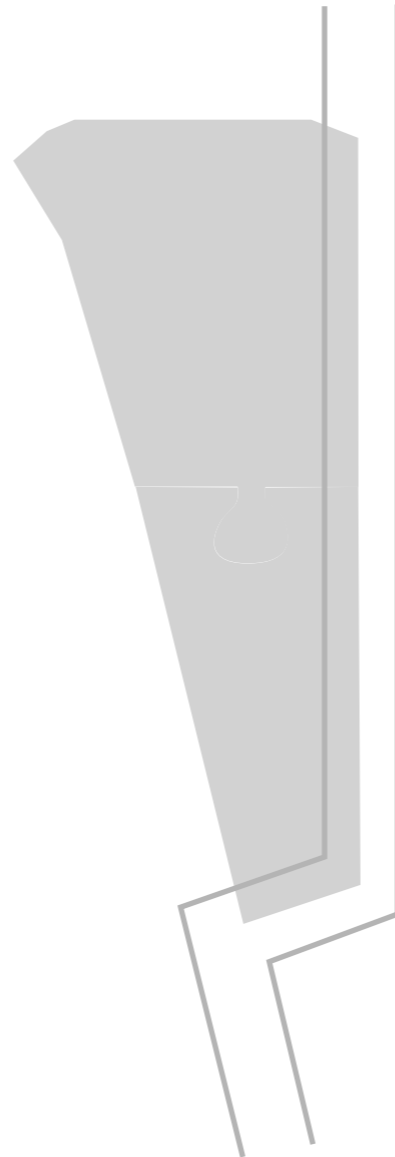
'Stad tussen de bomen'

Het thema "Stad tussen de Bomen" dat in Schalkwijk midden leidend is, wordt overgenomen op het Spaarne Gasthuisterrein. Daarmee wordt een robuust gebied gemaakt voor de biodiversiteit en een eenheid in beeld. met Schalkwijk midden.

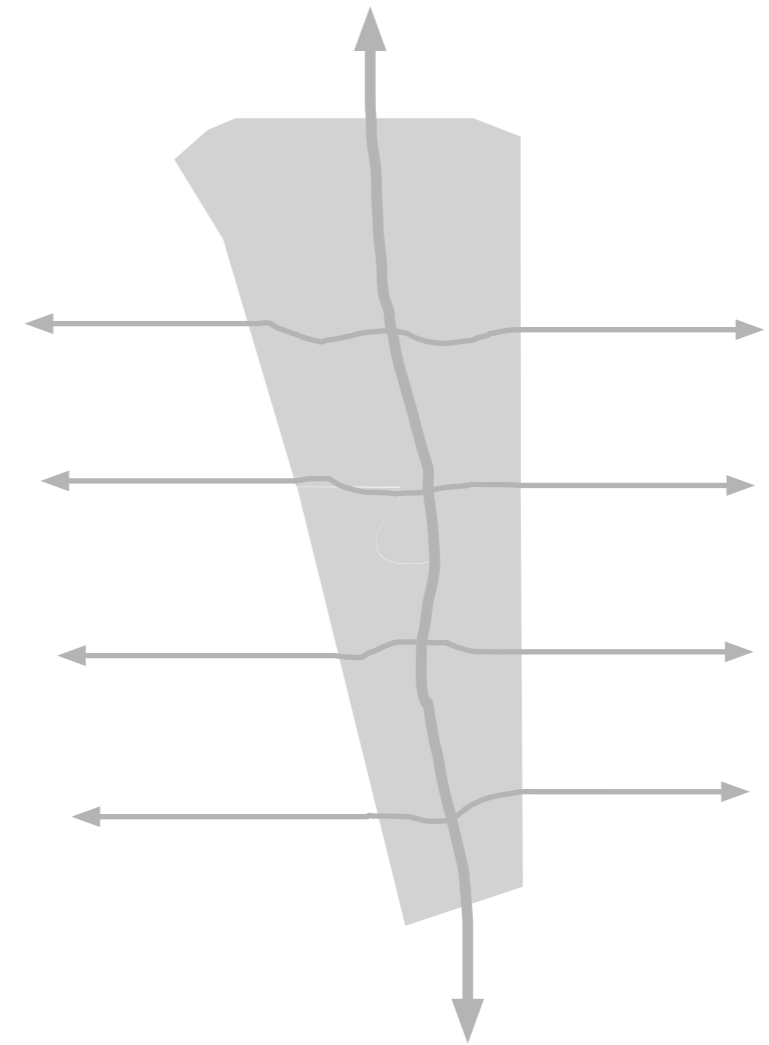
De "Stad tussen de bomen" ligt ingesloten tussen twee grote wegen. Het heeft een harde begrenzing aan de Europalaan, en een vloeiende overgang naar de Amerikaweg.



het verbindende thema is 'Stad onder de Bomen'

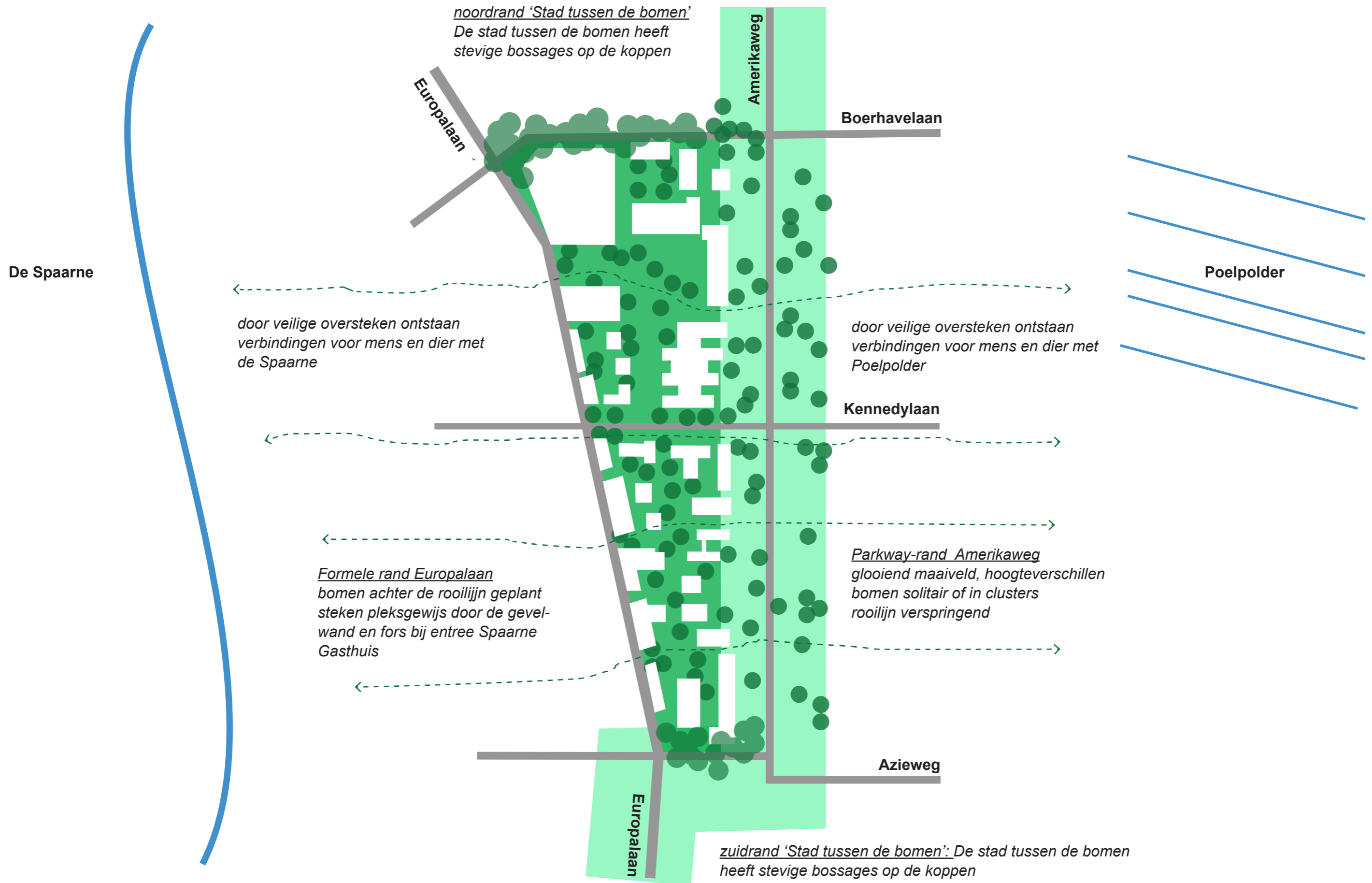


de stad onder de bomen gaat vloeiend over in de Amerikaweg



maak meer verbindingen voor mens en dier in oost-west richting

Aanhechting aan de stad



Randvoorwaarden voor de landschapsvisie

De randvoorwaarden voor de visie op het landschap waren het behoud van zoveel mogelijk bomen, hoogteverschillen mogen de bereikbaarheid van de gebouwen voor mensen die moeilijk ter been zijn niet hinderen, en het wateroppervlak moet minstens zo groot blijven.



Het terrein heeft veel gezonde bomen. Platanen zijn goed te verplanten maar Robinia's zijn problematisch. De randvoorwaarde is het behoud van zoveel mogelijk bomen.



De gebouwen liggen hoger dan het omringende maaiveld. Het vloerpeil van de nieuwbouw heeft invloed op de hoogten in het maaiveld. De bereikbaarheid van de gebouwen voor mensen die moeilijk te been zijn staat bovenaan.



De wegen en parkeerplaatsen wateren af op de vijver.











De kunstmatige vijver is het enige oppervlaktewater. Het wateroppervlak mag niet kleiner worden.

Plankaart

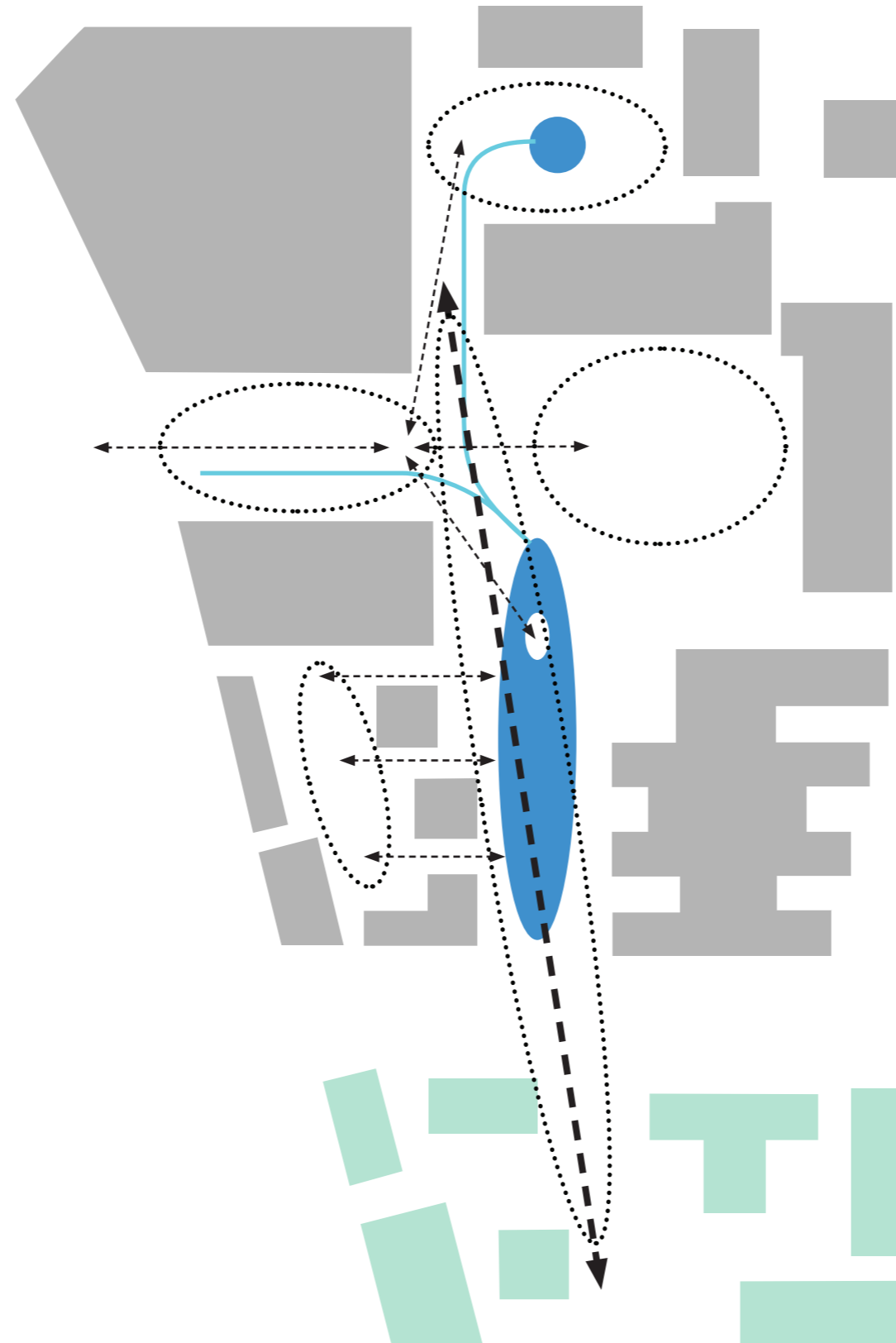


Legenda

-  projectgrens
-  valleisfeer
-  boom bestaand
-  boom nieuw
-  voetgangers
-  fietsers
-  ontsluiting verkeer
-  water permanent
-  wadi
-  hoogteverschillen
-  hoogtepeilen bestaand
-  hoogtepeilen visie
-  zichtas in de vallei

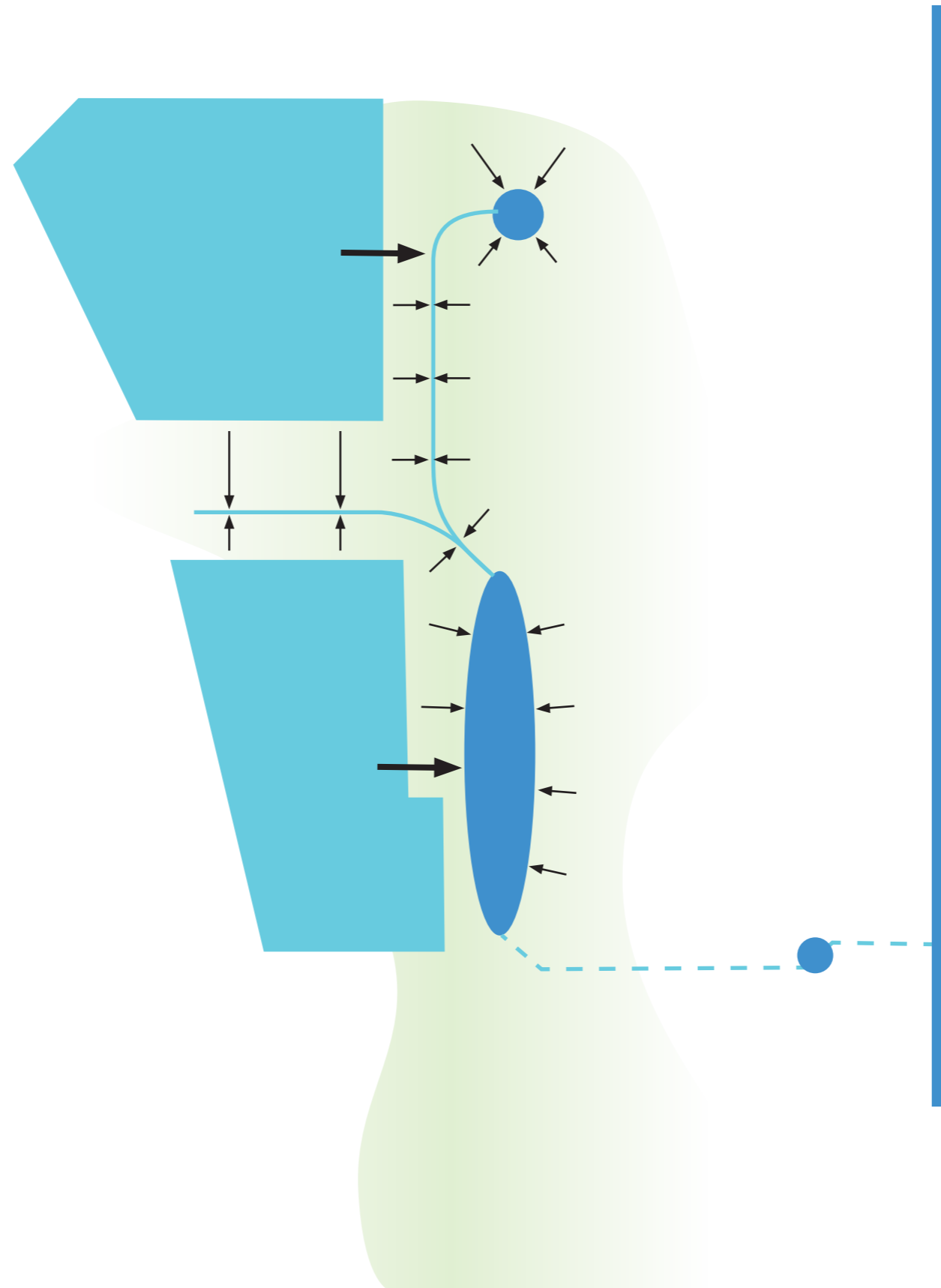
Zichtlijnen en ruimten

De hoofddrager is de zichtas van de vallei, de kortere zichtlijnen verbinden de ruimtes in en met de vallei.



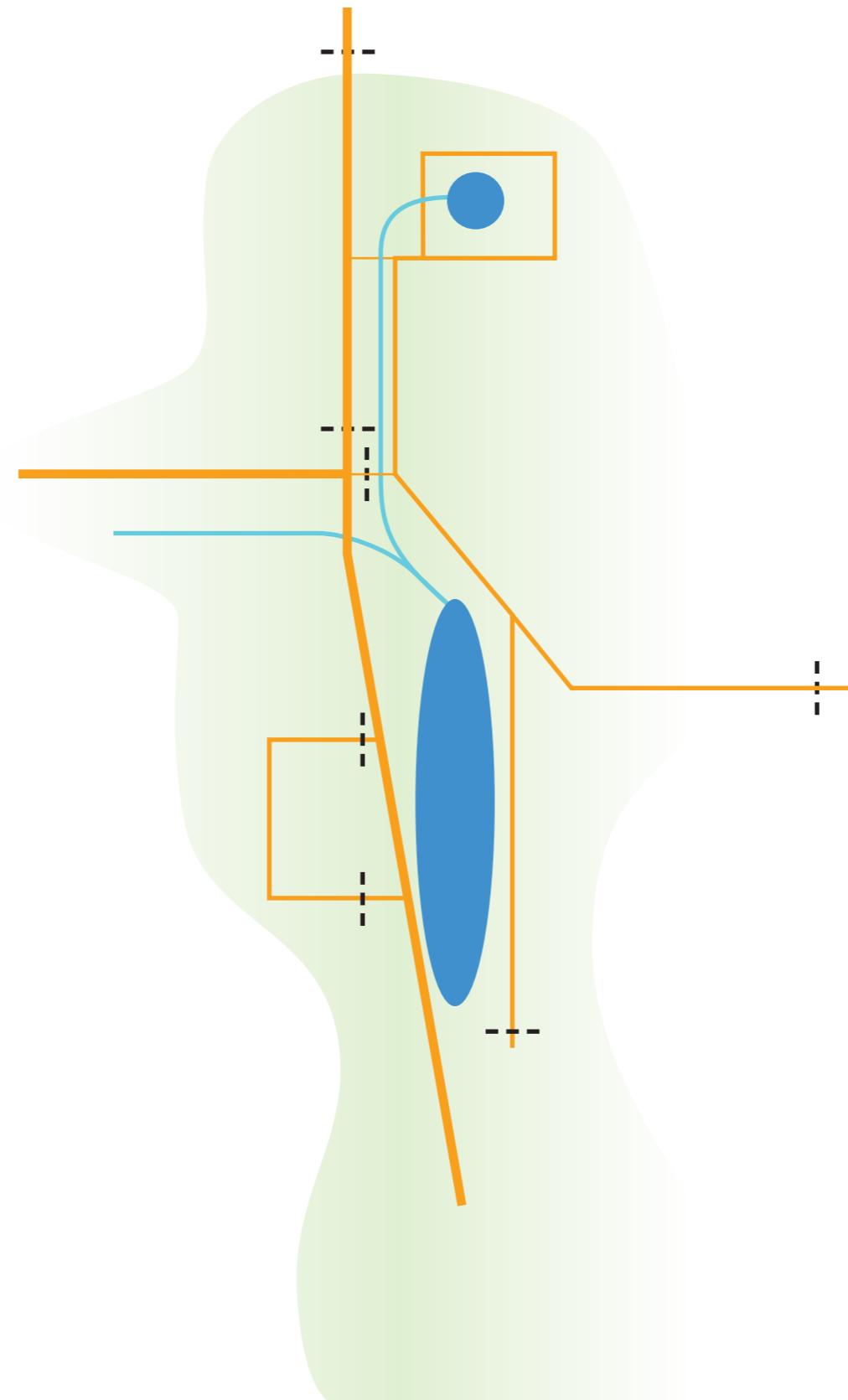
Water

Hemelwater wordt in de valleibodem opgevangen in wadi's en oppervlaktewater.



Routing voetgangers

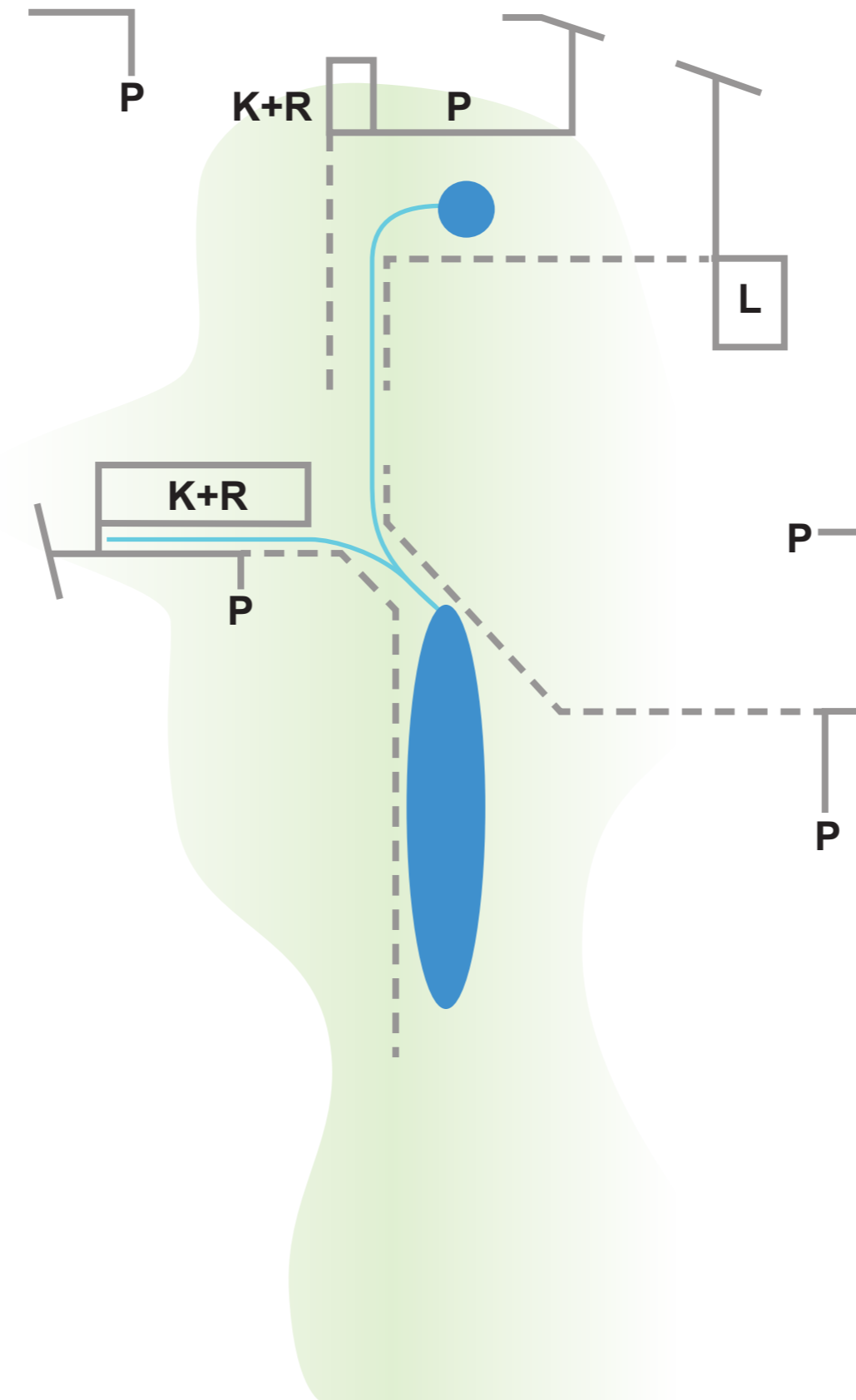
De wandelroutes aan de westzijde zijn meer publiek dan aan de oostzijde



|| maatregelen ter afsluitbaarheid
|| (kunnen per plek verschillen)

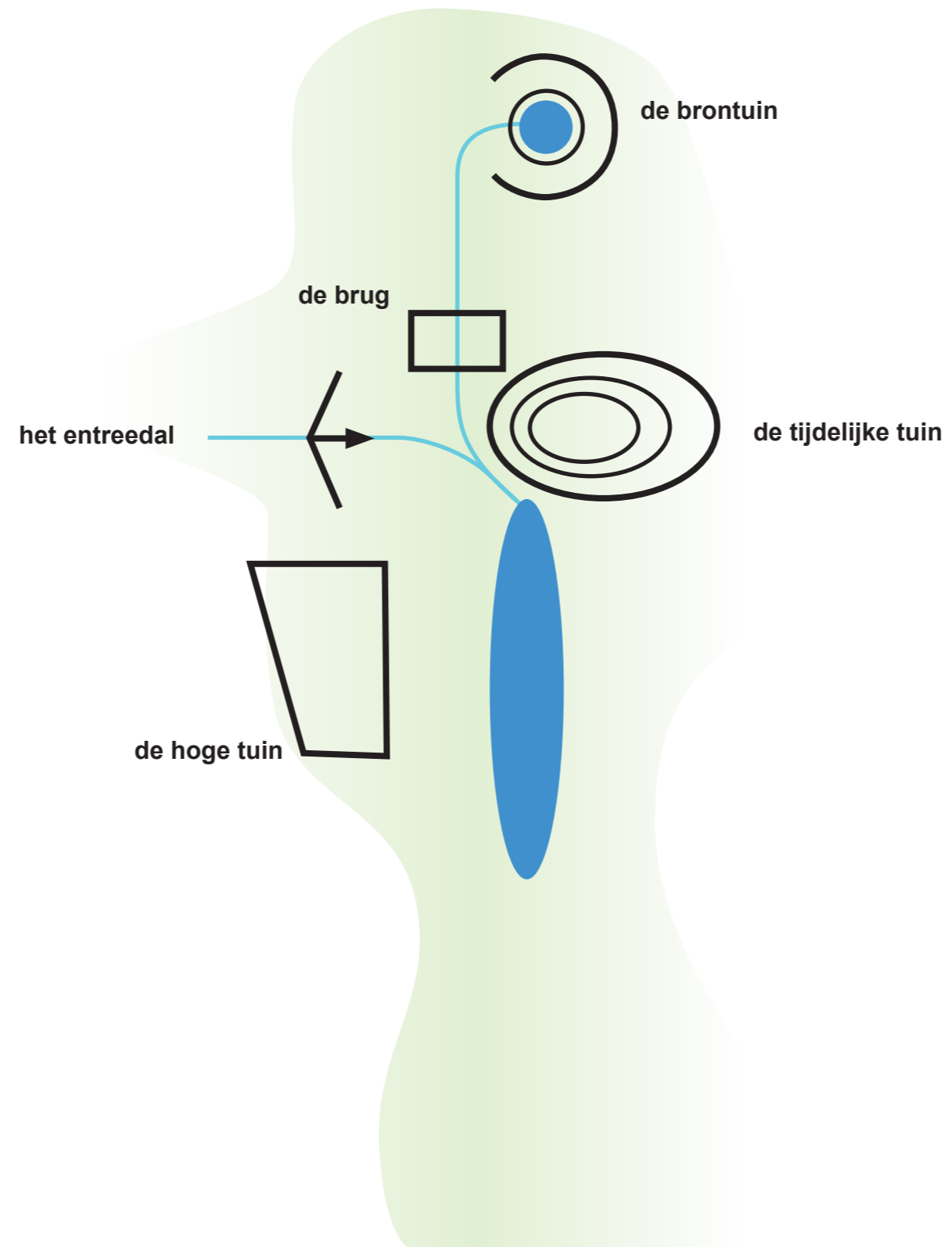
Auto ontsluiting

Het Gasthuis terrein is in principe autovrij.



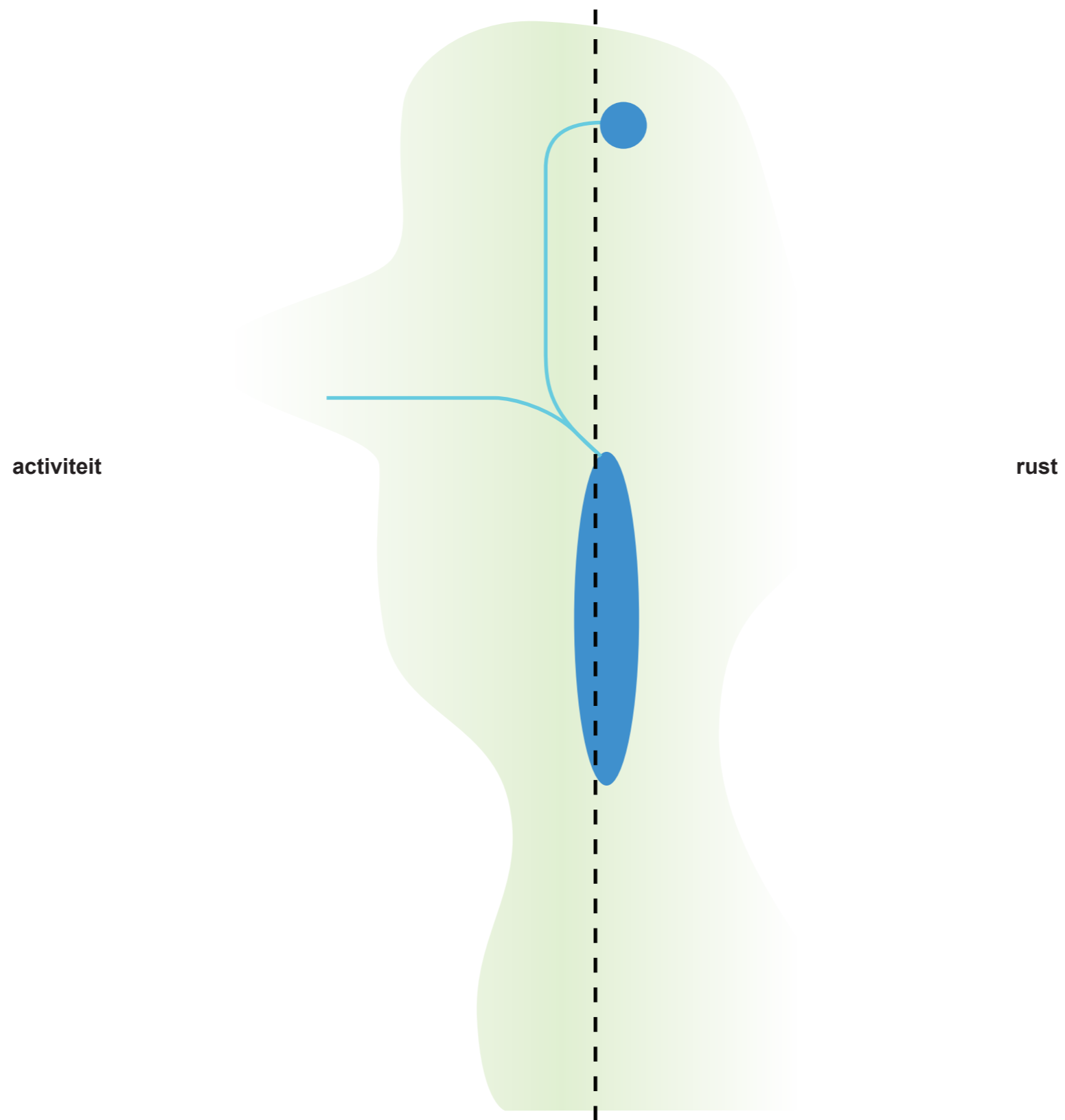
Bijzondere plekken

In de vallei zijn 5 bijzondere plekken



Activiteit - rust

Contrast: De westzijde is in gebruik drukker dan de oostzijde



02 Beeldkwaliteitsplan

Beeldkwaliteit van de vallei

Spelregels

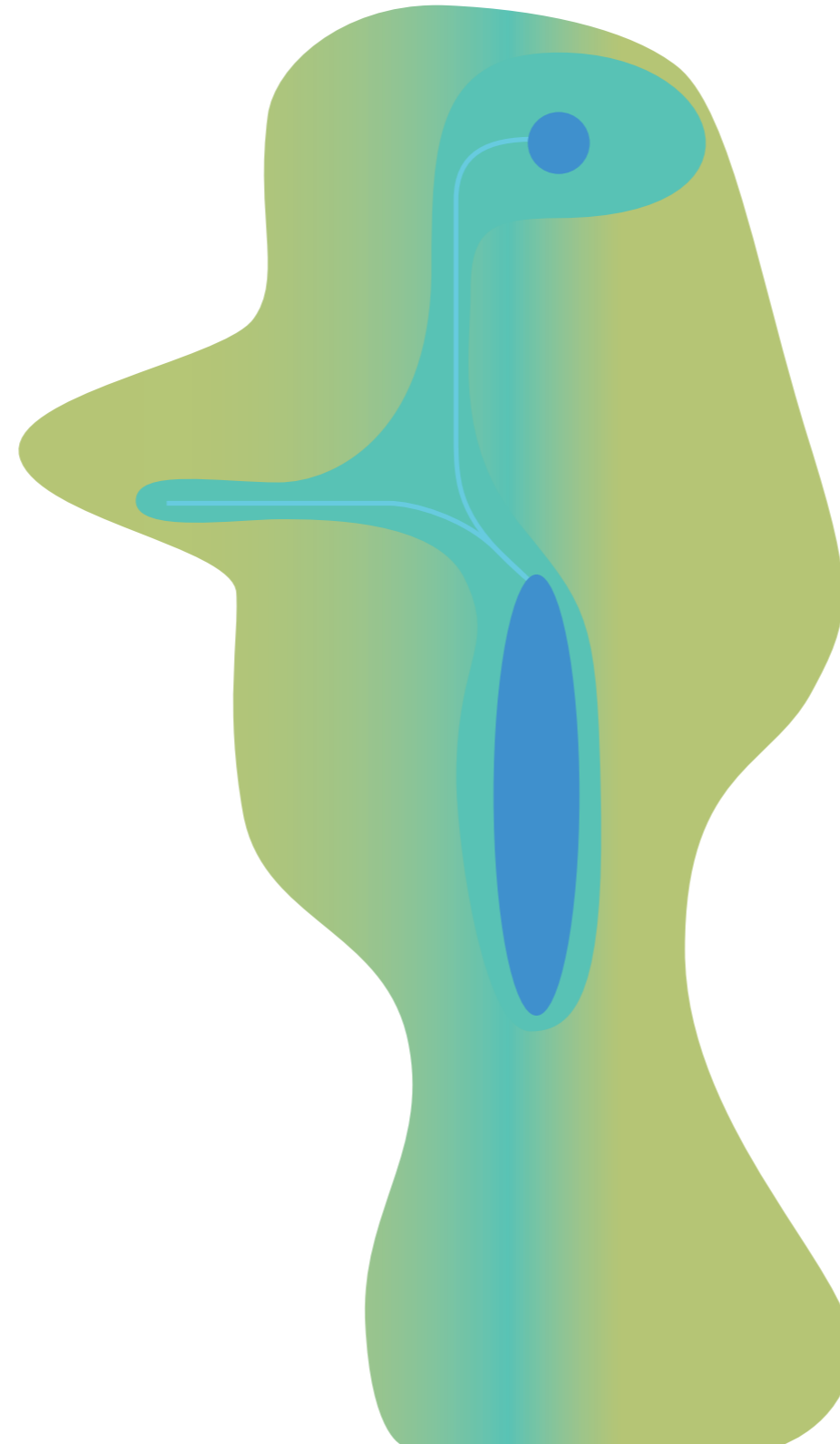
1. Van valleibodem tot op de flanken is landschap van nat naar droog
2. Maaiveld en gebouwen maken samen de vallei
3. De beplantingsopbouw versterkt de vallei-sfeer
4. Inrichtingselementen versterken de vallei-vorm
5. Kies geneeskrachtige planten
6. Maak voorzieningen voor alle valleibewoners
7. Verharding corridor zoals in Schalkwijk-midden
8. Inrichtingselementen zoals in Schalkwijk-midden

De vallei



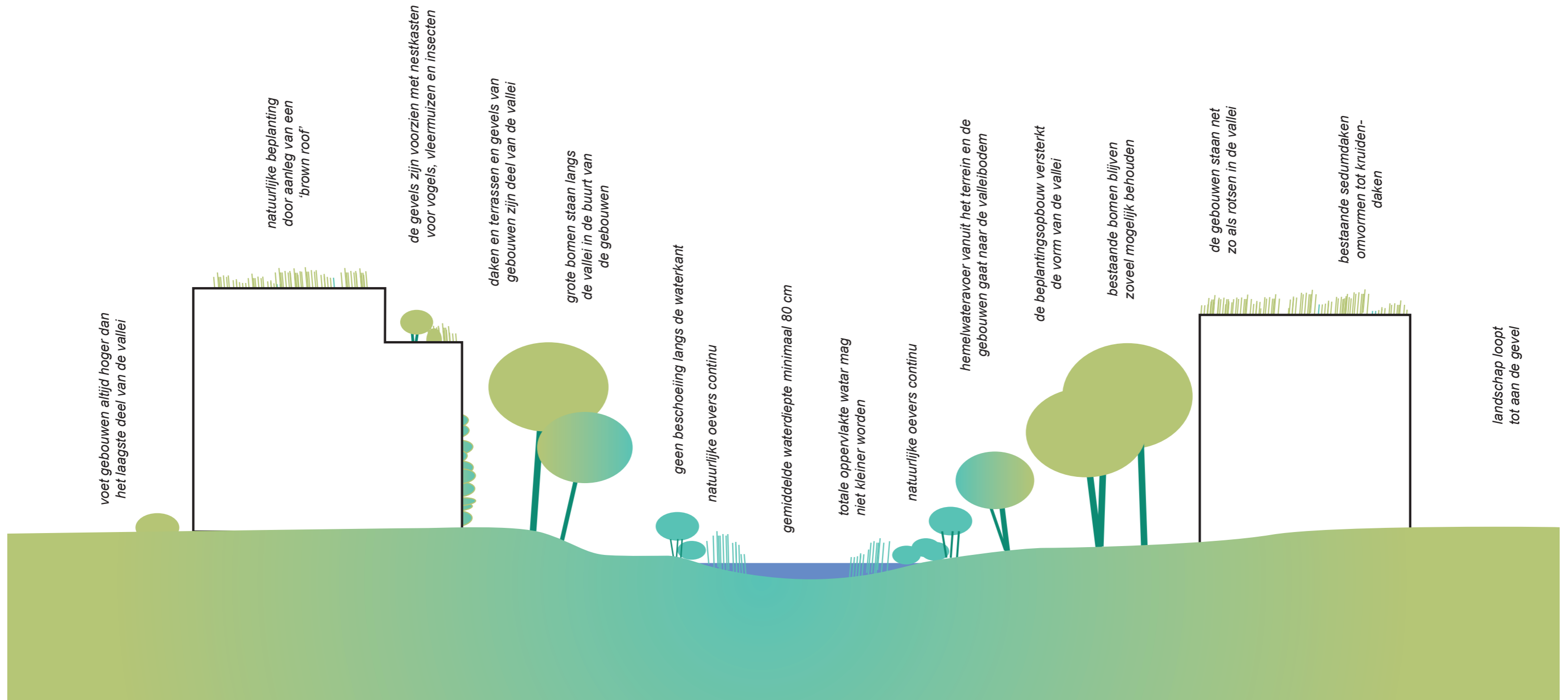
1. Van valleibodem tot op de flanken is landschap van nat naar droog

De Vallei gaat van nat naar droog, van maaiveld tot op de gebouwen.



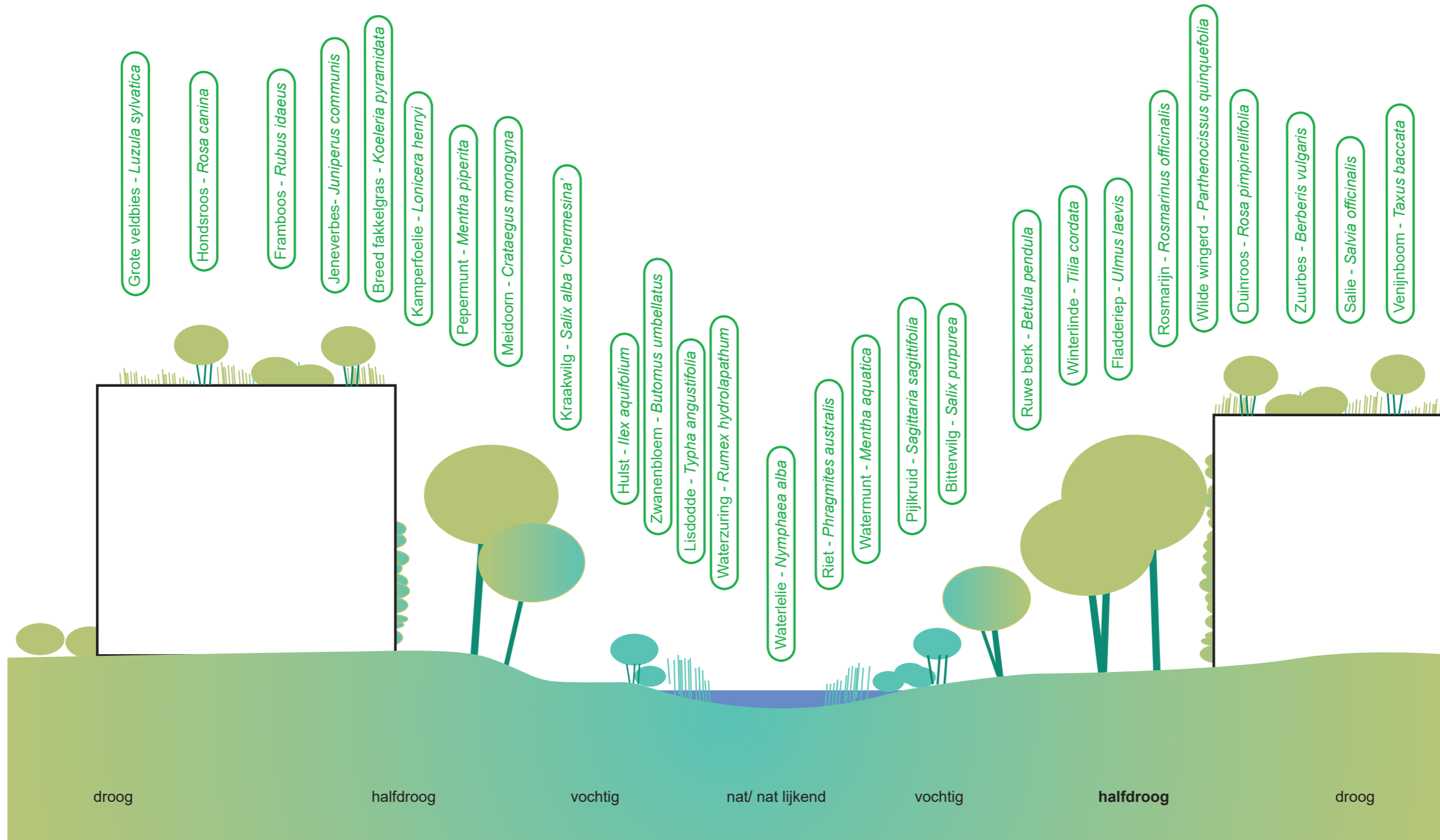
2. Maaiveld en gebouwen maken samen de vallei

De beplantingsopbouw (zoals hoog/laag, breed/smal) versterkt de valleivorm (in ons platte land).



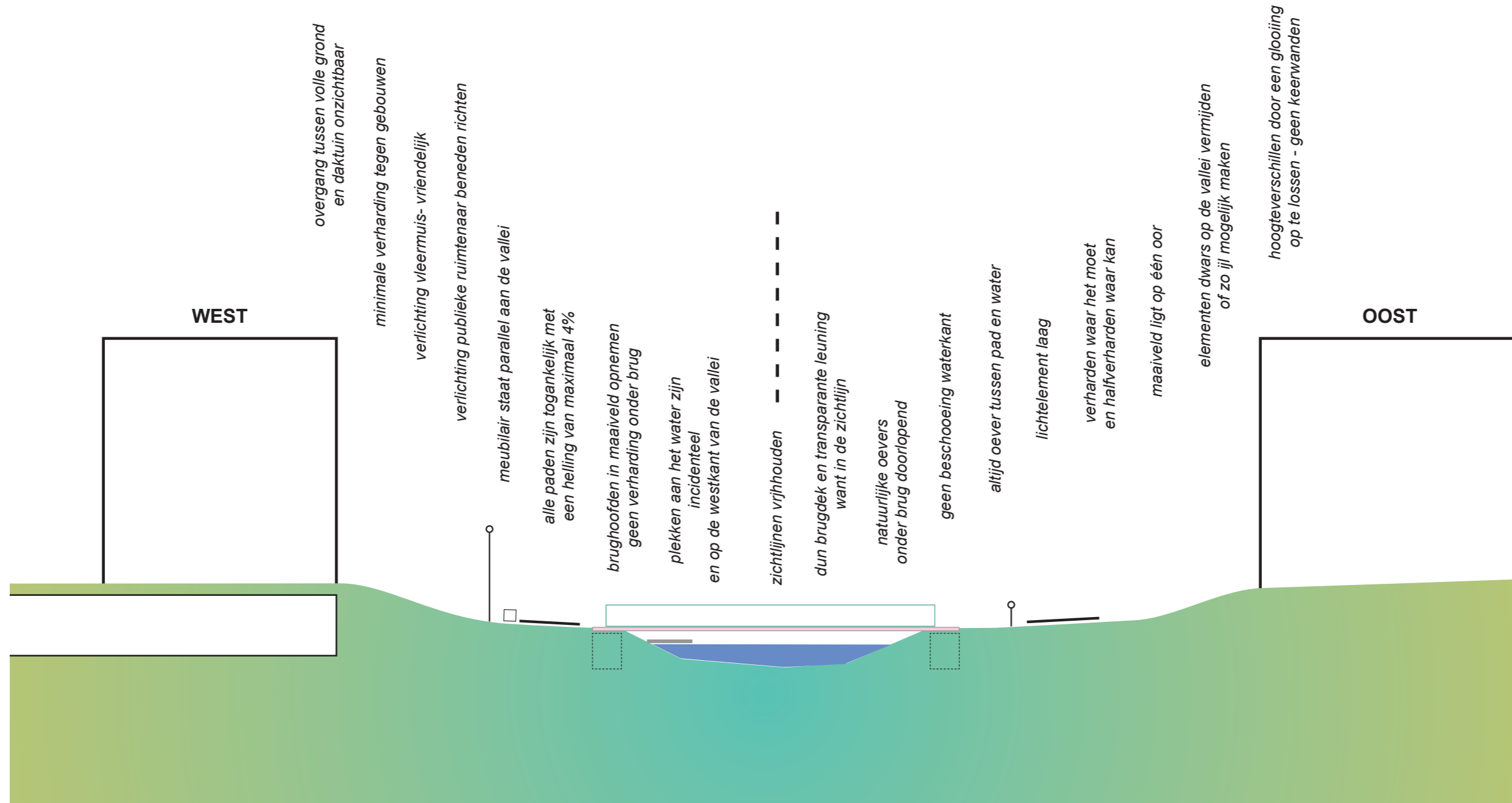
3. Beplantingskeuze versterkt de vallei-sfeer

Schets van locatie soorten die de sfeer aangeven van dat deel van de vallei



4. Inrichtingselementen versterken de vallei-vorm

Alle elementen die bijdragen aan diverse vormen van gebruik van de vallei werken mee in het vormgeven van de vallei. Ze versterken de valleivorm in de dwarsrichting en in de lengterichting. Als ze op een zichtlijn liggen geven ze voorrang aan het zicht.



Heilkräuter.

5. Kies voor geneeskrachtige planten

Alle vaste planten hebben geneeskrachtige eigenschappen of worden die toegedicht

vaste planten

Achillea millefolium
Agrimonia eupatoria
Alchemilla vulgaris
Althaea officinalis
Angelica archangelica
Anethum graveolens
Arnica montana
Digitalis purpurea
Echinacea purpurea
Foeniculum 'Giant Bronze'
Hypericum perforatum
Iris pseudoacorus
Matricaria chamomilla
Mentha aquatica
Mentha piperita
Origanum majoranum
Urtica dioica
Papaver rhoeas
Rosmarinus officinalis
Salvia officinalis
Silibum marianum
Symphytum officinale
Thymus serpyllum
Valeriana officinalis

duizendblad
agrimonie
vrouwenmantel
heemst
engelwortel
dille
valkruid
vingerhoedskruid
rode zonnehoed
venkel
St. Janskruid
gele lis
echte kamille
watermunt
perpermunt
wilde marjolein
brandnetel
grote klaproos
rozemarijn
salie
mariadistel
smeerwortel
kruiptijm
valeriaan

urinewegsinfectie, diarree
gemoedstoestand,
menstruatie
Anti-sceptisch, verkoudheid
darmkrampen
wondbehandeling, ontstekingsremmend
hartritmestoornis
afweersysteem, darmflora schimmelinfecties
antidressiva
bronchitis
ontstekingsremmend, krampstillend
verkoudheid, hoofdpijn
verkoudheid, hoofdpijn
zenuwversterkend, spijsvertering, maagfunctie, menstratiepijn
spijsvertering, reumatische klachten, antiroos
spijsvertering, spierpijn, afvalstoffen
ontstekingsremmend, menstratiepijn
lever
eczeem, psoriasis
ontspannend
hoge bloeddruk, menstratiepijn

Tausendgülden
kraut.

Johanniskraut.

6. Maak voorzieningen voor alle valleibewoners

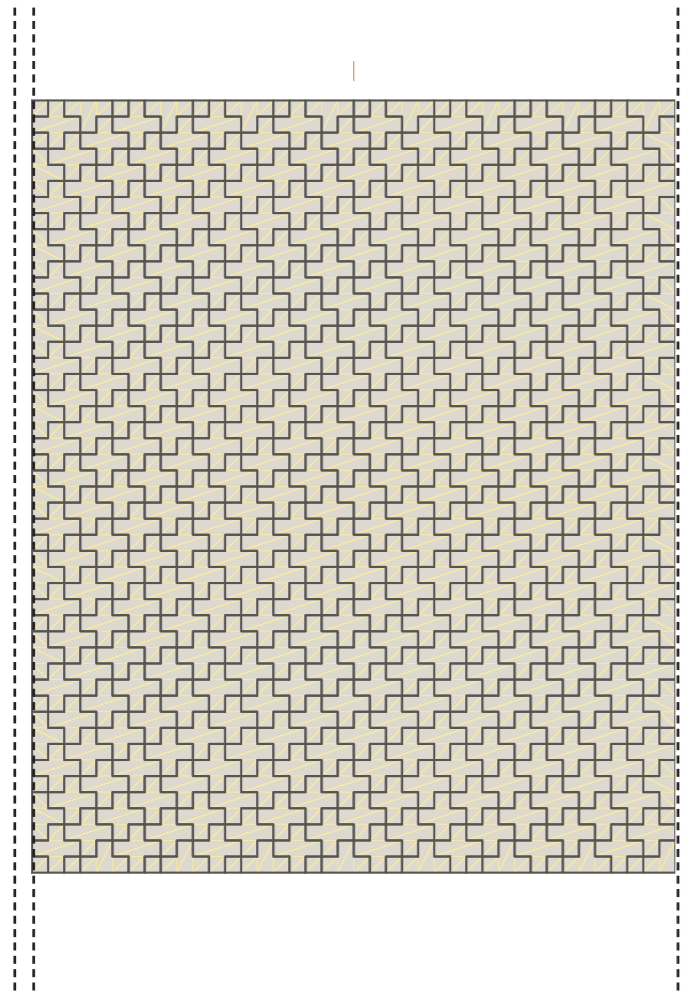
De vallei kent een overgang van nat naar droog, van laag naar hoog.

De soortenrijkdom neemt toe met meer variantie in schaal en maat, meer porositeit in verhardingen en gevels, en meer diversiteit in gebruik en beheer. Voor de twee biotopen worden de condities gemaakt, met de vormgeving en de inrichting van het maaiveld en met de stedenbouwkundige opzet en architectonische vormgeving en materialisering.

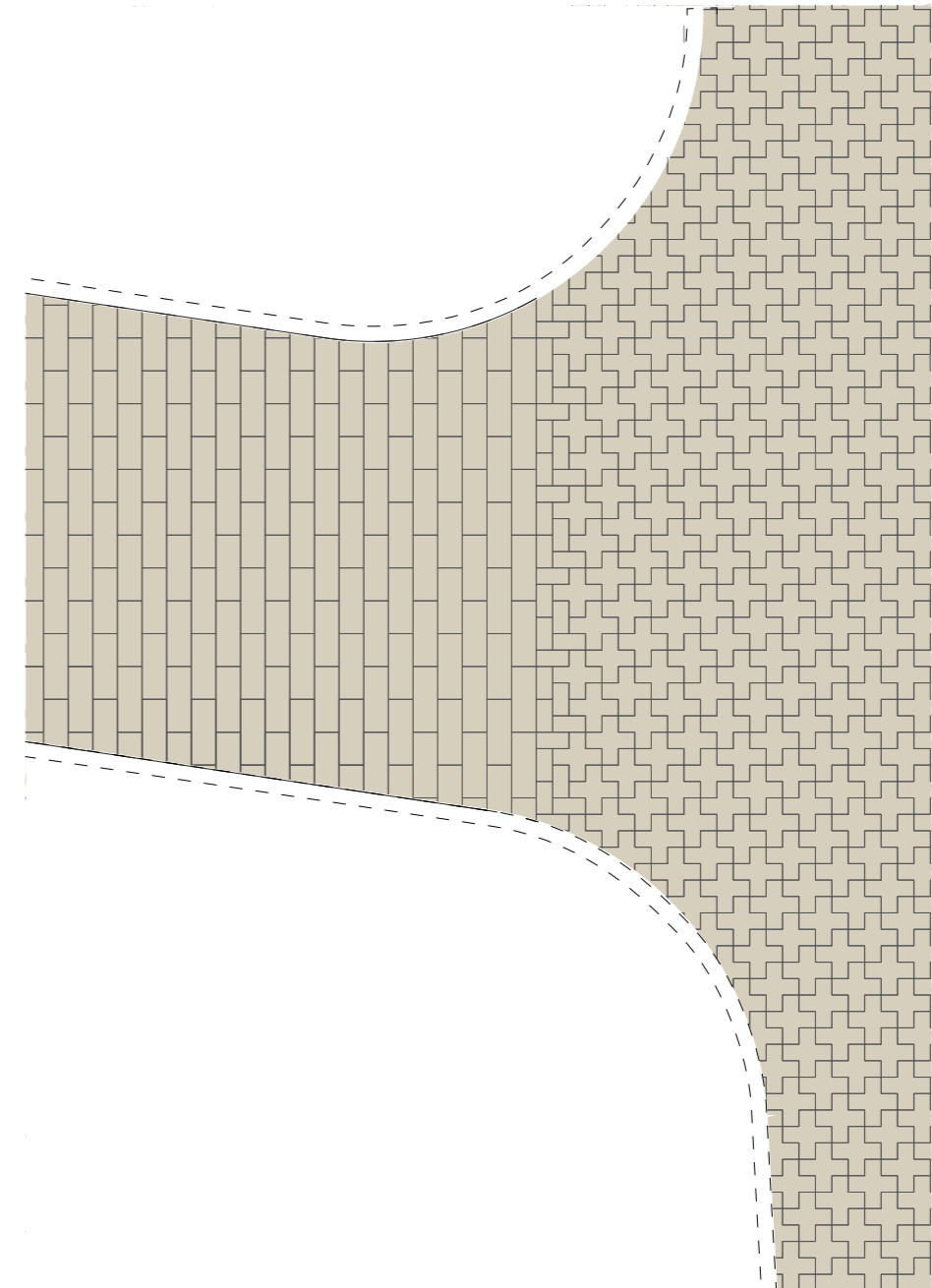
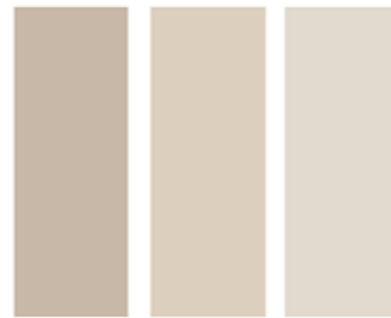


7. Verharding corridor zoals in Schalkwijk-midden

De corridor die voortzet vanuit Schalkwijk midden wordt met dezelfde stenen uitgevoerd, maar zonder rafelrand. De kleur stenen wordt aangepast aan het kleurenpalet voor de architectuur (BKP SVP). De corridor is op het Spaarne Gasthuis-terrein wandelpad.



*Verhardingsprincipe pad hoofdroute, zonder rafelrand
opsluitband onzichtbaar (4 cm onder maaiveld)*



*Verhardingsprincipe aansluiting op nevenroute,
opsluitband onzichtbaar (4 cm onder maaiveld)*

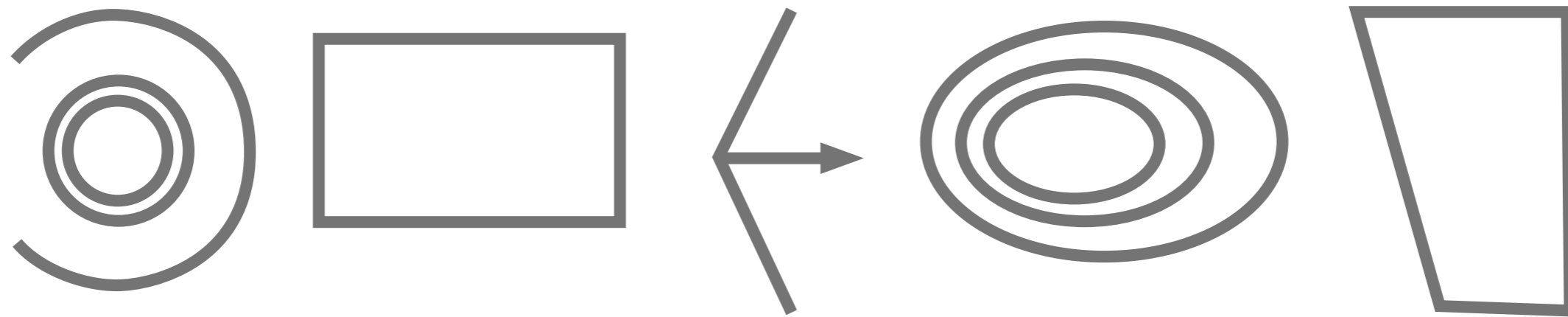
8. Inrichtingselementen zoals in Schalkwijk- midden



03

Beeldkwaliteitsplan

**Beeldkwaliteit van de
deelgebieden**



Bijzondere plekken



De brontuin



De brug



Het entreedal



De tijdelijke tuin



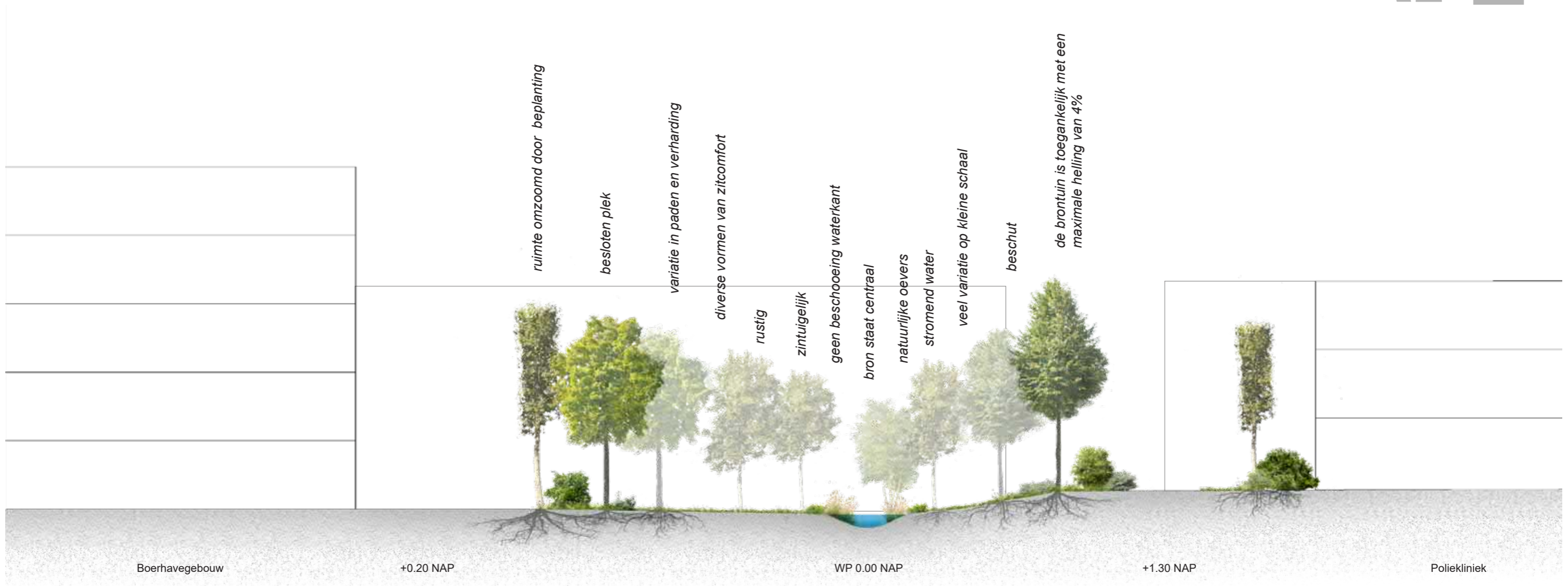
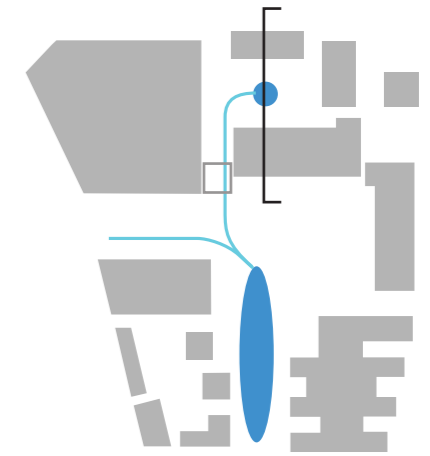
De hoge tuin

De brontuin



De brontuin

Principe-doorsnede met spelregels



De brontuin

Referenties



stromend water in een besloten sfeer



bron staat centraal in de inrichting



omsloten door beplanting



diverse vormen van zitcomfort

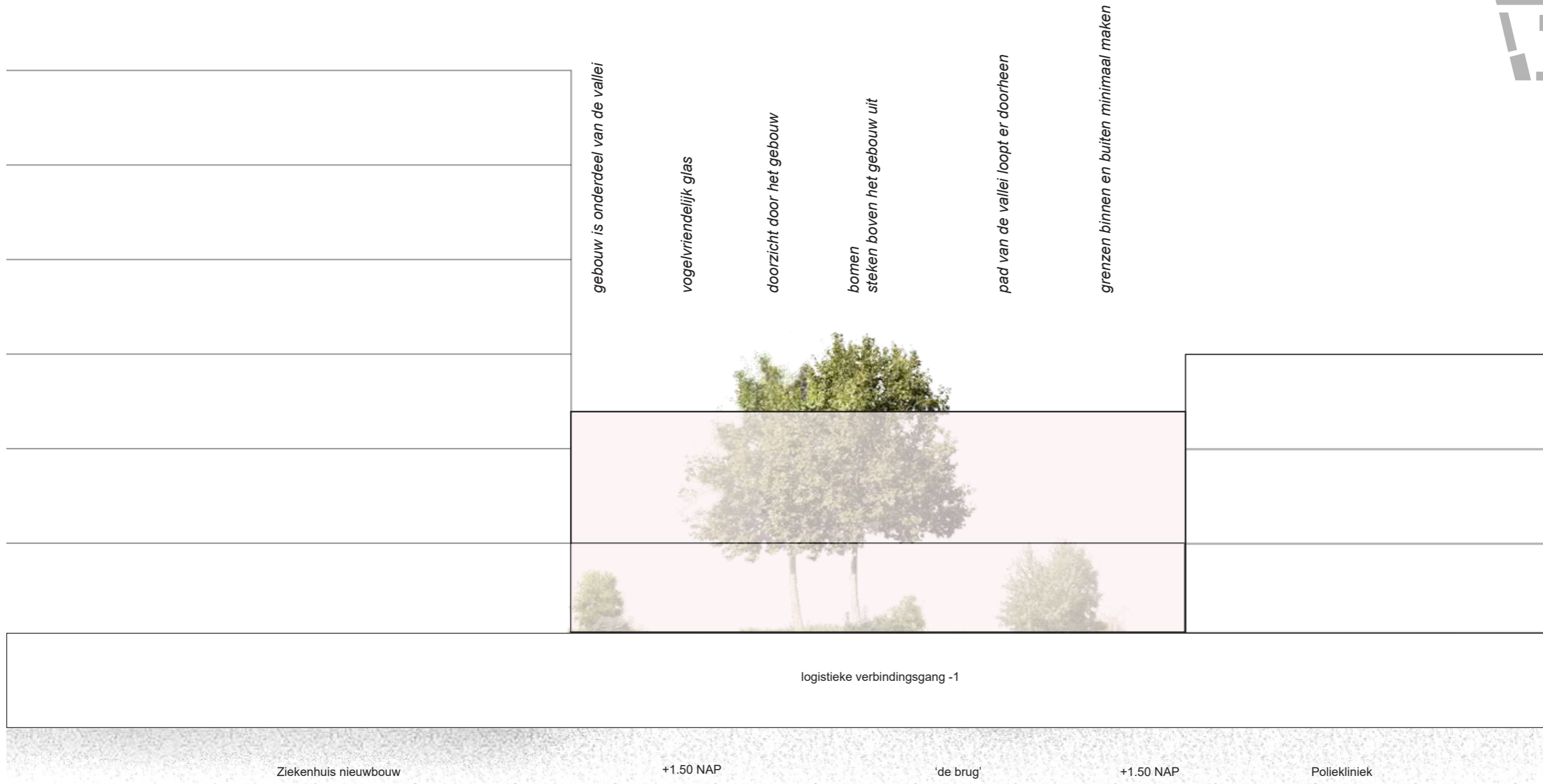
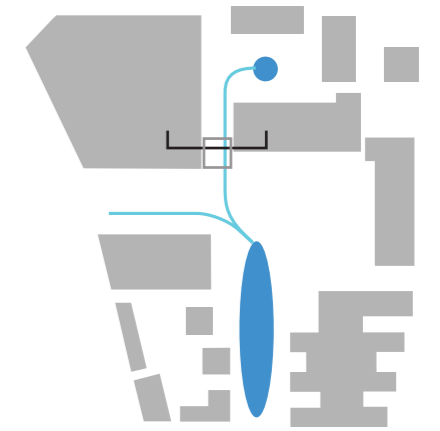


De brug



De brug

Principe-doorsnede met spelregels



De brug

Referenties



bomen steken boven het gebouw uit



doorzicht door het gebouw



grenzen tussen binnen en buiten minimaal maken



'de brug' is onderdeel van de vallei

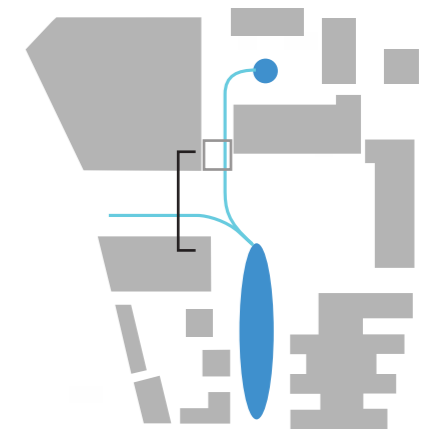
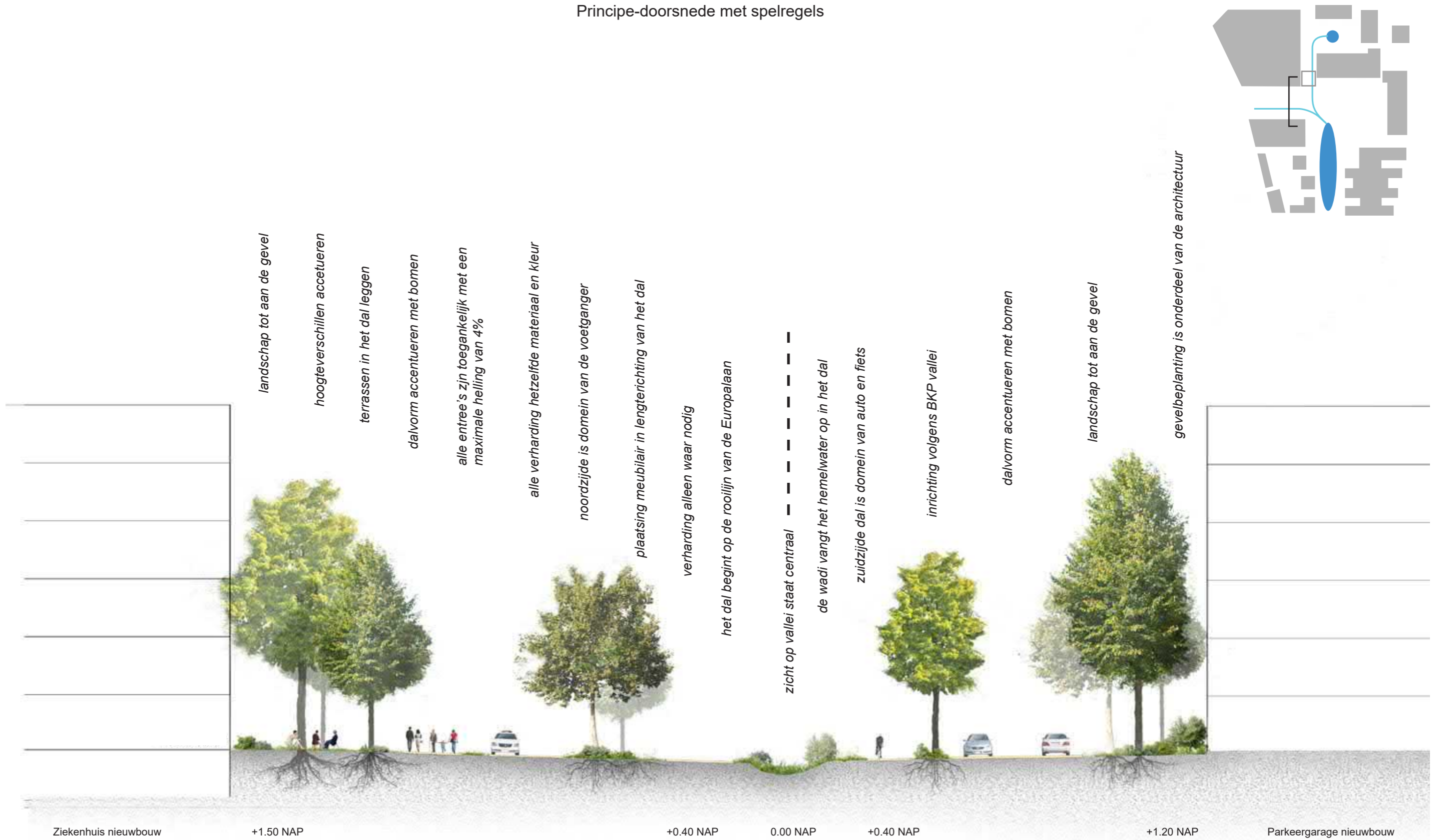


Het entreedal



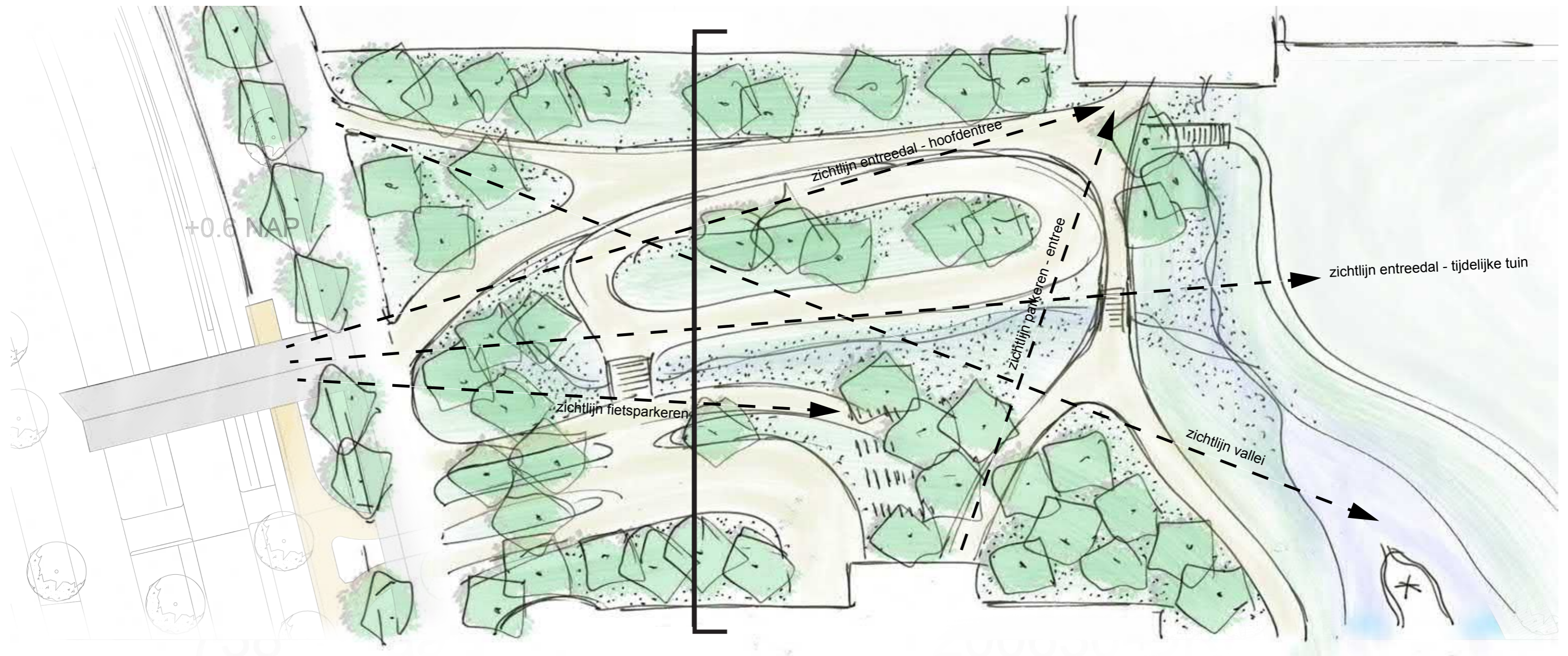
Het entreedal

Principe-doorsnede met spelregels



Het entreedal

Schets plattegrond entreedal met de belangrijke zichtassen



Het entreedal

Referenties



noordzijde dal is domein van de voetganger



de wadi (als het niet regent)



landschap tot aan de gevel



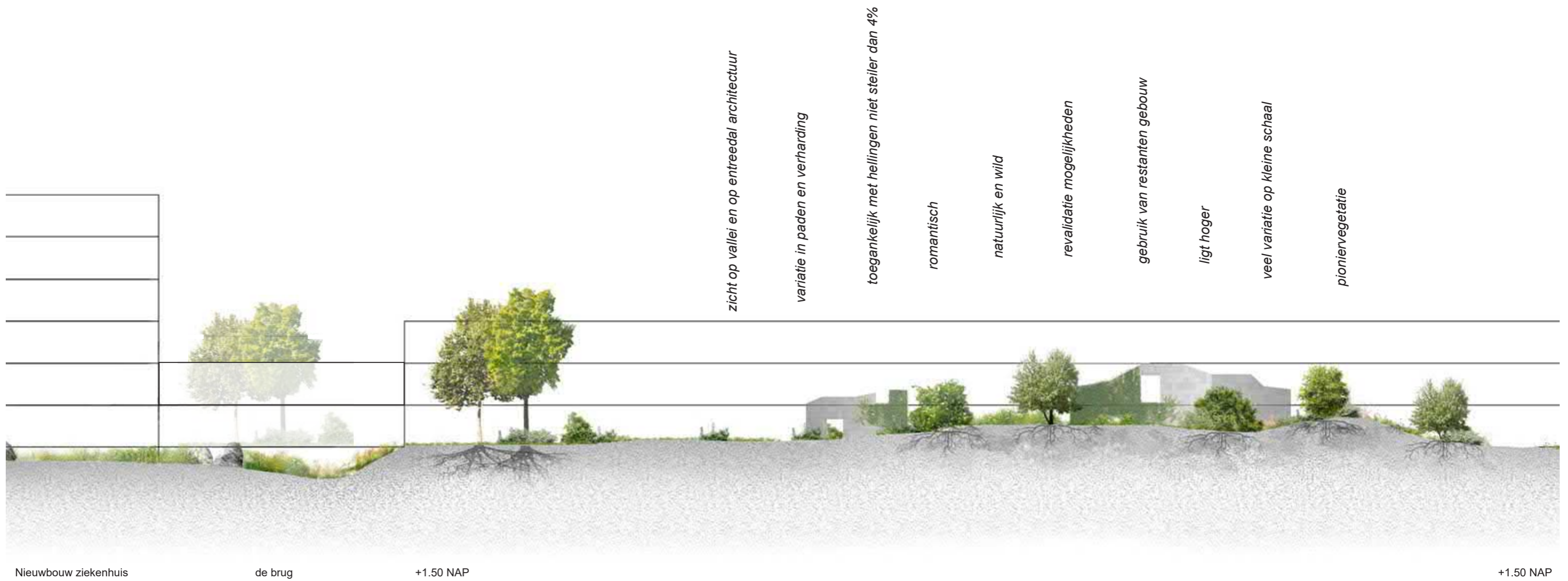
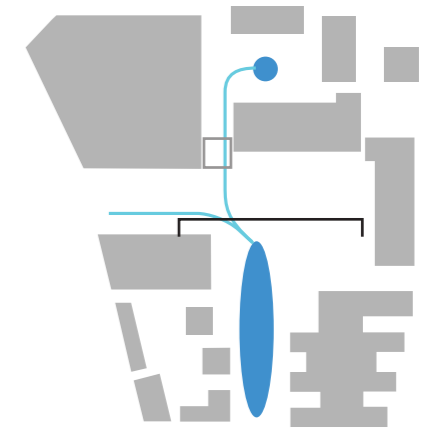
gevelbeplanting is onderdeel van de architectuur

De tijdelijke tuin



De tijdelijke tuin

Principe-doorsnede met spelregels



De tijdelijke tuin

Referenties



variatie in paden en verharding



gebruik van restanten gebouw



pioniersvegetatie



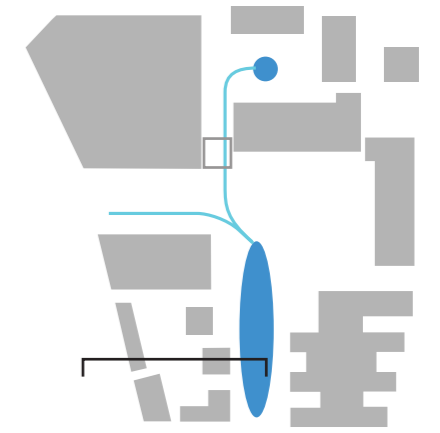
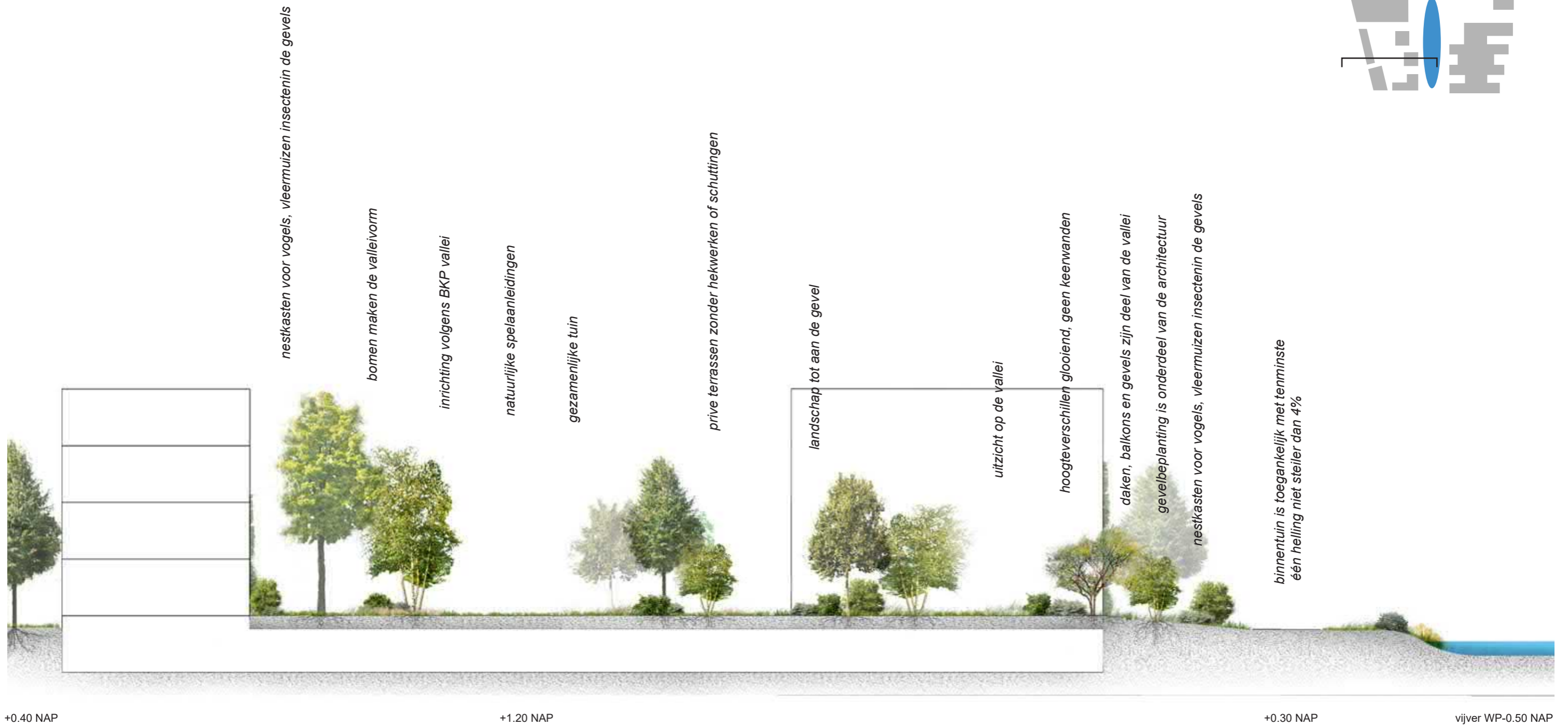
natuurlijk en wild

De hoge tuin



De hoge tuin

Principe-doorsnede met spelregels



De hoge tuin

Referenties



landschap tot aan de gevel



gezamenlijke tuin



nestkasten voor vogels, vleermuizen en insecten in de gevels



prive terrassen zijn onderdeel van het landschap

Colofon

Landschapsvisie en Beeldkwaliteitsplan Spaarne Gasthuis - 'Healthy Valley'

Datum van publicatie: **15 juli 2020**

Status: **Definitieve versie**

In opdracht van: **Spaarne Gasthuis**
Michelle van der Bosch
Bert Jan Grevink (PTG Advies)
Onno Kramer

auteurs: **DS landschapsarchitecten**
Maike van Stiphout
Clemens Karlhuber
Fred Booy
Zuzana Jancovicova



Colofon

TEAMS



DATUM VAN PUBLICATIE

3 september 2020

IN OPDRACHT VAN

Spaarne Gasthuis

Maartje Flesch
Michelle van den Bosch

EINDREDACTIE

Paul van Kerkoerle

PROJECTMANAGEMENT

PTG advies

Bert Jan Grevink
Michiel Sitsen

ONTWERP

SVP architectuur en stedenbouw

Maartje Luisman
Paul van Kerkoerle
Sara Vázquez

i.s.m.
DS Landschaparchitecten

Maïke van Stiphout
Clemens Karlhuber

Voor het geheel of gedeeltelijk overnemen of bewerken van artikelen dient men toestemming van de redactie te vragen. In de meeste gevallen zal die graag worden gegeven.

VOORBEHOUD

Aan deze publicatie kunnen geen rechten verleend.

Aanmeldingsnotitie / m.e.r.-beoordeling Herontwikkeling Spaarne Gasthuis locatie Haarlem Zuid



juni 2019



DE ZEEUW MANAGEMENT & ADVIES

BUREAU VOOR MANAGEMENT EN

DUURZAME ONTWIKKELING

NUNSPEET

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	m.er.-beoordelingsplicht	5
2	Wettelijk kader	7
2.1	Inleiding	7
2.2	De m.e.r.-beoordeling	7
2.3	Bijzondere omstandigheden	8
2.4	Toepasbaarheid op project Spaarne Gasthuis, locatie Haarlem Zuid	9
3	Kenmerken en plaats van het project	10
3.1	Doel van het project	10
3.2	Omvang van het project	10
3.3	Plaats van het project	11
3.4	Kenmerken van het gebied	11
4	Bestaande situatie en milieueffecten	12
4.1	Inleiding	12
4.2	Verkeer	12
4.3	Geluid	14
4.4	Luchtkwaliteit	16
4.5	Externe veiligheid	18
4.6	Niet gesprongen explosieven	19
4.7	Water en bodem	19
4.7.1	Grondwater	19
4.7.2	Water	20
4.7.3	Bodem	20
4.8	Natuur	23
4.8.1	Natura 2000	23
4.8.2	Natuurnetwerk Nederland	23
4.8.3	Nationale landschappen	24
4.8.4	Flora en fauna	25
4.9	Cultuurhistorie en archeologie	25
4.10	Klimaat	28
4.11	Gezondheid	29
5	Conclusie m.e.r.-beoordeling	30
	Bronnen	31

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het Spaarne Gasthuis is een topklinisch ziekenhuis, op 22 maart 2015 ontstaan uit een fusie tussen het Spaarne Ziekenhuis en Kennemer Gasthuis. Dit maakt het één van de grootste topklinische opleidingsziekenhuizen (STZ) met zo'n 3.900 medewerkers en ruim 290 medisch specialisten.

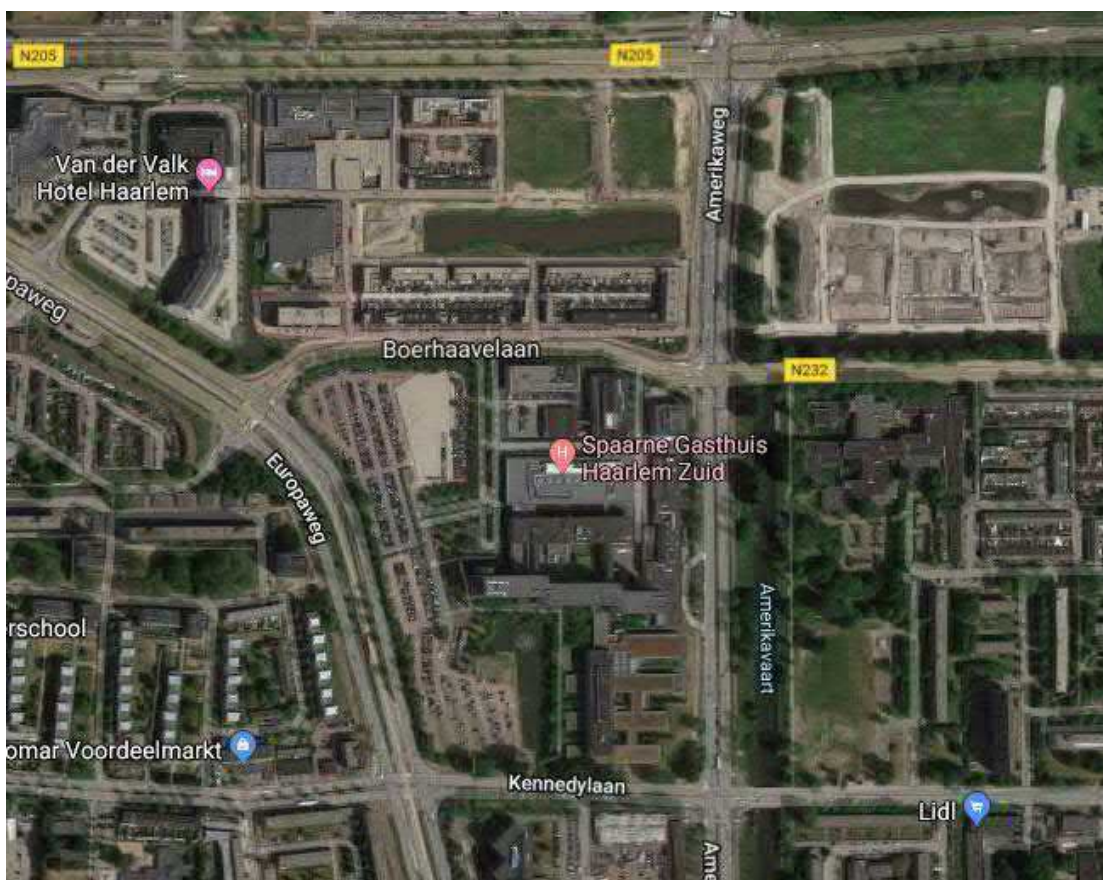
Het Spaarne Gasthuis is een belangrijk ziekenhuis in de regio. Het Spaarne Gasthuis heeft voorzieningen op de volgende locaties:

Haarlem Zuid	Haarlem Noord	Hoofddorp	Heemstede
Boerhaavelaan 22	Vondelweg 999	Spaarnepoort 1	Händellaan 2a
2035 RC Haarlem	2026 BW Haarlem	2134 TM Hoofddorp	2102 CW Heemstede

Verder heeft het Spaarne Gasthuis nog poliklinieken in Hillegom, Nieuw-Vennep en Velsen Noord.

Het Spaarne Gasthuis heeft plannen voor de herontwikkeling van locatie Haarlem-Zuid. Beoogd wordt nieuwbouw van een ziekenhuisgebouw, nieuwbouw van woningen en nieuwbouw van parkeervoorzieningen.

De locatie is gelegen in Haarlem zuid, tussen de Europawijk en de Boerhaavewijk, ten zuiden van de N205 (Schipholweg). Zie figuur 1.1.

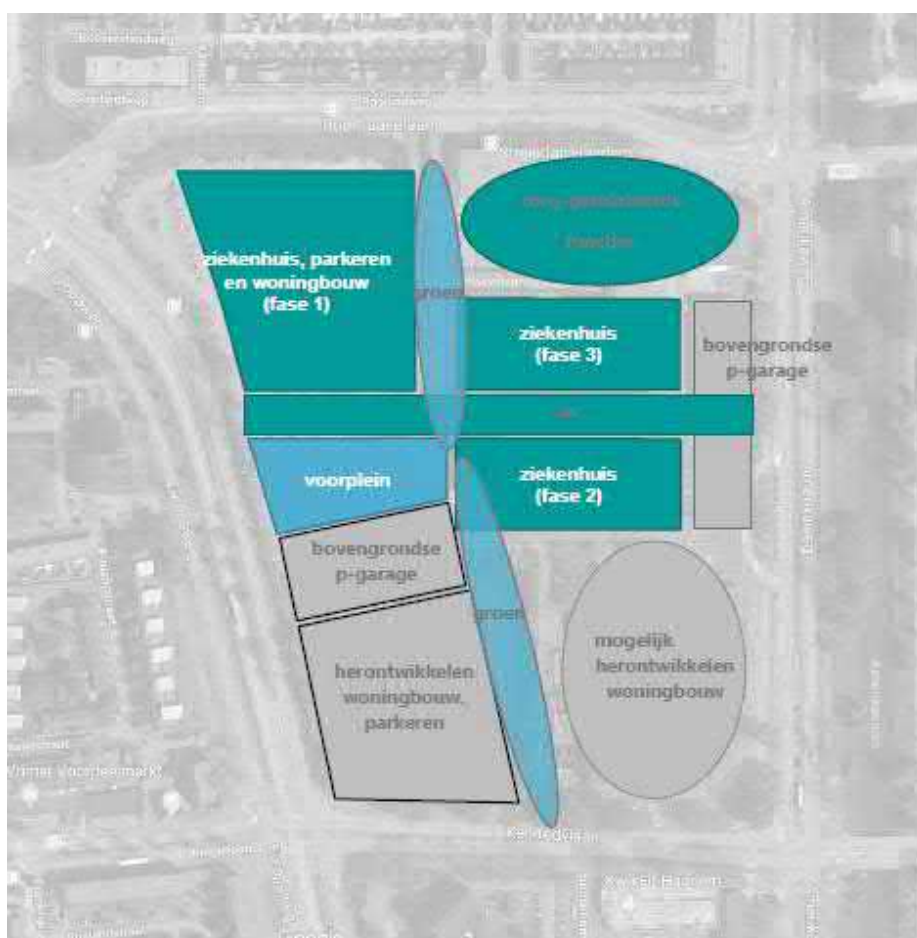


Figuur 1.1: Ligging plangebied Spaarne Gasthuis, locatie Haarlem Zuid

Op hoofdlijnen komen de beoogde ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied neer op:

- gebouwde parkeervoorziening westelijke zijde: 500 plaatsen, indicatief circa 5 verdiepingen
- ziekenhuis fase 1: ontwikkeling van ziekenhuisvastgoed, circa 60.000 m², circa 8 lagen hoog
- gebouwde parkeervoorziening oostelijke zijde: 500 plaatsen, indicatief circa 5 lagen
- ziekenhuis fase 2 en 3 (latere fase in de totale ontwikkeling): ontwikkeling van ziekenhuisvastgoed van circa 60.000 m², circa 8 lagen hoog
- woningbouw zuidwesthoek, tot 8 lagen hoog (mogelijk accent tot 14 lagen hoog)
- woningbouw zuidoosthoek (latere fase in de totale ontwikkeling), tot 8 lagen hoog (mogelijk accent tot 14 lagen hoog)

In onderstaande figuur zijn de beoogde plannen schematisch weergegeven [1]¹.



Figuur 1.2: Schematische weergave beoogde ontwikkeling locatie Haarlem Zuid [1]

1.2 m.e.r.-beoordelingsplicht

Voor (ruimtelijke) plannen en besluiten die mogelijk nadelige gevolgen voor het milieu (kunnen) hebben wordt vaak een m.e.r.-procedure doorlopen. Het doorlopen van een m.e.r.-procedure kan voortkomen uit wettelijke verplichtingen of vrijwillig opgestart worden. Om op voorhand en in relatie tot een nieuw op te stellen masterplan (structuurvisie) dan wel bestemmingsplan, duidelijkheid te krijgen over het wel of niet moeten doorlopen van de procedure voor een m.e.r., dient een m.e.r.-beoordeling te worden opgesteld, waaruit kan worden geconcludeerd of er sprake is van m.e.r.-plichtigheid.

¹ Getallen tussen vierkante haken verwijzen naar de bronnenlijst achterin dit rapport

Op basis van artikel 7.2 gelezen in samenhang met artikel 7.19 van de Wet milieubeheer (Wm) dient het bevoegd gezag in gevallen als bedoeld het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) voor besluiten die voorzien in bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen een m.e.r.-beoordelingprocedure te doorlopen.

Het Spaarne Gasthuis heeft als initiatiefnemer, gezien de omvang van het project en de informatie die al beschikbaar was, besloten een m.e.r.-beoordeling te laten uitvoeren.

In het onderhavige geval valt het project Spaarne Gasthuis, locatie Zuid, onder de categorie D11.2 van de zogenaamde D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage "de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject, met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterrein". In hoofdstuk 2 wordt een en ander verder uitgewerkt.

2 Wettelijk kader

2.1 Inleiding

Een m.e.r.-beoordeling is een afweging (= toets) van het bevoegd gezag of er in een voorliggende geval al dan niet een milieueffectrapport (MER) gemaakt moet worden. Het gaat om de vraag of een specifiek project dusdanige milieueffecten heeft dat een m.e.r.-procedure doorlopen moet worden.

Een voorgenomen activiteit of project is m.e.r.-beoordelingsplichtig als het overeenkomt met de beschrijving van een activiteit zoals genoemd in kolom 1, het voldoet aan de bijbehorende drempelwaarden in kolom 2 en het besluit wordt genomen dat staat in kolom 4, een en ander zoals beschreven in Onderdeel D van de bijlage behorende bij het Besluit milieueffectrapportage (de zogenaamde D-lijst).

Daarnaast geldt nog een m.e.r.-beoordelingsplicht als er sprake is van een activiteit die aan de hiervoor genoemde criteria voldoet, maar onder de drempelwaarde van de D-lijst blijft. Dit is zo vanwege jurisprudentie van het Hof van Justitie van de Europese Gemeenschap.

2.2 De m.e.r.-beoordeling

In een m.e.r.-beoordeling wordt gezien of sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Hierbij moet worden gekeken naar bijzondere omstandigheden, waarbij de volgende aspecten expliciet aan bod komen (uit Bijlage III van de EEG-richtlijn Milieu-effectbeoordeling):

- de kenmerken van het project
- de plaats van het project, ligging en samenhang met andere activiteiten (cumulatie)
- de kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben.

Het m.e.r.-beoordelingsbesluit (wel of geen MER opstellen) dient voldoende gemotiveerd te worden. Een goed m.e.r.-beoordelingsbesluit meldt dat na afweging, en zo nodig enig onderzoek, gebleken is dat het project of de activiteit wel of niet mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben.

Het bevoegd gezag (in dit geval de gemeente Haarlem) neemt het besluit en publiceert dit. De onderbouwing van dit besluit vormt de voorliggende aanmeldingsnotitie (m.e.r.-beoordelingsnotitie).

In het onderhavige geval valt het (herontwikkelings)project Spaarne Gasthuis, locatie Haarlem Zuid onder de categorie D11.2 van de zogenaamde D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage “de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject, met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterrein”.

De in deze notitie gehanteerde beoordelingsmethodiek is gebaseerd op de handreiking van de m.e.r.-beoordelingsplicht, “Afwegen en oordelen”. Bij uitspraak van 15 oktober 2009 is, zoals hierboven al werd aangestipt, door het Europese Hof bepaald dat Nederland de MER-richtlijn niet op juiste wijze had geïmplementeerd. De Nederlandse wettelijke regeling ging enkel in op het criterium ‘omvang van het project’, zonder dat hierbij rekening werd gehouden met de andere in bijlage III bij deze richtlijn opgesomde criteria inzake de kenmerken van de projecten, zoals de kwetsbaarheid van het milieu in het betrokken gebied, en inzake de kenmerken van het potentiële effect, zoals het bereik, de waarschijnlijkheid, de duur alsmede de frequentie ervan.

De handreiking geeft aan dat als uitgangspunt moet worden genomen de vraag of de specifieke bijzondere omstandigheden waaronder de activiteit wordt ondernomen, kunnen leiden tot belangrijke nadelige milieuge-

volgen. Bij het bepalen van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu (7.16 Wm) dient men rekening te houden met bijzondere omstandigheden.

Een andere uitwerking van het bovenstaande is dat voor projecten die onder de drempelwaarden liggen een zogenaamde vormvrije m.e.r.-beoordeling dient te worden opgesteld.

2.3 Bijzondere omstandigheden

De bijzondere omstandigheden zijn in de volgende categorieën (toetsingscriteria) in te delen:

- Kenmerken van het project
- Plaats waar de activiteit plaatsvindt in samenhang met andere activiteiten ter plaatse
- Kenmerken van de belangrijkste nadelige gevolgen voor het milieu, die de activiteit kan hebben

In bijlage III van de EU-richtlijn m.e.r. zijn deze categorieën nader toegelicht.

1. Kenmerken van het project

Bij de kenmerken van het project moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- de omvang van het project
- de cumulatie met andere projecten,
- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen,
- de productie van afvalstoffen,
- verontreiniging en hinder,
- risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën

2. Plaats van het project

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop het project van invloed kan zijn, moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bestaande grondgebruik
- de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied
- het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
 1. wetlands
 2. kustgebieden
 3. berg- en bosgebieden
 4. reservaten en natuurparken
 5. gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (=Habitatrichtlijn)
 6. gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden
 7. gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid
 8. landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang

3. Kenmerken van het potentiële effect

Bij de potentiële aanzienlijke effecten c.q. van de belangrijkste nadelige gevolgen voor het milieu van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking)
- het grensoverschrijdende karakter van het effect
- de waarschijnlijkheid van het effect
- de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.

2.4 Toepasbaarheid op project Spaarne Gasthuis, locatie Haarlem Zuid

Als we het project herontwikkeling Spaarne Gasthuis, locatie Haarlem Zuid beschouwen, kunnen we constateren dat er sprake is van een stedelijke omgeving. Er liggen diverse ziekenhuisgebouwen / zorginstellingen, alsmede een groot parkeerterrein binnen het plangebied. De herontwikkeling zal bestaande gebouwen deels vervangen. Deels worden nieuwe gebouwen en woningen toegevoegd. Verder wordt het maaiveld parkeren vervangen door gebouwde parkeerplaatsen.

Wanneer we de totale omvang van de plannen bezien, is er sprake van een ziekenhuis ontwikkeling van in totaal ca. 120.000 m² (fase 1: 60.000 m², fase 2 en 3: samen ook 60.000 m²), alsmede de bouw van twee parkeergebouwen van samen ca. 1000 plaatsen. Verder is voorzien in de bouw van enkele honderden woningen in een tweetal woongebouwen [1].

Deze cijfers betekenen dat deze herontwikkeling van de locatie Haarlem Zuid onder de drempelwaarden van categorie D11.2 ligt (< 100 ha, < 2000 woningen of <200.000 m²).

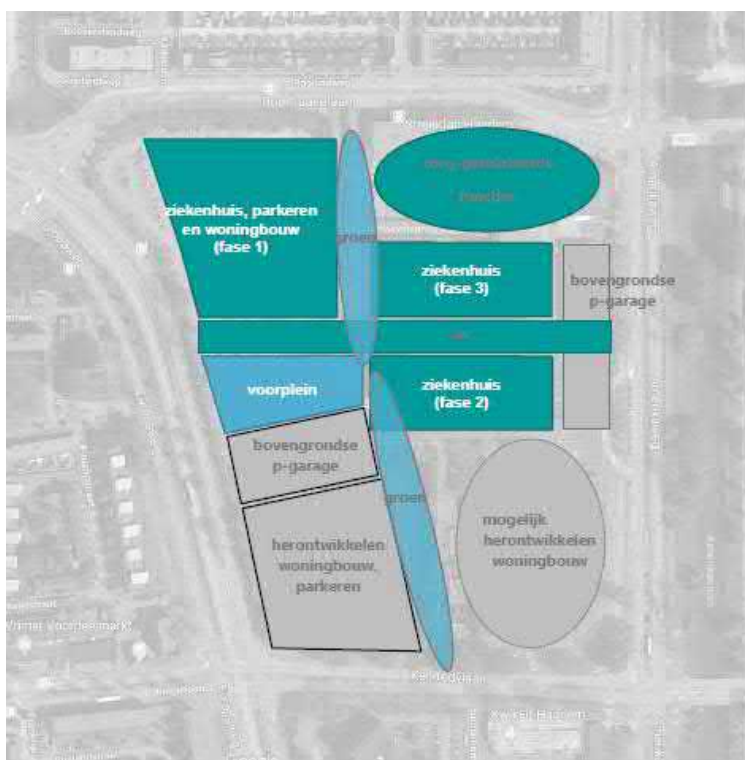
Er is dus sprake van een zogenaamde vormvrije m.e.r.-beoordeling. Een en ander is in de volgende hoofdstukken uitgewerkt.

3 Kenmerken en plaats van het project

3.1 Doel van het project

Zoals in de Inleiding al is aangegeven heeft het Spaarne Gasthuis plannen voor de herontwikkeling van locatie Haarlem-Zuid. Beoogd wordt nieuwbouw van een ziekenhuisgebouw, nieuwbouw van woningen en nieuwbouw van parkeervoorzieningen.

In onderstaande figuur zijn de beoogde plannen nogmaals schematisch weergegeven.



Figuur 3.1: Schematische weergave beoogde ontwikkeling locatie Haarlem Zuid [1]

3.2 Omvang van het project

Op hoofdlijnen komen de beoogde ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied neer op:

- gebouwde parkeervoorziening westelijke zijde: 500 plaatsen, indicatief circa 5 verdiepingen
- ziekenhuis fase 1: ontwikkeling van ziekenhuisvastgoed, circa 60.000 m², circa 8 lagen hoog
- gebouwde parkeervoorziening oostelijke zijde: 500 plaatsen, indicatief circa 5 lagen
- ziekenhuis fase 2 en 3 (latere fase ontwikkeling): ontwikkeling van ziekenhuisvastgoed van circa 60.000 m², circa 8 lagen hoog
- woningbouw zuidwesthoek, tot 8 lagen hoog (mogelijk accent tot 14 lagen hoog)
- woningbouw zuidoosthoek (latere ontwikkeling), tot 8 lagen hoog (mogelijk accent tot 14 lagen hoog)

In het licht van de haalbaarheid van de plannen ontwikkelt Spaarne Gasthuis samen met gemeente Haarlem momenteel een masterplan. Dit plan vormt (na vaststelling) de basis voor een nieuw bestemmingsplan voor het plangebied. Als onderdeel van het masterplan moeten in de komende periode diverse onderzoeken worden uitgevoerd. In de onderstaande figuur 3.2 is (de bestaande situatie van) het plan-/onderzoeksgebied aangegeven.



Figuur 3.2: Bestaande situatie met aanduiding ontwikkelgebied [1].

3.3 Plaats van het project

Het project betreft de herontwikkeling van het bestaande ziekenhuisgebied van Spaarne Gasthuis, locatie Haarlem Zuid.

Het plan-/onderzoeksgebied wordt vooralsnog begrensd (rode lijn in figuur 3.2) door:

- de Boerhaavelaan (noordzijde gebied)
- de Amerikaweg (oostzijde gebied)
- de Kennedylaan (zuidzijde gebied)
- de Europaweg (westzijde gebied)

3.4 Kenmerken van het gebied

Het plangebied bevindt zich in Haarlem tussen de Europawijk en de Boerhaavewijk, aan de N232, de Boerhaavelaan. Het is een gebied van hoge stedelijke dichtheid, met bedrijven, kantoren, een hotel, zwembad en een winkelcentrum, gelegen tussen twee woonwijken met relatief veel hoogbouw. Er is een redelijke hoeveelheid groen in het gebied aanwezig. De wegen rondom het plangebied zijn allemaal 4-strooks. Er is goed openbaar vervoer in het gebied, zoals de Zuidtangent met een verbinding naar Schiphol.

4 Bestaande situatie en milieueffecten

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de bestaande milieusituatie en de te verwachten gevolgen voor het milieu van de herontwikkeling van de locatie Haarlem Zuid van het Spaarne Gasthuis. Op grond van de te verwachten verandering vindt een beoordeling plaats aan de hand van de bijzondere kenmerken, zoals beschreven in hoofdstuk 2. In de beoordeling staat de vraag centraal of er belangrijke nadelige milieueffecten kunnen optreden, die het doorlopen van een volwaardige m.e.r.-procedure noodzakelijk maken.

4.2 Verkeer

In de directe omgeving van het plangebied is sprake van een aantal bestaande wegen. De centrale toegang naar het ziekenhuis is vanaf de Boerhaavelaan. Een deel van de uitgang van het parkeerterrein komt uit op de Kennedylaan. De wegen rondom het gebied zijn allemaal 4-strooks wegen.

Recent is door bureau Goudappel Coffeng een verkeersonderzoek verricht [2]. Dit onderzoek bevat een verkeerskundige onderbouwing van de (on)mogelijkheden van de huidige openbare weginfrastructuur rondom het plangebied. Het betreft berekeningen van verkeerscapaciteiten en -bewegingen rondom het plangebied, waarbij er sprake is van ontsluiting van het plangebied aan zowel de zijde van de Europaweg, als de zijde van de Amerikaweg. Om meer inzicht te kunnen geven in de kwaliteit van de huidige infrastructuur rondom het Spaarne Gasthuis, locatie Haarlem-Zuid, bestond het onderzoek uit verschillende stappen. Allereerst werden de huidige verkeersstromen in kaart gebracht, gebaseerd op slagboomdata van het huidige ziekenhuis en het verkeersmodel van de gemeente Haarlem. Vervolgens werden de ontsluitingsvarianten van het plangebied toegelicht en werd de verandering van verkeersstromen en verkeersintensiteiten voor de varianten beschreven. Met deze informatie werden de vier omliggende kruispunten en de twee nieuwe ontsluitingen doorgerekend voor de geselecteerde varianten. Dit resulteerde in een beoordeling van de verkeersafwikkeling in de ontsluitingsvarianten ten opzichte van de huidige situatie [2].

In de toekomstige situatie zijn ontsluitingen van het plangebied van het Spaarne Gasthuis via de Europaweg (westzijde) en via de Amerikaweg (oostzijde) mogelijk. Via de hoofdontsluiting aan de westzijde zijn de volgende drie varianten denkbaar:

1. situatie waarbij alle verkeer aan de Europaweg het plangebied in- en uitrijdt via een rechts-in-rechts-uit ontsluiting van het ziekenhuis;
2. situatie waarbij het verkeer vanaf het noorden via een doorsteek met verkeerslichten over de Europaweg het plangebied inrijdt. Uitgaand verkeer wordt alleen naar de noordkant (rechtsaf) ontsloten;
3. situatie waarbij alle verkeer het plangebied in- en uitrijdt via een volledige rotonde ter hoogte van de aansluiting van het ziekenhuis op de Europaweg.

In varianten waar de oostelijke ontsluiting onderdeel van is, worden bezoekers en personeel enerzijds en spoedeisende hulp/polikliniek anderzijds gescheiden. Hierbij zijn de volgende drie varianten denkbaar:

4. hoofdontsluiting plangebied aan west- en oostzijde: situatie waarbij patiënten/bezoekers aan Europaweg in- en uitrijden en personeel aan Amerikaweg in- en uitrijdt;
5. hoofdontsluiting plangebied aan west- en oostzijde: situatie waarbij patiënten/bezoekers en personeel enerzijds aan Europaweg en anderzijds aan Amerikaweg in – en uitrijden, vooralsnog 50/50-verdeling;
6. hoofdontsluiting plangebied aan west- en oostzijde: situatie waarbij patiënten/bezoekers en personeel enerzijds aan Europaweg en anderzijds aan Amerikaweg in– en uitrijden volgens een 50/50-verdeling, waarbij de zijde van de Amerikaweg dan primair polikliniekbezoekers zouden zijn.

Bovenstaande varianten zijn gebruikt om de (on)mogelijkheden van de huidige openbare weginfra rondom het plangebied te onderzoeken. Naast deze varianten is een referentievariant gebruikt. Deze is gebaseerd op de huidige situatie met de in- en uitgang aan de Boerhaavelaan aan de noordzijde. In alle varianten wordt de spoedeisende hulp ontsloten via de noordzijde. Aangezien variant 4, 5 en 6 veel op elkaar lijken, zijn niet alle varianten doorgerekend. Alleen de volgende varianten zijn doorgerekend:

- variant 1, 2 en 3 zijn doorgerekend als gelijkwaardige opties om al het verkeer op de Europaweg af te wikkelen.
- variant 6 is doorgerekend omdat deze variant de hoogste druk legt op de Amerikaweg, namelijk 50% plus de verkeersbewegingen gerelateerd aan de poliklinieken.
- de referentievariant is doorgerekend ter vergelijking met variant 1 en 4.

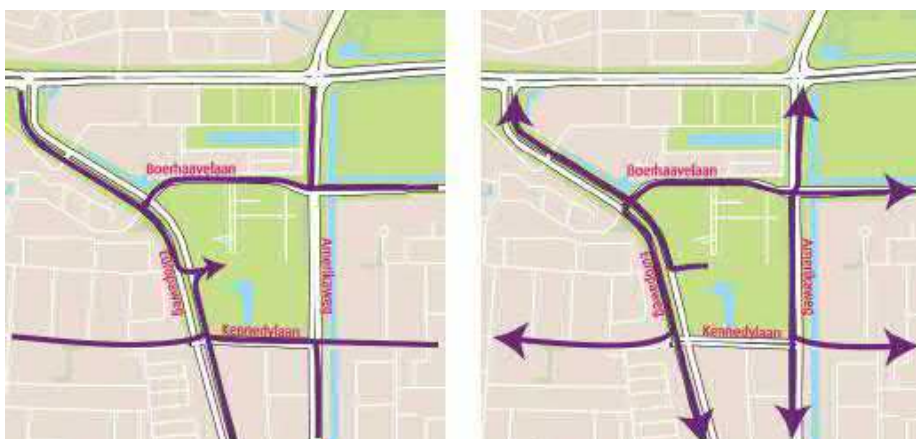
De verkeersafwikkeling op de kruispunten rondom de locatie is berekend met de bepaalde verkeersintensiteiten en de routing van de verkeersstromen in de verschillende varianten. Dit maakt inzichtelijk wat de plannen met het Spaarne Gasthuis voor effect hebben op de kwaliteit van de omliggende weginfrastructuur. De volgende zes kruispunten zijn doorgerekend voor de referentievariant en voor variant 1, 2, 3 en 6:

1. Amerikaweg - Boerhaavelaan
2. Amerikaweg - Kennedylaan
3. Europaweg - Boerhaavelaan
4. Europaweg – Kennedylaan
5. Europaweg – aansluiting Spaarne Gasthuis
6. Amerikaweg – aansluiting Spaarne Gasthuis

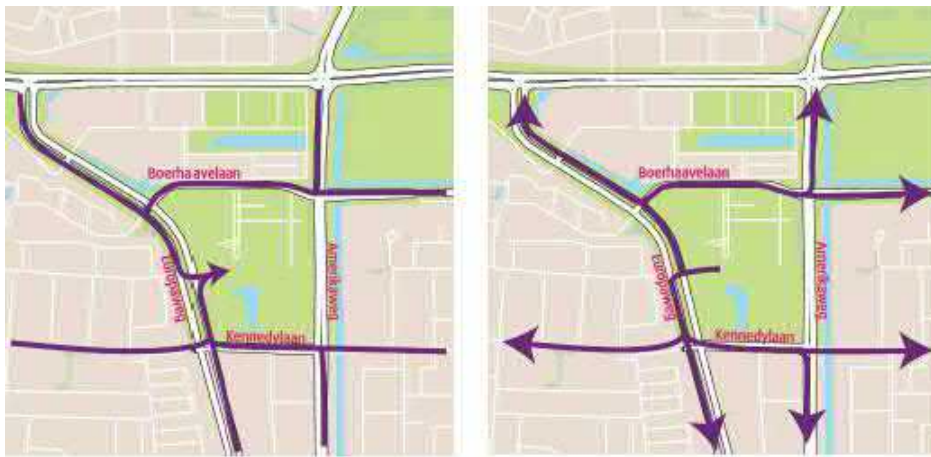
Naast de vier bestaande kruispunten is ook de verkeersafwikkeling op de nieuw beoogde ontsluitingen van het ziekenhuis aan de westkant (met de Europaweg) en aan de oostkant (met de Amerikaweg) in beeld gebracht. De ontsluiting aan de westkant is beschreven in de varianten 1, 2 en 3. De ontsluiting aan de oostkant wordt middels een rechts-in-rechts-uit vormgeving gerealiseerd en is alleen in beeld gebracht voor variant 6.

De afwikkelingen op bovenstaande kruispunten is berekend uitgaande van het nieuwe ontwerp Europaweg, waarbij de huidige kruispunten met verkeerslichten worden vervangen door rotondes met een busbaan in midden ligging. Aan de oostkant, op de Amerikaweg blijven de verkeerslichten behouden. Daarbij is wel reeds rekening gehouden met toekomstig benodigde maatregelen ten behoeve van de autonome groei tot 2030 [2].

Na een uitgebreide analyse van alle routes en de afwikkeling op alle kruispunten is de conclusie, dat de varianten waarin een geregelde 'linksaffer' (variant 2) of eventueel met een rotonde (variant 3) bij de ontsluiting van het ziekenhuis worden gerealiseerd, een goede verkeersafwikkeling mogelijk maken. Zie figuur 4.1 en 4.2.



Figuur 4.1: Routing variant 2, inkomen (l) en uitgaand (r) verkeer.



Figuur 4.2: Routing variant 3, inkomend (l) en uitgaand (r) verkeer.

In deze gevallen voldoet zowel het kruispunt met de ontsluiting van het ziekenhuis aan de gestelde richtlijnen, als de omliggende kruispunten. Nadeel van variant 3 is een wat hogere verliestijd op het kruispunt en een langere wachtrij op de Europaweg. Voor beide varianten moet wel rekening gehouden met afstand tussen de rijbaan en het fietspad voor het veilig invoegen van verkeer en een opstellengte van invoegend verkeer van 20 tot 45 meter. Op piekmomenten is deze benodigde opstellengte mogelijk langer. Deze ruimte dient beschikbaar te zijn tussen het kruispunt en de parkeergarage.

De kruispunten met verkeerslichten op de Amerikaweg kunnen het verkeer in alle varianten prima afwikkelen met de toekomstige vormgeving. Echter zorgt de rechts-in rechts-uit constructie van de oostelijke ontsluiting in variant 6, dat er kerend verkeer optreedt op het kruispunt Amerikaweg–Kennedylaan.

Dit zorgt voor onverwachte en onveilige verkeerbewegingen, wat in verband met de verkeerveiligheid in deze situatie onacceptabel is.

Op basis van de verkeersanalyse kan daarom geconcludeerd worden, dat de ontsluiting van de nieuwe ontwikkeling alleen aan de westkant wenselijk is. Dit dient wel gepaard te gaan met een geregelde 'linksaffer' vanuit de noordkant van de Europaweg ter hoogte van de ontsluiting van het ziekenhuis. Dit zorgt ervoor dat de omliggende kruispunten niet overbelast worden of onveilige situaties ontstaan door kerend verkeer op de geregelde kruispunten.

4.3 Geluid

In het kader van de in de vorige paragraaf beschreven verkeersontwikkeling is door BK Bouw- & Milieuvadvis B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de effecten van verkeerslawaai [3].

In het kader van de Wet geluidhinder dient de geluidbelasting ten gevolge van zoneringsplichtige bronnen ter plaatse van het project, inzichtelijk te worden gemaakt. Het plangebied is niet gelegen binnen de zone van geluidgezoneerde industrieterreinen. Het akoestisch onderzoek had daarom betrekking op wegverkeer. Spoorweglawaai doet zich ook niet voor in het plangebied.

Op basis van de herontwikkelingsplannen en de verkeersgegevens zijn de geluidbelastingen berekend volgens de gangbare methoden (zie [3]).

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Amerikaweg bedraagt ten hoogste 55 dB Lden (inclusief aftrek conform artikel 110 Wet geluidhinder (Wgh)). De geluidbelasting voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden. Aan de maximaal toelaatbare waarde van 63 dB Lden wordt echter wel voldaan.

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Boerhaavelaan bedraagt ten hoogste 51 dB Lden (inclusief aftrek). De geluidbelasting voldoet dus niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden, maar aan de maximaal toelaatbare waarde van 63 dB Lden wordt wel voldaan.

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Europaweg bedraagt ten hoogste 56 dB Lden (inclusief aftrek). De geluidbelasting van deze weg voldoet daarmee ook niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden, maar weer wel aan de maximaal toelaatbare waarde van 63 dB Lden.

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Kennedeylaan bedraagt ten hoogste 52 dB Lden (inclusief aftrek). Daarmee wordt ook niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden. Aan de maximaal toelaatbare waarde van 63 dB Lden wordt wel voldaan.

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Belgiëlaan bedraagt ten hoogste 41 dB Lden (inclusief aftrek). De geluidbelasting van deze weg voldoet daarmee aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden.

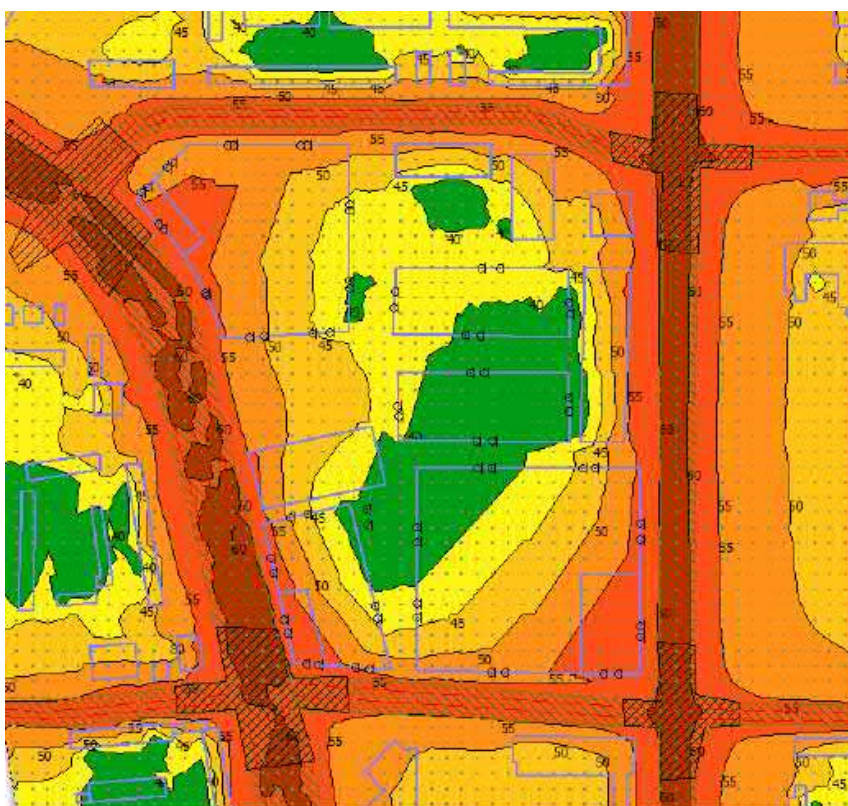
De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Floris van Adrichemlaan bedraagt eveneens ten hoogste 41 dB Lden (inclusief aftrek), waarmee ook voor deze weg wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden.

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Schipholweg tenslotte bedraagt ten hoogste 41 dB Lden (inclusief aftrek), zodat ook voor deze weg wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden.

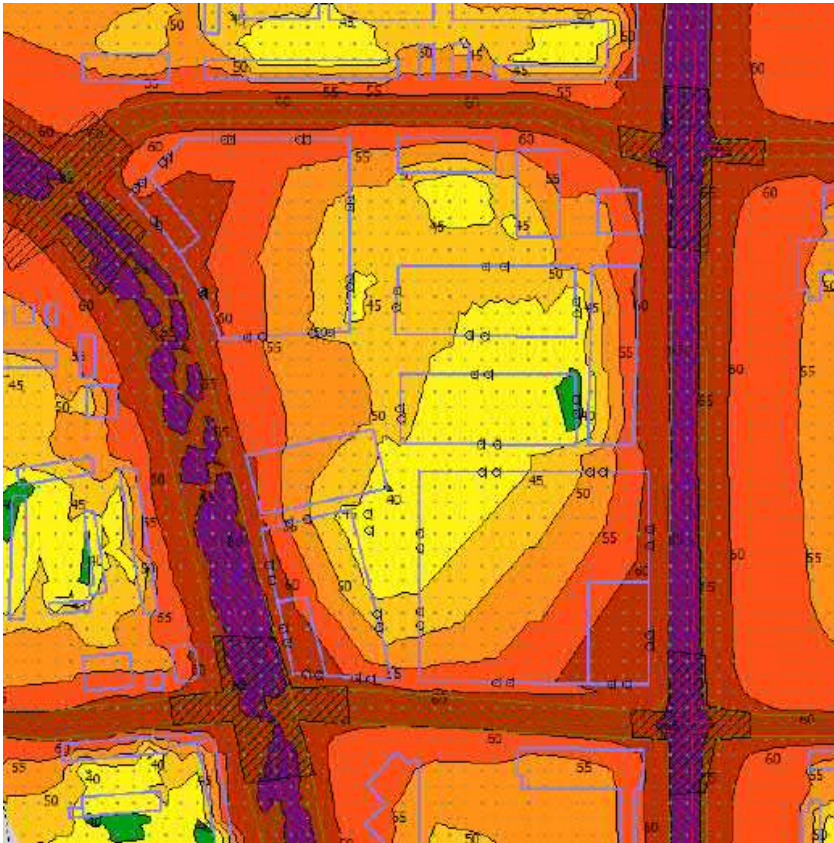
De gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen bedraagt maximaal 61 dB Lden (exclusief aftrek).

Om de gecumuleerde geluidbelasting inzichtelijk te maken zijn contouren weergegeven in figuur 4.3 en 4.4.

Dit zijn de contouren van de gecumuleerde geluidbelasting met bouwblokken, zowel inclusief aftrek (figuur 4.3) als exclusief aftrek (figuur 4.4).



Figuur 4.3: Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer inclusief aftrek ex art. 110 Wgh.



Figuur 4.4: Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer, exclusief aftrek ex art. 110 Wgh.

Er kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verkregen van de voorkeursgrenswaarde (de zgn. hogere waarden). In dat geval dienen wel maatregelen te worden genomen om het binnengeluid te beperken. Van de beoogde plannen is nu alleen nog een schematische indeling aangegeven. Het toetsen aan een hogere waarde beleid is daarom in dit stadium niet mogelijk. In de planvorming dient echter wel rekening met de beleidsregels gehouden te worden. Dit beleid van de gemeente Haarlem is weergegeven in [3].

Geconcludeerd kan worden dat de berekende geluidbelasting voldoet aan de eisen zoals gesteld in de Wet geluidhinder. De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Amerikaweg, Boerhaavelaan, Europaweg en Kennedeylaan voldoet weliswaar niet aan de voorkeursgrenswaarde, maar wel aan de maximaal toelaatbare waarde. De berekende geluidbelasting ten gevolge van de overige wegen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.

In de verdere planvorming dient zoals hierboven al gesteld, rekening gehouden te worden met het hogere waarden beleid van de gemeente Haarlem.

4.4 Luchtkwaliteit

De plannen zorgen, met name door de realisatie van nieuwe woningen, voor extra verkeer langs de wegen in de omgeving. Daarmee zijn de plannen van invloed op de luchtkwaliteit langs die wegen. Spaarne Gasthuis heeft Goudappel Coffeng gevraagd de gevolgen ten aanzien van luchtkwaliteit te onderzoeken [4].

De belangrijkste wet- en regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. In deze paragraaf, ook wel bekend als de Wet luchtkwaliteit, is de basis gelegd voor een programmasystematiek voor maatregelen en projecten, hetgeen geconcretiseerd is in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit: het NSL.

Voor de toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen zijn in de praktijk vier normen van toepassing:

- jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO₂ (40 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM₁₀ (40 µg/m³);
- aantal dagen overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie fijn stof PM₁₀ (maximaal 35 dagen per jaar >50 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM_{2,5} (25 µg/m³).

In relatie tot het wettelijk kader (artikel 5.16 lid 1 van de Wet milieubeheer) kan worden gesteld dat een ruimtelijke ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit doorgang kan vinden indien wordt voldaan aan één van de volgende punten:

- a. er is geen sprake van normoverschrijding;
- b. er is per saldo sprake van een verbetering (saldo-benadering);
- c. het project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit;
- d. het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

De plannen voor het Spaarne Gasthuis, locatie Haarlem Zuid zijn niet opgenomen in het NSL. Onderzocht is daarom of de plannen niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit [4].

De planlocatie ligt niet direct nabij rijkswegen of provinciale wegen. Verder is er in de plannen rond de locatie niet direct sprake van een nieuwe zorgfunctie, omdat het ziekenhuis reeds aanwezig is. Veiligheidshalve zijn de concentraties rond de planlocatie toch beschouwd.

Ten behoeve van de plannen is een verkeerskundig onderzoek uitgevoerd (zie 4.2 en [2]). Aan de hand van het verkeersmodel Noord-Holland zuid, versie 2.31, is de verkeersgeneratie van de plannen bepaald. Hieruit blijkt dat de plannen circa 965 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm) genereren. Veiligheidshalve is gerekend met 1.000 mvt/etm. Hiervan is ongeveer 1% middelzwaar vrachtverkeer.

De toename van de concentraties voor luchtkwaliteit van het extra verkeer als gevolg van de plannen is beschouwd met de NIBM-tool. Het resultaat is dat de maximale bijdrage door het extra verkeer voor NO₂ 0,96 µg/m³ en voor PM₁₀ 0,16 µg/m³ bedraagt. De grens voor 'niet in betekenende mate' bedraagt 1,2 µg/m³.

Uit de resultaten valt daarmee op te maken dat de plannen niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. De concentratiebijdrage betreft een worst-case scenario. In de praktijk zal de bijdrage naar verwachting lager liggen. Er worden geen concentratietoenames van 1,2 µg/m³ verwacht. Daarmee vormt de luchtkwaliteit geen bezwaar voor de uitvoering van de plannen (Wet milieubeheer, artikel 5.16 lid 1 onder c) [4].

Aanvullend zijn nog de huidige concentraties rond het Spaarne Gasthuis, locatie Haarlem Zuid beschouwd. Hierbij is gebruik gemaakt van de gegevens uit de Monitoringstool van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. Tabel 4.1 geeft de concentraties op een maatgevend punt langs de Boerhaavelaan weer.

stof	norm	concentratie 2017	concentratie 2020	concentratie 2030
Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide	40 µg/m ³	25,4 µg/m ³	20,5 µg/m ³	13,5 µg/m ³
Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM ₁₀	40 µg/m ³	19,8 µg/m ³	20,5 µg/m ³	18,1 µg/m ³
Aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof PM ₁₀	35 dagen (> 50 µg/m ³)	7 dagen	8 dagen	6 dagen
Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM _{2,5}	25 µg/m ³	11,4 µg/m ³	11,7 µg/m ³	9,7 µg/m ³

Tabel 4.1: Concentraties stikstof en fijnstof Boerhaavelaan. [4]

Uit de resultaten valt op te maken dat in geen geval sprake is van normoverschrijdingen. De hiervoor beschouwde planbijdrage zal ook niet leiden tot overschrijdingen van de norm.

4.5 Externe veiligheid

Ten behoeve van de herontwikkeling van de locatie Haarlem Zuid is door BK Bouw- & Milieuadvies B.V. een rapport opgesteld over de externe veiligheid rondom het plangebied [5].

In de nabijheid van het plangebied zijn geen risicovolle bedrijven of activiteiten aanwezig, met uitzondering van het zwembad (Boerhaavebad), aan de overkant van de Boerhaavelaan en een gasontvangststation op de hoek van de Prins Bernhardlaan en de Schipholweg (N205) [5, 6]. Beide locaties hebben geen risicocontour die over het plangebied (zwart aangegeven) valt.

Wel is er een gastransportleiding aanwezig dicht langs de locatie. Zie figuur 4.5.



Figuur 4.5: Planlocatie (zwarte omlijning) met aanduiding risicolocaties (risicokaart [6]).

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg vindt plaats over de N200. Dit is op ruime afstand van de planlocatie. Er zijn geen LPG-tankstations in de directe omgeving aanwezig. Er zijn geen spoorlijnen met vervoer van gevaarlijke stoffen in de nabijheid van de planlocatie.

In de directe omgeving van het plangebied bevindt zich een buisleiding voor transport van gevaarlijke stoffen. Het betreft een gastransportleiding. Het plangebied ligt op 35 meter en daarmee binnen het invloedsgebied van deze leiding.

Met het programma Carola is de plaatsgebonden 10^{-6} risicocontour van deze leiding berekend. Uit de berekening volgt dat deze contour op de leiding ligt, dus met andere woorden, er is geen plaatsgebonden risicocontour. Het invloedsgebied (1% letaliteit) ligt op 140 meter en komt overeen met het plasbrandaandachtsgebied. Het groepsrisico in de huidige situatie ligt onder de 10% van de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico in de toekomstige situatie is op dit moment nog niet te berekenen.

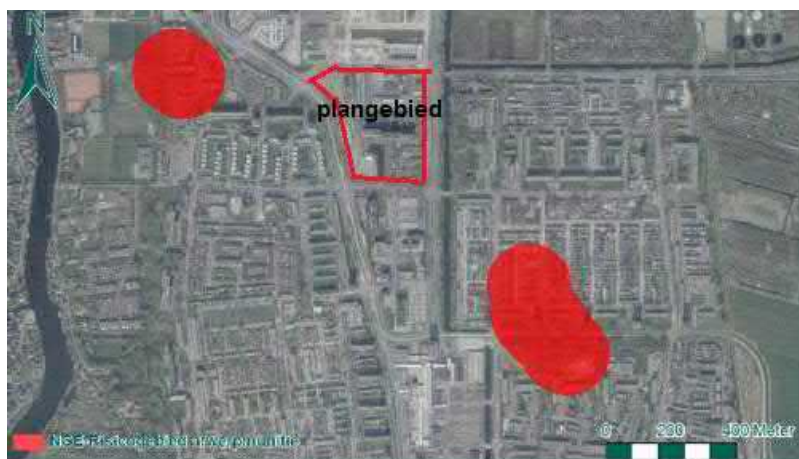
De conclusie voor wat betreft deze buisleiding is dat de leiding geen plaatsgebonden risicocontour heeft, het groepsrisico ruimschoots onder de oriëntatiewaarde ligt (huidige situatie) en dat het aandachtsgebied 140 meter bedraagt. Verder dient rekening gehouden te worden met een belemmeringstrook van 5 meter naast de leiding. Het groepsrisico is dermate laag, dat ook in de toekomstige situatie het groepsrisico geen belemmering zal zijn. Wel dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van niet zelfredzame personen binnen

de 140 meter invloedsgedebied van de leiding. Binnen het aandachtsgebied van 140 meter zijn aanvullende bouwvoorschriften van toepassing. Te denken valt aan voorschriften over brandwerendheid, vluchtroutes, sterkte bij brand en scherfwerking [5].

De conclusie is dat externe veiligheid geen directe belemmering is voor het herontwikkelingsplan. Wel is het invloedsgedebied van de gastransportleiding een aandachtspunt bij de verdere ontwikkeling en de bouw.

4.6 Niet gesprongen explosieven

Op basis van het rapport 'Historisch Vooronderzoek Niet Gesprongen Explosieven, Haarlem, NGE-Risicokaart', van REASeuro [7], kan geconstateerd worden dat in de directe omgeving van de planlocatie twee risicogebieden met betrekking tot niet ontplofte explosieven (NGE) liggen. Het betreft twee gebieden naar aanleiding van het bombardement in de nacht van 19 op 20 juni 1940. Het gebied is bij vergissing gebombardeerd door de Engelsen. Mogelijk bevinden zich in de risicogebieden nog blindgangers (brisant bommen). De gebieden liggen echter ruim buiten het plangebied. Zie figuur 4.6.



Figuur 4.6: Aanduiding NGE-risicogebieden in de omgeving van de planlocatie [7].

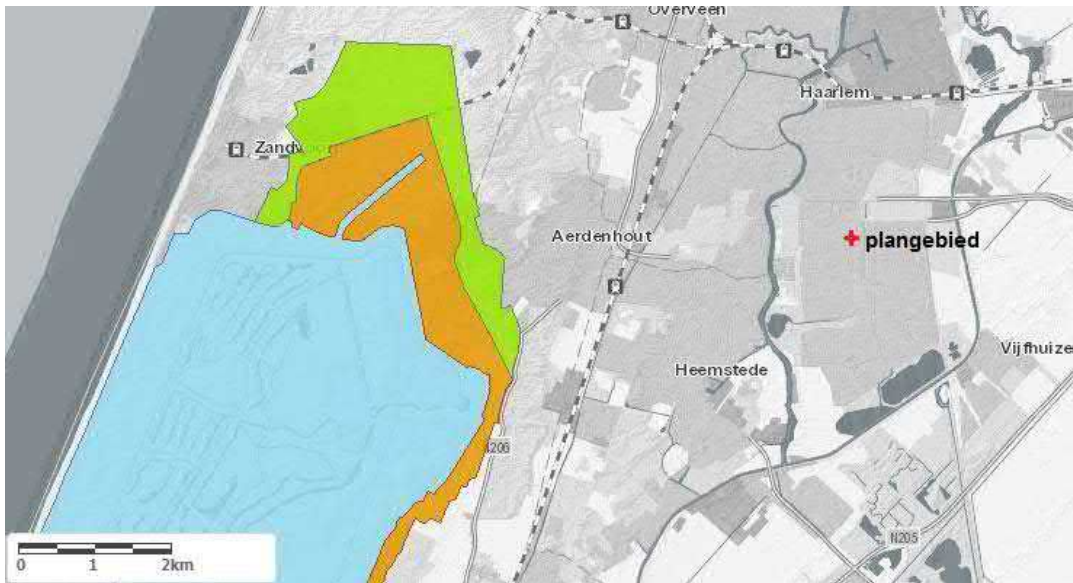
De conclusie is dat niet gesprongen explosieven geen impact hebben op de voorziene herontwikkeling.

4.7 Water en bodem

4.7.1 Grondwater

Grondwaterbeschermingsgebieden

Het plangebied van Spaarne Gasthuis, locatie Haarlem Zuid, ligt niet in de directe omgeving van grondwaterbeschermingsgebieden. De kortste afstand is circa 4,5 kilometer. Dit houdt in dat bij uitbreiding van de bebouwing met bijbehorende riolering en wateropvang geen melding gemaakt hoeft te worden bij de provincie Noord-Holland [8].



Figuur 4.7: Ligging grondwaterbeschermingsgebieden ten opzichte van het plangebied [8].

Grondwaterstand en voorkomen wateroverlast

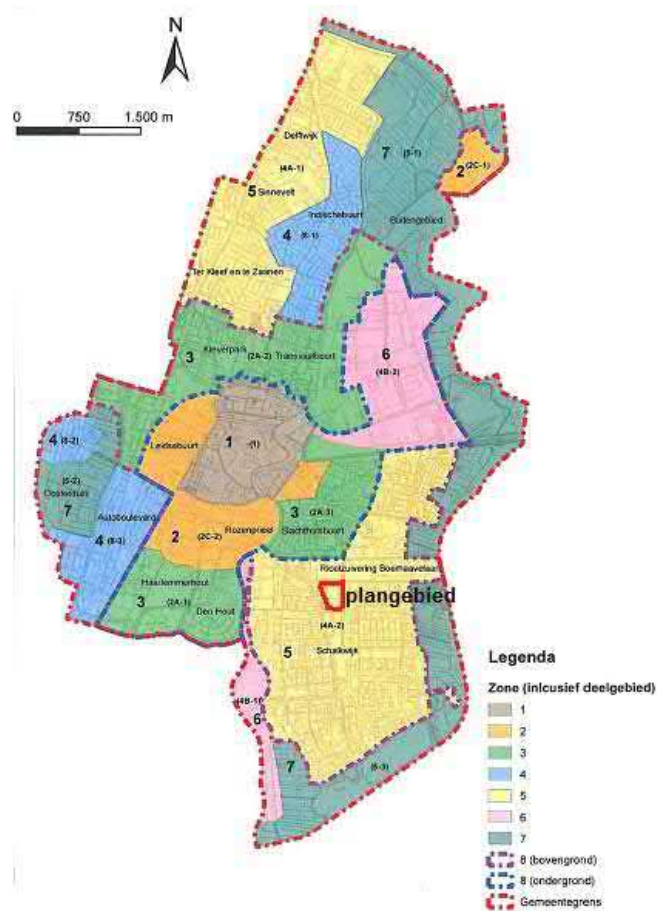
Vooralsnog is er geen sprake van de bouw van (nieuwe) ondergrondse (parkeer)kelders. Er hoeft dus geen rekening te worden gehouden met de grondwaterstand en grondwaterstromen.

4.7.2 Water

Ten aanzien van het voorkomen van wateroverlast en het vergroten van de veerkracht van het watersysteem, moet worden gestreefd naar het zoveel mogelijk bergen en vervolgens infiltreren van schoon regenwater naar het grondwater volgens de trits vasthouden, bergen en afvoeren. Daarnaast dient er bij de toename van bebouwing en verharding in het gebied voldoende tijdelijk bergend oppervlak (bijvoorbeeld regenwatervijvers) gecreëerd te worden met voorzieningen waarmee schoon regenwater in de ondergrond kan infiltreren (wadi's, doorlatende verharding, e.d.).

4.7.3 Bodem

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld door Gemeente Haarlem is de locatie gelegen in zone 5 [9]. Dit houdt in dat in de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) lichte verontreinigingen met diverse zware metalen, PAK en minerale olie en in de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) lichte verontreinigingen met koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie kunnen worden aangetroffen (P95). Zie figuur 4.8 hieronder (pagina 20).



Figuur 4.8: Bodemkwaliteitskaart met zone-indeling. Het plangebied ligt in zone 5 [9].

In opdracht van het Spaarne Gasthuis heeft BK Ingenieurs B.V. in maart 2019 een verkennend (water)bodem en verhardingsonderzoek uitgevoerd op de locatie Haarlem-Zuid [10]. De aanleiding van het onderzoek was de voorgenomen nieuwbouw van een ziekenhuisgebouw, nieuwbouw van woningen en de realisatie van parkeer-voorzieningen.

Het doel van het onderzoek was meerledig:

- het bepalen van de constructieopbouw van de aanwezige verhardingsmaterialen (asfalt en fundering).
- het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie, inclusief asbest.
- het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende materialen (asfalt, fundering, grond en waterbodem).

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek werd de volgende hypothese gehanteerd: 'Geen verdenkingen op de aanwezigheid van verontreinigingen die afwijken op de verwachting van de Bodemkwaliteitskaart'. Voor de locatie is gekozen voor de strategie 'grootschalige onverdachte locatie'.

De resultaten van het verkennende bodemonderzoek zijn de volgende:

Het onderzochte asfalt is indicatief beoordeeld als niet-teerhoudend. Aangezien het onderzoek niet is uitgevoerd conform de CROW dient voorafgaand aan eventuele verwijdering van het asfalt aanvullend onderzoek plaats te vinden. Het funderingsmateriaal bestaat uit menggranulaat. Ter plaatse van één boring is er onder het asfalt beton aanwezig. Het onderzochte menggranulaat, voldoet wat betreft de milieuhygiënische samenstelling indicatief aan de eisen voor een niet-vormgegeven bouwstof. Voordat het vrijgekomen materiaal hergebruikt kan worden, moet een partijkeuring conform AP-04 worden uitgevoerd.

De zandige grond van deellocatie klinkerverharding (P-terrein/rijbaan) is tot de onderzochte diepte van 3,0 m -mv (meter onder maaiveld) niet verontreinigd met de parameters waarop is geanalyseerd. De venige ondergrond van 2,0 – 4,0 m -mv is licht verontreinigd met kwik en lood. Visueel zijn in de bodem en op het maaiveld geen specifiek asbestverdachte materialen waargenomen. Analytisch is in de grond geen asbest boven de detectielimiet aangetoond.

De bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) van deellocatie onverhard/straatwerk is niet verontreinigd met de parameters waarop is geanalyseerd. De ondergrond (0,5 – 4,0 m -mv) is overwegend licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. Visueel zijn in de bodem en op het maaiveld geen specifiek asbestverdachte materialen waargenomen. Analytisch is in de grond ook geen asbest boven de detectielimiet aangetoond.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen. De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten. Op basis van de toetsing 'toepassen in zoet oppervlaktewater' is de zandlaag van vijver 1 altijd toepasbaar. Het zand is tevens altijd toepasbaar op of in de landbodem. Op basis van dezelfde toetsing voldoet de sliblaag van vijver 2 aan kwaliteitsklasse A. Voor toepassen op of in de landbodem voldoet de sliblaag aan kwaliteitsklasse Industrie. De klassen bepalende parameters zijn molybdeen, zink, PCB 101 en minerale olie.

Uit bovenstaande resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat er in het plangebied geen sprake van (ernstige) bodemverontreiniging. Hieronder zijn de boorpunten op de locatie weergegeven (figuur 4.9).



Figuur 4.9: Boorpunten bodem- en funderingsonderzoek plangebied [10].

Wanneer er sprake is van vrijkomende grond, dan wel grondverzet binnen de planlocatie, dan geeft het Besluit bodemkwaliteit aan dat grond alleen mag worden toegepast als hiervoor een bewijsmiddel aanwezig is. Dit

bewijsmiddel moet aangeven wat de kwaliteit is van de betreffende grond. De bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlem is [9] een dergelijk bewijsmiddel. Vrijkomende grond uit (onder andere) de zone B5 kan zonder onderzoek worden toegepast. De bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlem kan als milieuhygiënische verklaring worden gebruikt bij toepassen van grond in het eigen beheergebied. Het moet dan wel gaan om grond van een locatie die onverdacht is voor wat betreft bodemverontreiniging.

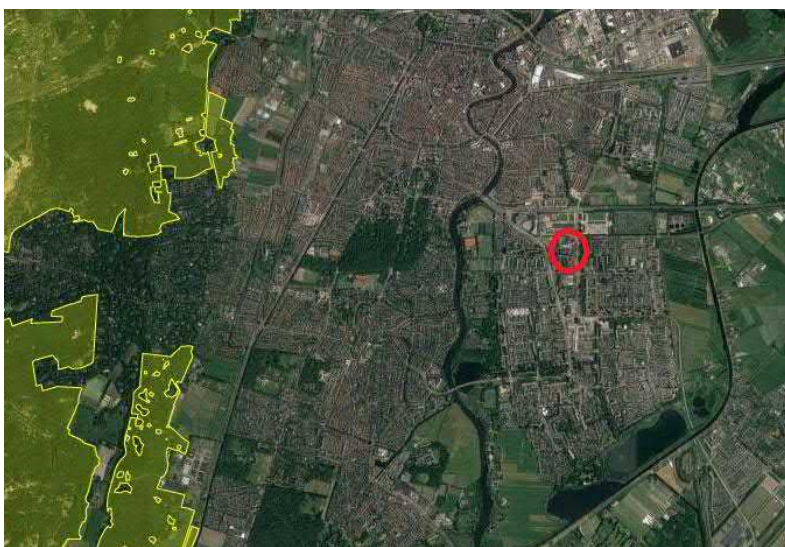
4.8 Natuur

4.8.1 Natura 2000

Er is door bureau BK Bouw- & Milieuadvies B.V. een ecologisch onderzoek uitgevoerd (Quickscan flora en fauna) [12]. Allereerst is gekeken naar Natura 2000-gebieden. Deze zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. Het plangebied ligt op relatief grote afstand van het Natura 2000-gebied Zuid Kennemerland (3,2 km), zie figuur 4.10 [11]. Andere Natura 2000-gebieden liggen op nog grotere afstanden.

Er is geen sprake van externe werking of zelfs directe aantasting van het gebied of de instandhoudingsdoelen, door de kenmerken van het projectgebied, de afstand tot het Natura 2000-gebied en de aard van het tussenliggende gebied (stedelijk gebied met veel verstoring qua licht, geluid, etc.) [12].

In bovenstaand onderzoek is niet onderzocht of eventueel sprake zou kunnen zijn van stikstofdepositie. Gezien de resultaten van de berekeningen van de luchtkwaliteit wordt dit niet verwacht. Ter bevestiging daarvan kan in een later stadium nog een Aerius berekening naar de stikstofdepositie op het gebied Zuid Kennemerland gemaakt worden. Daarbij moet dan naast de verkeersemisatie ook rekening worden gehouden met de wijze waarop de nieuwe gebouwen en woningen worden verwarmd.

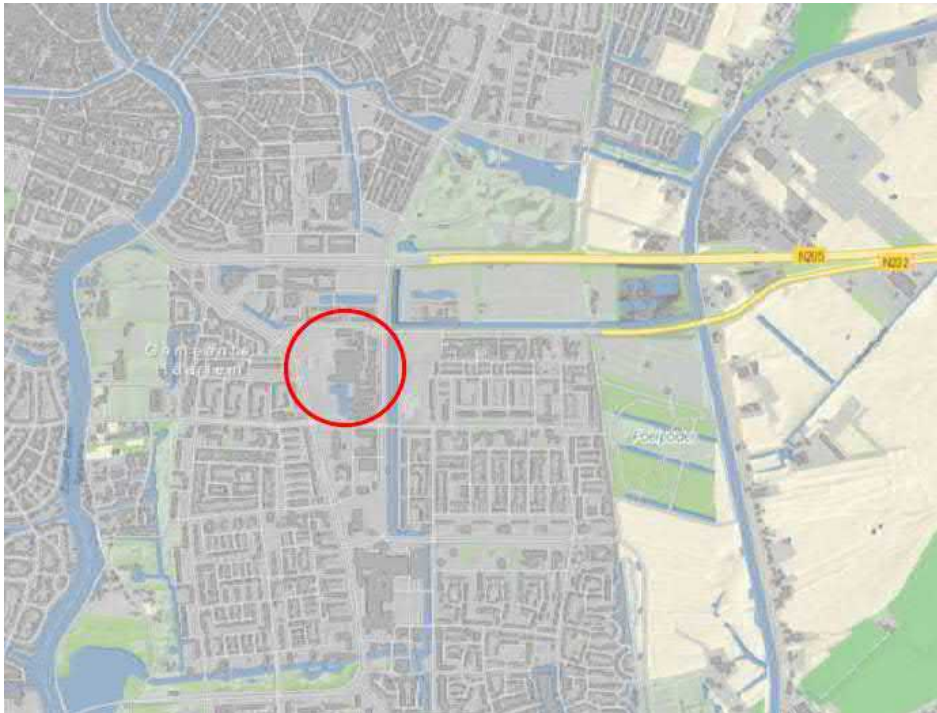


Figuur 4.10: Ligging Natura 2000 gebied Zuid Kennemerland ten opzichte van het plangebied (rood omcirkeld)[11].

4.8.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een aaneengesloten of met elkaar in verbinding staand stelsel van belangrijke Nederlandse natuurgebieden (voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd). De NNN omvat kerngebieden (natuurreservaten), natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones.

In figuur 4.11 is de ligging van de planlocatie ten opzichte van de NNN-gebieden in de omgeving weergegeven.



Figuur 4.11: Ligging NNN-gebieden (groen) ten opzichte van de planlocatie (rood omcirkeld) [12].

De locatie Spaarne Gasthuis, Haarlem Zuid ligt niet in de nabijheid van een NNN-gebied (minimale afstand ca. 1,6 km). Er zijn geen nadelige effecten te verwachten op deze gebieden.

4.8.3 Nationale landschappen

Nationale landschappen zijn gebieden met internationale zeldzame en nationaal kenmerkende kwaliteiten op landschappelijk, cultuurhistorisch en natuurlijk vlak. Deze kwaliteiten moeten worden behouden, duurzaam worden beheerd en worden versterkt.

Het plangebied ligt niet in de nabijheid van een nationaal landschap, zie figuur 4.12.



Figuur 4.12: Ligging planlocatie ten opzichte van het nationaal landschap 'Groene Hart' [12].

4.8.4 Flora en fauna

Op 7 maart 2019 heeft een veldonderzoek plaatsgevonden. Verder zijn bestaande bronnen geraadpleegd over het voorkomen van soorten [12].

Tijdens het veldonderzoek zijn geen zwaar beschermde soorten aangetroffen. Gezien het terreintype (en de gebouwen) worden zwaar beschermde vleermuizen en broedvogels verwacht.

Voor wat betreft het voorkomen van broedvogels mogen rust- en nestversturende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen uitgevoerd worden. Met voorgenomen (her)ontwikkeling worden geen jaarrond beschermde nestlocaties verstoord of verwijderd.

Er zijn geen grondgebonden zoogdieren aangetroffen. Wel zijn er molshopen geconstateerd in de grasvelden. Met betrekking tot de groep vleermuizen wordt de locatie zeer geschikt bevonden als foerageergebied, vlieg-route en zomer-, kraam-, paar- en/of winterverblijfplaats. Meerdere panden hebben rondom openingen die groot genoeg en aantrekkelijk zijn voor vleermuizen. De omgeving van de planlocatie is ook gunstig voor vleermuizen. De bomenrijen en het water vormen goede foerageermogelijkheden. Nader vleermuis onderzoek is noodzakelijk.

Voor het overige zijn geen amfibieën, reptielen, beschermde vissen en ongewervelden aangetroffen en ook deze worden niet verwacht. Nader onderzoek is voor deze soorten dus niet nodig.

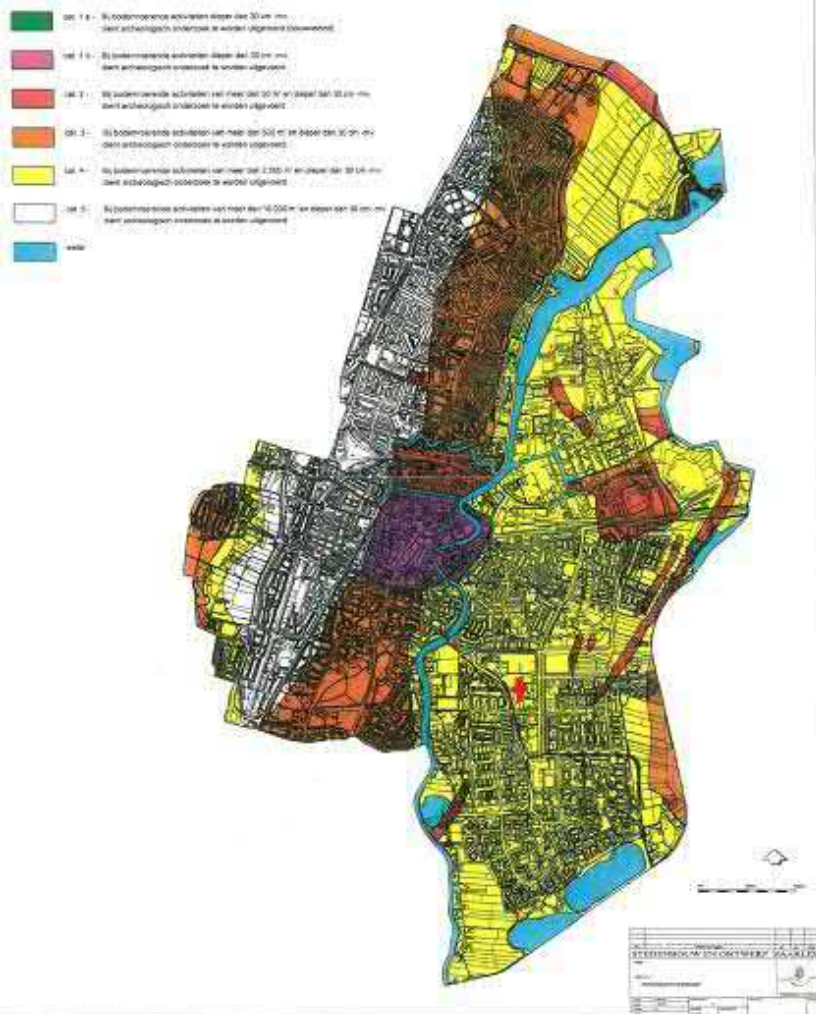
Wel dient de algemene zorgplicht met betrekking tot planten en dieren in acht te worden genomen [12].

4.9 Cultuurhistorie en archeologie

De planlocatie ligt in een volledig stedelijk gebied omgeven met brede wegen. Op grond daarvan kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van cultuurhistorische waarden in het plangebied.

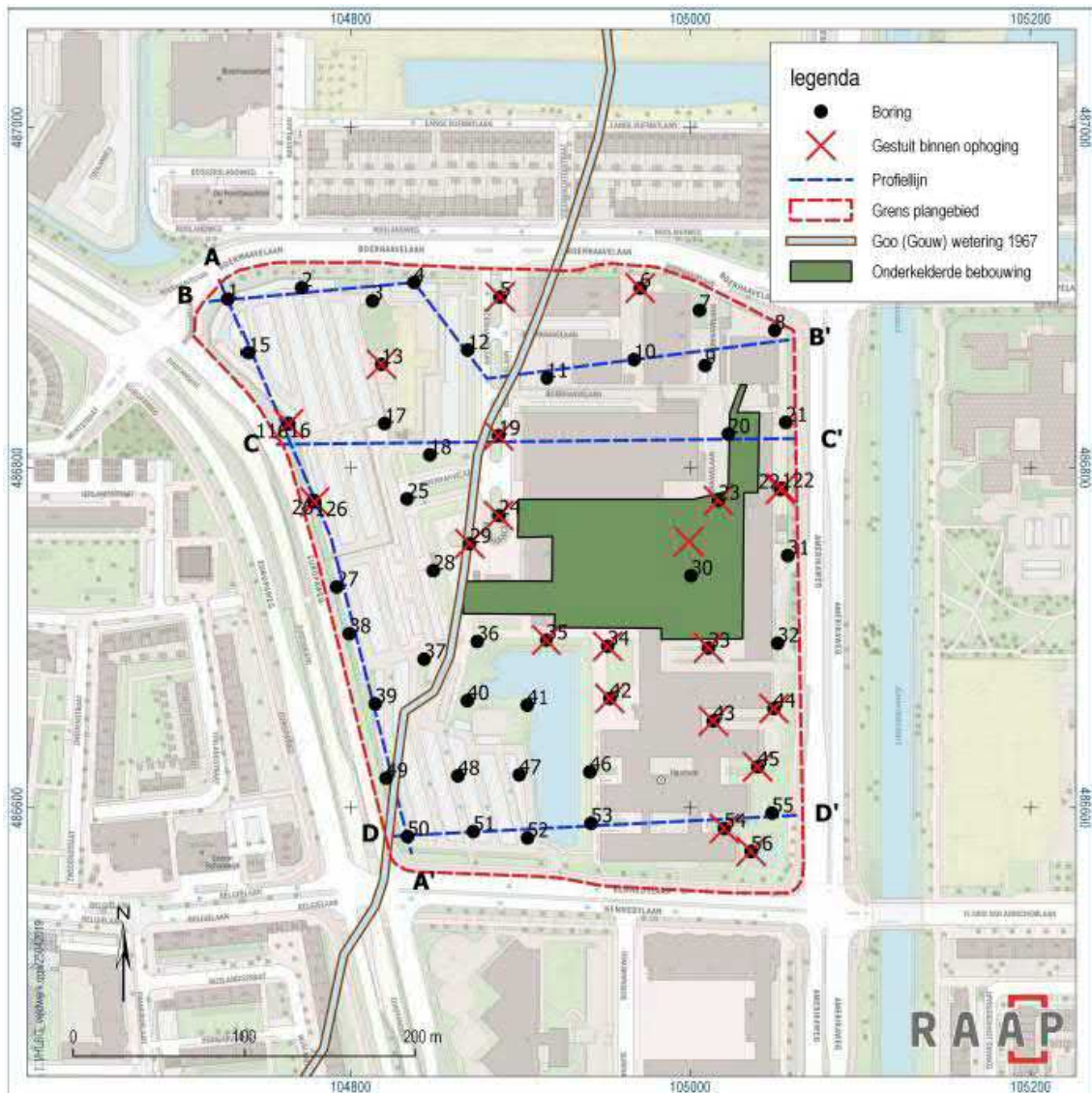
Voor wat betreft archeologie ligt het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlem [13], zie figuur 4.13, in het gele zone, zijnde Categorie 4, waarbij het beleid is: "bij bodemroerende activiteiten van meer dan 2.500 m² en dieper dan 30 cm –mv, dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd". Er is door Spaarne Gasthuis opdracht verleend dit uit te voeren. De resultaten daarvan worden hieronder beschreven.

Archeologische Beleidskaart Haarlem (ABH)



Figuur 4.13: Archeologische beleidskaart met aanduiding plangebied (rode stip) [13].

In opdracht van Spaarne Gasthuis heeft bureau RAAP in februari en maart 2019 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Spaarne Gasthuis (locatie Haarlem-Zuid) te Haarlem in de gemeente Haarlem [14]. Om de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke archeologische verwachting te toetsen en de mate van verstoring van de bodemopbouw vast te stellen is een verkenkend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij worden de boringen in een grid van 30 bij 40 meter over het gehele plangebied geplaatst, zie figuur 4.14 op pagina 26.



Figuur 4.14: Overzicht uitgevoerde boringen voor het archeologisch onderzoek [13].

Het plangebied in de jaren 60 van de 20e eeuw opgehoogd met een zandpakket van ten minste 1 meter dik. Daaronder bevindt zich in de omgeving een verrommeld venig pakket. Waarschijnlijk is het veen niet volledig ontgonnen en vervolgens verstoord tijdens het opbrengen van het ophoogpakket. De onverstoorde natuurlijke afzettingen bevinden zich in het plangebied naar verwachting vanaf circa 2 m -mv. De top van eventuele zandopduikingen, oude duinen, bevinden zich vanaf circa 3,25 m -NAP. Ten opzichte van het huidige maaiveld is de diepteligging hiervan circa 4 m -mv. In de omgeving is de top van het oude duinzand echter ook ondieper aangetroffen.

Het beeld dat op grond van de verkennende boringen van de ondergrond van het plangebied is verkregen komt sterk overeen met hetgeen dat op grond van het bureauonderzoek werd verwacht. Ondanks het feit dat er een aanzienlijk aantal boringen is gestuit binnen het pakket opgebracht zand zijn er voldoende boringen diep genoeg doorgezet om een viertal doorsneden van de ondergrond van het plangebied te maken, waaruit de diepteligging en morfologie van de strandafzettingen duidelijk wordt.

Het plangebied ligt in een strandvlakte. De top van het strandzand ligt verspreid over het plangebied steeds op 3,0 m -NAP of dieper. De enige uitzondering hierop is ter plaatse van boring 27, waar het zand vanaf 2,61 m -NAP is aangetroffen. Vermoedelijk betreft het hier een vrij klein en laag duin. Vanwege de geringe hoogte van

deze zandopduiking en de 80 cm dikke veenlaag die er op ligt is het niet waarschijnlijk dat dit zand lang aan de oppervlakte heeft gelegen. Omdat er een dik pakket ophoogzand aanwezig is zal het veen bovendien behoorlijk ingeklonken zijn, wat betekent dat de oorspronkelijke dikte van het veen groter was dan tegenwoordig. Gezien het feit dat de omvang van de zandopduiking gering is, er geen sprake is van een markant hoogteverschil met de omliggende strandvlakte en er geen uit- en inspoelingshorizonten zijn aangetroffen, zoals ten noordoosten van het plangebied wordt de kans klein geacht, dat er hier archeologische resten uit het laat neolithicum tot en met de bronstijd op aanwezig zijn. Ook in de lagere delen van de strandvlakte binnen de rest van het plangebied worden er geen resten uit deze periode verwacht. Tijdens onderzoek ten noordoosten van het plangebied (Nales, 2016 en 2017) zijn vanaf 3,1 m -NAP getijdenafzettingen op het strandzand aangetroffen, waaruit is geconcludeerd dat dit indicatief is voor de grens tussen bewoonbare strandwallen (daarboven) en de natte strandvlakte (daaronder). Het strandzand binnen het plangebied ligt vrijwel overal onder dit niveau. De middelhoge verwachting voor de periode laatneolithicum tot en met de bronstijd kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Afgezien van wat puinspikkels in de top van het veen en (waar aanwezig) de afdekkende dunne kleilaag, zijn er geen aanwijzingen voor menselijke activiteit in de boringen waargenomen. De dunne kleilaag en de top van het veen vertegenwoordigen de oude bouwvoor van voor de ophoging van het terrein. Door inklinking van het veen onder het gewicht van het ophogingspakket ligt dit niveau nu circa 1 m lager dan oorspronkelijk. Er werden op dat niveau op grond van het bureauonderzoek geen resten van bebouwing verwacht en deze zijn tijdens het veldonderzoek ook niet aangetroffen.

Er is in de boringen geen aanwijzing aangetroffen voor de aanwezigheid van de gedempte wetering De Gouw. De diepte insnijding in het Hollandveen ter plaatse van boring 51 is naar alle waarschijnlijkheid niet toe te schrijven aan de Gouw, die meer naar het westen lag, maar aan de vijver die in de jaren 80 en 90 van de vorige eeuw nog op deze locatie aanwezig was.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

4.10 Klimaat

De gemeente Haarlem heeft een Klimaatadaptatieagenda [15]. Daarin is beschreven dat uit een in 2016 uitgevoerde stresstest blijkt dat de stad te maken krijgt met hitteoverlast, droogte en een teveel aan water bij hevige regenval. Dit gebeurt vooral in het centrum en in de meest verdichte en versteende wijken. In Haarlem zijn deze effecten extra groot vanwege het versteende karakter van de stad. De biodiversiteit van de stad verschaalt. Extra aandacht is nodig voor kwetsbare groepen als jonge kinderen, thuiswonende hoogbejaarden en verminderd zelfredzamen. De gemeente is doende een aantal maatregelen te nemen en gaat bij corporaties en ontwikkelaars klimaatadaptatiemaatregelen inbrengen en laten opnemen in programma's van eisen.

De herontwikkelingsplannen van Spaarne Gasthuis, locatie Haarlem Zuid zijn nog niet geheel uitgekristalliseerd, maar zullen hiermee rekening (moeten) houden. Er is in ieder geval rekening gehouden met een grote groene zone in het gebied. Deze kan functioneren voor de waterhuishouding en ter voorkoming van hittestress.

Het hitte-eiland (hittestress) effect is het fenomeen dat de temperatuur in een stedelijk gebied gemiddeld hoger is dan in het omliggende landelijk gebied. De belangrijkste oorzaken zijn de absorptie van zonlicht door de in de gebouwencomplexen aanwezige donkere materialen, minder warmteverlies door de relatief lage windsnelheden, vrijkomende warmte door menselijke activiteiten en minder verdamping. Bouwkundige maatregelen, meer water en meer groen in de gebouwde omgeving verminderen het hitte-eiland effect.

Tenslotte dient het energiesysteem van de te bouwen nieuwe gebouwen en woningen zodanig te worden ontworpen, dat energiezuinig wordt gebouwd en waar mogelijk duurzame energiebronnen worden gebruikt.

4.11 Gezondheid

In de plannen zitten naast de (ver)bouw van de ziekenhuisvoorzieningen, ook de bouw van een aantal woningen. Deze bevinden zich binnen de zones van de omringende wegen.

Er wordt daardoor geluidbelasting veroorzaakt boven de voorkeursgrenswaarde, maar de geluidbelasting voldoet wel aan de maximaal toelaatbare waarde (zie paragraaf 4.3 Geluid). Voor de posities waar de geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde ligt, zullen hogere waarden aangevraagd moeten worden bij de gemeente Haarlem. Om deze te kunnen verkrijgen zullen maatregelen aan de gevels noodzakelijk zijn en worden voldaan aan andere voorschriften, zoals het zorgen voor geluidluwe gevels, het positioneren van slaapkamers aan deze geluidluwe gevels, en dergelijke.

De luchtkwaliteit ligt in 2020 ruim onder de normstelling, zowel voor stikstof (NO₂) als voor fijnstof (PM₁₀). Verder draagt het herontwikkelingsplan niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit.

Er is geen sprake van externe veiligheidsrisico's vanwege vervoer van gevaarlijke stoffen over de wegen of door inrichtingen. Wel is er een aandachtsgebied met betrekking tot de gastransportleiding die langs de Amerikaweg loopt. Hiervoor zullen bepaalde bouwkundige maatregelen noodzakelijk zijn.

De woningen die bij de herontwikkeling zullen worden gebouwd liggen wel in een stedelijk gebied met hoge dichtheid. Als een positief punt kan genoemd worden, dat deze woningen winkelvoorzieningen, goed openbaar vervoer én zorgvoorzieningen op korte afstand ter beschikking hebben.

5 Conclusie m.e.r.-beoordeling

Uit de in het vorige hoofdstuk beschreven milieueffecten komt het volgende beeld naar voren.

In het plangebied zal een stedelijke herontwikkeling gaan plaatsvinden. De hoeveelheid bebouwing zal toenemen, onder andere met woningen, en het gebied zal een nog meer stedelijk karakter krijgen.

De nieuwe ontwikkeling zal een verkeersaantrekkende werking hebben. De verkeerskundige gevolgen zijn echter goed oplosbaar met aanpassingen in de ontsluiting van het plangebied en aan enkele kruispunten.

De verkeersaantrekkende werking heeft ook gevolgen voor de geluidhinder in de directe omgeving en op de nieuwe woningen. De geluidbelastingen blijven echter onder de maximaal toelaatbare waarden en op voorhand lijkt het mogelijk onder voorwaarden (goede stedenbouwkundige invulling met geluidluwe gevels) hogere waarden toegewezen te krijgen.

De luchtkwaliteit in het gebied blijft ruim onder de normen voor zowel stikstof als fijnstof. Verder draagt het herontwikkelingsplan niet in betekenende mate bij aan de (verslechtering van de) luchtkwaliteit.

Met betrekking tot externe veiligheid is de conclusie dat er geen directe belemmering is voor het herontwikkelingsplan. Wel is het invloedsgebied van de gastransportleiding langs de Amerikaweg een aandachtspunt bij de verdere ontwikkeling en de bouw.

Voor wat betreft niet gesprongen explosieven blijkt uit onderzoek dat deze geen impact hebben op het plangebied.

Water en bodemkwaliteit vormen eveneens geen belemmering voor de herontwikkel plannen.

Er wordt geen impact verwacht op de natuurlijke habitat (Natura 2000, NNN-gebieden en flora en fauna), hoewel de totale herontwikkeling wel enige effecten zal hebben op de aanwezige flora- en faunasoorten (met name broedvogels en vleermuizen). Uit de uitgevoerde Quick Scan ecologisch onderzoek blijkt, dat nog een vleermuisonderzoek moet worden uitgevoerd, omdat deze zeker in het gebied en de gebouwen worden verwacht.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde archeologisch onderzoek, blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

De eindconclusie van deze m.e.r.-beoordeling is, dat:

- de invulling van de herontwikkeling onder de drempelwaarden van de categorie 11.2 uit de D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage blijft en dat het project geen wezenlijke verandering qua omvang in het plangebied veroorzaakt;
- het herontwikkelingsproject voor een groot deel een vervanging is van huidige functies binnen het plangebied en slechts een beperkte toevoeging (woningen) bewerkstelligd;
- de omstandigheid van de locatie, namelijk een stedelijk gebied met hoge dichtheid, niet verandert ten opzichte van de huidige situatie, en
- de impact op de omgeving van het plangebied zeer beperkt is (enige verkeerstoename en deels hogere geluidbelastingen).

Dit maakt, dat er niet van uit kan worden gegaan dat er belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zullen optreden. Er is daarom geen sprake is van de noodzaak tot het doorlopen van een m.e.r.-procedure en het opstellen van een MER.

Op basis hiervan kan vervolgens de conclusie worden getrokken, dat het masterplan of het bestemmingsplan dat deze herontwikkeling mogelijk maakt, niet (plan)-m.e.r.-plichtig is.

Bronnen

1. Offerteaanvraag onderzoek beoordeling MER-plichtigheid t.b.v. herontwikkeling locatie Haarlem-Zuid Spaarne Gasthuis, ongedateerd;;
2. Verkenning ontsluiting nieuwbouw Spaarne Gasthuis, Goudappel Coffeng, 14 mei 2019 (concept);
3. Akoestisch onderzoek Spaarne Gasthuis te Haarlem, BK Bouw- & Milieuadvies B.V., 10 mei 2019 (concept)
4. Onderzoek luchtkwaliteit, Nieuwbouw Spaarne Gasthuis Haarlem Zuid, Goudappel Coffeng, 21 mei 2019 (concept)
5. Rapportage externe veiligheid, BK Bouw- & Milieuadvies B.V., 13 mei 2019
6. Risicokaart, provincie Noord Holland (webversie);
7. Historisch Vooronderzoek Niet Gesprongen Explosieven, Haarlem NGE-Risicokaart, REASeuro, 19 juli 2016;
8. Kaart grondwaterbeschermingsgebied, provincie Noord Holland (webversie);
9. Bodembeheer Haarlem, Nota bodembeheer, versie 1.5, gemeente Haarlem, 1 juni 2013;
10. Verkennend (water)bodem- en verhardingsonderzoek Spaarne Gasthuis locatie Haarlem-Zuid, BK Bouw- & Milieuadvies B.V., 28 maart 2019;
11. Kaart Natura 2000 gebieden, provincie Noord Holland (webversie);
12. Quicksan flora en fauna Spaarne Gasthuis, locatie zuid, Boerhaavelaan 22 te Haarlem, BK Bouw- & Milieuadvies B.V., 16 april 2019
13. Een waardevol bezit, Beleidsnota archeologie, gemeente Haarlem, 2009 (met Archeologische beleidskaart);
14. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek), Plangebied Spaarne Gasthuis (locatie Haarlem-Zuid) te Haarlem, RAAP, 25 april 2019;
15. Klimaatadaptatie-agenda, gemeente Haarlem, juni 2017

Spaarne Gasthuis Buurt

Ontwerpversie 26 november 2020

bestemmingsplan "Spaarne Gasthuis Buurt" (concept)

Inhoudsopgave

Regels		5
Hoofdstuk 1	Inleidende regels	7
Artikel 1	Begrippen	7
Artikel 2	Wijze van meten	15
Hoofdstuk 2	Bestemmingsregels	17
Artikel 3	Groen	17
Artikel 4	Maatschappelijk	19
Artikel 5	Verkeer	21
Artikel 6	Water	23
Artikel 7	Wonen	25
Artikel 8	Leiding - Water	27
Artikel 9	Waarde - archeologie	29
Hoofdstuk 3	Algemene regels	33
Artikel 10	Anti-dubbeltelregel	33
Artikel 11	Algemene gebruiksregels	35
Artikel 12	Algemene aanduidingsregels	37
Artikel 13	Algemene afwijkingsregels	39
Artikel 14	Overige regels	41
Hoofdstuk 4	Overgangs- en slotregels	43
Artikel 15	Overgangsrecht	43
Artikel 16	Slotregel	45

bestemmingsplan "Spaarne Gasthuis Buurt" (concept)

Regels

bestemmingsplan "Spaarne Gasthuis Buurt" (concept)

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 aan-huis-verbonden beroep:

het uitoefenen van een beroep of het beroepsmatig verlenen van diensten op administratief, juridisch, medisch, therapeutisch, educatief, kunstzinnig of technisch vlak of daarmee gelijk te stellen activiteiten niet zijnde detailhandel, dat een uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is.

1.2 aanbouw en uitbouw:

een aangebouwd gebouw behorende bij een op hetzelfde bouwperceel gelegen hoofdgebouw.

1.3 aanduiding:

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.4 aanduidingsgrens:

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 aanlegvergunning:

omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden zoals bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder b van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.6 achtergevelrooilijn:

bebouwingsgrens aan de van de weg afgekeerde zijde van het bebouwingsvlak.

1.7 antenne-installatie:

installatie bestaande uit een antenne, een antenedrager, de bedrading en de al dan niet in een of meer techniekkasten opgenomen apparatuur, met de daarbij behorende bevestigingsconstructie.

1.8 archeologisch deskundige:

professioneel archeoloog die op basis van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie bevoegd is om archeologische onderzoek uit te voeren en programma's van eisen op te stellen en te toetsen.

1.9 archeologisch onderzoek:

diverse vormen van onderzoek naar de archeologische waarde binnen een plangebied, uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

1.10 archeologisch rapport:

in rapportvorm vervat verslag van een volgens de in de archeologische beroepsgroep gebruikelijke normen verricht archeologisch onderzoek, op basis waarvan een conclusie kan worden getrokken over de aanwezigheid en de waarde van archeologische resten.

1.11 archeologisch waardevol gebied:

gronden waar archeologische waarden aanwezig of te verwachten zijn.

1.12 archeologische waarde:

vindplaats of vondst met een oudheidkundige waarde. Het betreft hier met name archeologische relictten in hun oorspronkelijke ruimtelijke context.

1.13 bebouwing:

één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde.

1.14 bebouwingspercentage:

een op de verbeelding aangegeven percentage dat de grootte van het deel van het bouwvlak aangeeft dat maximaal mag worden bebouwd.

1.15 bed & breakfast:

het tegen betaling verstrekken van logies met ontbijt binnen de (bedrijfs)woning met behoud van de woonfunctie.

1.16 bedrijf:

een onderneming gericht op het produceren, bewerken, herstellen, installeren of inzamelen van goederen, alsmede verhuur, opslag en distributie van goederen.

1.17 begane grond:

een bouwlaag waarvan het vloerniveau (nagenoeg) ter hoogte van het aansluitende peil ligt.

1.18 beperkt kwetsbaar object

een object waarvoor ingevolge het Besluit externe veiligheid inrichtingen, een richtwaarde voor het risico dan wel een risicoafstand is bepaald, die in acht genomen moet worden.

1.19 bestaande (situatie)

onder "bestaande" goot- of bouwhoogte, kap- en dakvorm, gevelindeling, maatvoering en oppervlakte wordt verstaan de goot-/bouwhoogte, kap- en dakvorm, nokrichting, gevelindeling, maatvoering en oppervlakte zoals die op het tijdstip van terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan rechtens bestaat of rechtens mag bestaan.

- 1.20 bestemmingsgrens:**
de grens van een bestemmingsvlak.
- 1.21 bestemmingsplan:**
de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.
- 1.22 bestemmingsvlak:**
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.
- 1.23 bijbehorend bouwwerk:**
uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd en met de aarde verbonden bouwwerk met een dak.
- 1.24 bijgebouw:**
een gebouw dat, zowel in bouwkundige als in functionele zin ondergeschikt is aan en ten dienste staat van een hoofdgebouw.
- 1.25 bouwen:**
het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk.
- 1.26 bouwgrens:**
de grens van een bouwvlak.
- 1.27 bouwlaag:**
een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd.
- 1.28 bouwperceel:**
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.
- 1.29 bouwperceelgrens:**
de grens van een bouwperceel.
- 1.30 bouwvlak:**
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijn toegelaten.
- 1.31 bouwwerk:**
een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

- 1.32 bruto vloeroppervlak (bvo):**
de totale vloeroppervlakte van alle tot het gebouw behorende binnenruimten, met inbegrip van de bouwconstructie, bergingen, trappenhuizen, interne verkeersruimten, magazijnen, dienstruimten et cetera, met uitzondering van balkons, galerijen, parkeer- en stallingsvoorzieningen.
- 1.33 dakhelling:**
de hoek die een dakvlak maakt met het horizontale vlak.
- 1.34 dakkapel:**
een zich in een dakvlak bevindende uitbouw.
- 1.35 dakopbouw:**
een extra bouwlaag boven de goot met een platte afdekking.
- 1.36 dakterras:**
een met een omheining afgezette buitenruimte op een gebouw.
- 1.37 detailhandel:**
het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit, met uitzondering van horeca.
- 1.38 dienstverlening:**
het verlenen van diensten in de vorm van publieksgerichte en niet-publieksgerichte dienstverlening.
- 1.39 evenement:**
periodieke en/of incidentele manifestaties zoals sportmanifestaties, concerten, bijeenkomsten, voorstellingen, tentoonstellingen, shows, thematische beurzen en thematische markten.
- 1.40 gastouderopvang:**
gastouderopvang als bedoeld in artikel 1.1 van de Wet kinderopvang en kwaliteitseisen peuterspeelzalen, die een uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is.
- 1.41 gebouw:**
elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.
- 1.42 gevellijn**
de bouwgrens aan de wegzijde van het bouw- of aanduidingsvlak.

1.43 hoofdgebouw:

een of meer panden, of een gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer panden of bouwwerken op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkste is.

1.44 horeca 1:

horecabedrijven die hoofdzakelijk overdag eenvoudige etenswaren verstrekken en als nevenactiviteit licht- en niet-alcoholische dranken verstrekken, zoals lunchrooms, ijssalons, koffie/theehuizen, broodjeszaken en daarmee gelijk te stellen horecabedrijven.

1.45 horeca 2:

horecabedrijven die hoofdzakelijk maaltijden verstrekken en als nevenactiviteit alcoholische en niet-alcoholische dranken verstrekken waarbij de nadruk ligt op het verstrekken van maaltijden, zoals restaurants en eethuisjes, snackbars en daarmee gelijk te stellen horecabedrijven.

1.46 horeca 3:

horecabedrijven die hoofdzakelijk dranken en eten verstrekken waarbij de nadruk ligt op het verstrekken van dranken, zoals (eet)cafés en bars en daarmee gelijk te stellen horecabedrijven.

1.47 kampeermiddel:

- a. een tent, een tentwagen, een kampeerauto, camper of een caravan;
- b. enig ander onderkomen of enig ander voertuig of gewezen voertuig of gedeelte daarvan voor zover geen bouwwerk zijnde, een en ander voor zover deze geheel of ten dele blijvend zijn bestemd of opgericht dan wel worden of kunnen voor recreatief nachtverblijf.

1.48 kantoor:

een gebouw voor het verlenen van diensten en het uitvoeren van handelingen, waarbij de nadruk ligt op de administratieve afwikkeling van die handelingen.

1.49 kiosk:

klein gebouw in de openbare ruimte waar goederen of diensten te koop worden aangeboden of verstrekt.

1.50 kunstwerk:

civieltechnisch werk voor de infrastructuur van wegen, water, spoorbanen, waterkeringen en/of leidingen niet bedoeld voor permanent menselijk verblijf.

1.51 niet-publieksgerichte dienstverlening:

het verlenen van diensten zonder rechtstreeks fysiek contact met het publiek.

1.52 onderdoorgang/overbouwning:

een op de verbeelding aangegeven gebied waar binnen het bouwvlak een doorgang mogelijk is, waarboven bebouwing mag worden opgericht.

1.53 pand:

de kleinste bij de totstandkoming functioneel en bouwkundig-constructief zelfstandige eenheid die direct en duurzaam met de aarde is verbonden en betreedbaar en afsluitbaar is.

1.54 peil:

- a. voor op de verbeelding opgenomen hoogten: 1,4 m boven NAP;
- b. voor in de regels opgenomen hoogten: de gemiddelde hoogte van het plaatselijk afgewerkte maaiveld;
- c. indien in of op het water wordt gebouwd: het plaatselijk gemiddelde waterpeil.

1.55 plan:

het bestemmingsplan Spaarne Gasthuis Buurt met identificatienummer NL.IMRO.0392.BP9120018-co01 van de gemeente Haarlem.

1.56 plat dak:

een afdekking onder een hoek van maximaal 5 graden ten opzichte van het horizontale vlak.

1.57 publieksgerichte dienstverlening:

het verlenen van diensten met rechtstreeks contact met het publiek in de vorm van zakelijke, consumentverzorgende, openbare en (para)medische dienstverlening inclusief ondergeschikte nevenfuncties.

1.58 prostitutie:

het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding.

1.59 seksinrichting:

de voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotische-pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting worden in elk geval verstaan: een (raam) prostitutiebedrijf, seksbioscoop, seksautomatenhal, sekstheater, een parenclub of een besloten huis, waaronder tevens begrepen een erotische massagesalon, al dan niet in combinatie met elkaar.

1.60 sociale huurwoning

huurwoning zoals genoemd in artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder d. van het Besluit ruimtelijke ordening.

1.61 sloopvergunning:

omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk zoals bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder g van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.62 verbeelding:

de analoge en digitale voorstelling van de in het bestemmingsplan opgenomen ruimtelijke informatie.

1.63 voorzieningen van openbaar nut:

voorzieningen ten behoeve van openbare verlichting, telecommunicatie, gas-, water- en elektriciteitsdistributie alsmede soortgelijke voorzieningen van openbaar nut, waaronder in ieder geval worden begrepen ondergrondse kabels en leidingen, transformatorhuisjes, pompstations, gemalen, telefooncellen en zendmasten.

1.64 waterberging:

een aangewezen gebied waarbinnen incidenteel of permanent het teveel aan water wordt vastgehouden op het ene moment totdat er water nodig is op een later moment.

1.65 wet:

de Wet ruimtelijke ordening.

1.66 woning:

een (gedeelte van een) gebouw dat dient voor de huisvesting van een huishouden.

1.67 zorghotel

een zorginstelling gericht op het verstrekken van logies al dan niet in combinatie met het verstrekken van maaltijden en dranken voor gebruik ter plaatse, alsmede voor gastenverblijf en ondergeschikte congresfaciliteiten.

1.68 zorgwoning:

een gebouw of zelfstandig gedeelte van een gebouw dat bedoeld is voor de huisvesting van personen die niet zelfstandig kunnen wonen en die geestelijke en/of lichamelijke verzorging behoeven; verzorging kan voortdurend of nagenoeg voortdurend plaatsvinden en in het gebouw kan afzonderlijke ruimte ten behoeve van de verzorging aanwezig zijn.

1.69 zorggerelateerde dienstverlening

het verrichten van activiteiten welke bestaan uit het al dan niet bedrijfsmatig verlenen van diensten, met of zonder rechtstreeks contact met het publiek, op het gebied van de uitvoering van medische zorg, medisch onderwijs en medisch onderzoek met daarbij behorende laboratoria, onderzoeksruimten, bedrijfsruimten en ondersteunende kantoorruimten (al dan niet met baliefunctie).

bestemmingsplan "Spaarne Gasthuis Buurt" (concept)

Artikel 2 Wijze van meten

2.1 Bij de toepassing van de regels wordt als volgt gemeten: afstand tot de bouwperceelsgrens

tussen de grens van het bouwperceel en een bepaald punt van het bouwwerk, waar die afstand het kortst is.

bouwhoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een overig bouwwerk met uitzondering van ondergeschikte onderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen onderdelen. Siergevels zoals trapgevels, halsgevels, klokgevels en lijstgevels worden niet meegerekend bij het bepalen van de bouwhoogte.

verticale diepte van een ondergronds bouwwerk

vanaf het peil tot aan de bovenzijde van de laagstgelegen vloer.

inhoud van een bouwwerk

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

oppervlakte van een bouwwerk

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

breedte dakvlak bij dakdoorbreking

de meetlijn wordt gelegd op de helft van de hoogte van de dakdoorbreking.

2.2 Overschrijden bouwgrenzen

Het is toegestaan de in dit plan aangegeven bouwgrenzen te overschrijden ten behoeve van:

- a. stoepen, stoeptreden, funderingen, plinten, pilasters, kozijnen, standleidingen voor hemelwater, gevelversieringen, wanden van ventilatiekanalen, schoorstenen en dergelijke ondergeschikte onderdelen van gebouwen, mits de overschrijding niet meer bedraagt dan 0,5 m en in het geval van een noodtrappenhuis niet meer dan 2 m;
- b. gevel- en kroonlijsten, overstekende daken, balkons en dergelijke onderdelen van gebouwen, mits de overschrijding niet meer bedraagt dan 10 % van de breedte van de aangrenzende straat en met een maximum van 1 m en ter plaatse van de aanduiding 'gevellijn' 2 m. Deze werken mogen niet lager gelegen zijn dan 4,2 m boven de rijweg met inbegrip van een strook van 0,6 m breedte ter weerszijde van de rijweg, dan wel 2,2 m boven een fiets- en/of voetpad;
- c. hijsinrichtingen, mits de overschrijding niet meer bedraagt dan 1 m en deze werken niet lager zijn gelegen dan 5 m boven peil.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. openbare groenvoorzieningen;
- b. voet- en fietspaden;
- c. bij de bestemming behorende voorzieningen zoals waterlopen en waterpartijen, straatmeubilair, speelvoorzieningen, kunstwerken, bruggen, parkeervoorzieningen, kunstobjecten, voorzieningen van openbaar nut, waterberging, bergbezinkbassins, (ondergrondse) afval- en recyclecontainers, warmte-koudeopslag en warmte-koudetransport.

3.2 Bouwregels

Binnen de bestemming 'Groen' mogen bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden opgericht, onder de volgende voorwaarden:

- a. de bouwhoogte van speelvoorzieningen mag niet meer dan 5 m bedragen;
- b. de bouwhoogte van overige gebouwen, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 3 m bedragen;
- c. de diepte van een (ondergronds) bouwwerk mag niet meer dan 7 m bedragen.

Artikel 4 Maatschappelijk

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Maatschappelijk' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. medische voorzieningen, welzijnsinstellingen, woonzorgvoorzieningen, en zorginstellingen;
- b. aan deze voorzieningen en instellingen gerelateerde dienstverlening, waaronder zorggerelateerde dienstverlening en aan deze voorzieningen en instellingen gerelateerde -horeca, -detailhandel;
- c. zorghotel;
- d. gebouwde parkeervoorzieningen uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van verkeer - parkeergarage 1' en specifieke vorm van verkeer - parkeergarage 2' op de verbeelding;
- e. bij de bestemming behorende voorzieningen, zoals verkeers- parkeer- en groenvoorzieningen, in- en uitritten en toegangen, wegen en (fiets)paden, kunstwerken, nutsvoorzieningen, onderdoorgangen, laad- en losplaatsen, openbare ruimte, water, tuinen, erven en terreinen.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels

- a. gebouwen mogen uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd, met dien verstande dat overbruggingen tussen gebouwen tevens buiten het bouwvlak zijn toegestaan met een maximale breedte van 5 m;
- b. het bouwvlak mag volledig worden bebouwd, met dien verstande dat ter plaatse van de aanduiding 'maximum bebouwingspercentage (%)' ten hoogste het aangegeven bebouwingspercentage is toegestaan;
- c. ter plaatse van de aanduiding 'maximale bouwhoogte' is ten hoogste de aangegeven bouwhoogte toegestaan, met dien verstande dat ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - hoogteaccent' de daar aangegeven maximale bouwhoogte uitsluitend mag worden gerealiseerd binnen het opgenomen maatvoeringsvlak;
- d. ter plaatse van de aanduiding 'gevellijn' dient tenminste een gevel van een gebouw in de gevellijn gerealiseerd te worden, met dien verstande dat de gevellijn over een lengte van 15 m en een diepte van 35 m (loodrecht gemeten) daarachter onbebouwd dient te blijven. De maximale afstand tussen deze onbebouwde strook en de verkeersbestemming met de aanduiding 'verblijfsgebied' bedraagt loodrecht gemeten 55 m;
- e. ter plaatse van de aanduiding 'onderdoorgang' blijft het maaiveld onbebouwd en wordt een vrije doorgang gerealiseerd met een minimum hoogte van 3,5 m;
- f. de verticale diepte van een ondergronds bouwwerk bedraagt niet meer dan 7 m gemeten vanaf peil;

4.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen mag niet meer dan 2 m bedragen;
- b. de bouwhoogte van masten en palen mag niet meer dan 9 m bedragen;
- c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 3 m bedragen.

4.3 Specifieke gebruiksregels

- a. tenminste 20 procent van de oppervlakte van het bestemmingsvlak buiten het bouwvlak dient te worden ingericht als groenvoorziening, waterloop of waterpartij;
- b. in- en uitritten voor de parkeergarage met de aanduiding 'specifieke vorm van verkeer - parkeergarage 1' mogen ontsluiten op de Amerikaweg en de Boerhaavelaan;
- c. in- en uitritten voor de parkeergarage met de aanduiding 'specifieke vorm van verkeer - parkeergarage 2' mogen uitsluitend ontsluiten op de Boerhaavelaan.

Artikel 5 Verkeer

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. straten en wegen;
- b. voet- en fietspaden;
- c. gebouwde parkeervoorzieningen uitsluitend ter plaatse van de aanduiding parkeergarage op de verbeelding;
- d. terrassen, standplaatsen, uitstallingen, kiosken;
- e. bij de bestemming behorende voorzieningen zoals groenvoorzieningen, in- en uitritten en toegangen, waterlopen en waterpartijen, straatmeubilair, speelvoorzieningen, kunstwerken, bruggen kunstobjecten, waterberging, bergbezinkbassins, (ondergrondse) afval- en recyclecontainers, voorzieningen voor de waterhuishouding, warmte-koudeopslag, voorzieningen van openbaar nut.

5.2 Bouwregels

Binnen de bestemming 'Verkeer' mogen bouwwerken worden opgericht onder de volgende voorwaarden:

5.2.1 Gebouwen

- a. ter plaatse van de aanduiding 'maximale bouwhoogte' is ten hoogste de aangegeven bouwhoogte toegestaan
- b. voor overige gebouwen geldt een maximale bouwhoogte van 3 m en een maximale oppervlakte van 10 m²;
- c. de verticale diepte van een (ondergronds) gebouw mag niet meer dan 7 m bedragen.

5.2.2 Overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde

- a. de maximale bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 3 m bedragen.
- b. de oppervlakte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde' mag niet meer dan 10 m² bedragen;
- c. ondergrondse rioolgemalen mogen afgedekt worden met een verhoogd maaiveld van 0,5 m;
- d. de oppervlakte per ondergronds bergbezinkbassin mag niet meer bedragen dan 100 m².

5.3 Afwijken van de bouwregels speelvoorzieningen

1. Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 5.2.2 onder a ten behoeve van speelvoorzieningen tot een maximale hoogte van 5 m.

kiosken

2. het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 5.2.1 onder a en toestaan dat de maximale oppervlakte van een kiosk 30 m² bedraagt, mits:
 - a. geen onevenredige aantasting zal plaatsvinden van de verkeerssituatie

- ter plaatse;
- b. het initiatief past in het straat- en bebouwingsbeeld.

Artikel 6 Water

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. waterberging, waterbeheer en waterhuishouding;
- b. waterlopen en waterpartijen;
- c. waterstaatkundige voorzieningen, zoals bruggen, taluds en oevers, sluisen, stuwen, dammen, kademuren, duikers, gemalen en overige kunstwerken;
- d. bij de bestemming behorende groenvoorzieningen en kunstobjecten.

6.2 Bouwregels

Binnen de bestemming 'Water' mogen 'bouwwerken geen gebouw zijnde' worden opgericht onder de volgende voorwaarden:

bouwhoogte

- a. de bouwhoogte van gemalen mag niet meer dan 3 m bedragen en de oppervlakte mag niet meer dan 15 m² bedragen;
- b. de bouwhoogte van meerpalen mag maximaal 4 m bedragen;
- c. de bouwhoogte van bouwwerken geen gebouw zijnde mag niet meer dan 1 m bedragen;
- d. de bouwhoogte van bruggen mag maximaal 3 m bedragen.

Artikel 7 Wonen

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wonen in woningen als bedoeld in artikel 1.66 al dan niet in combinatie met de uitoefening van een aan-huis-verbonden beroep, gastouderopvang of bed & breakfast;
- b. zorgwoningen;
- c. ondergrondse en bovengrondse parkeervoorzieningen;
- d. bij de bestemming behorende voorzieningen zoals 'bouwwerken geen gebouw zijnde', groenvoorzieningen, in-en uitritten en toegangen, wegen en paden, tuinen, erven en terreinen, waterlopen en waterpartijen, voorzieningen voor de waterhuishouding en onderdoorgangen.

7.2 Bouwregels

- a. (hoofd)gebouwen mogen uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd,
- b. het bebouwingspercentage mag niet meer bedragen dan op de verbeelding is aangegeven;
- c. in afwijking van het bepaalde onder a mag buiten het bouwvlak worden gebouwd ten behoeve van een halfverdiepte parkeergarage. Het bepaalde onder b is niet van toepassing op deze halfverdiepte parkeergarage;
- d. ter plaatse van de aanduiding 'maximale bouwhoogte' is ten hoogste de aangegeven bouwhoogte toegestaan, met dien verstande dat ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - hoogteaccent' de daar aangegeven maximale bouwhoogte mag worden gerealiseerd tot ten hoogste de daar aangegeven maximale (bebouwings)oppervlakte;
- e. ter plaatse van de aanduiding 'gevellijn' dient tenminste een gevel van een gebouw in de gevellijn gerealiseerd te worden, met dien verstande dat de gevellijn over een lengte van 9,5 m en een diepte van 20 m (loodrecht gemeten) daarachter onbebouwd dient te blijven;
- f. de diepte van een (ondergronds) gebouw mag niet meer dan 7 m bedragen.
- g. de hoogte van erfafscheidingen mag niet meer dan 1,2 m bedragen;
- h. de hoogte van overige bouwwerken geen gebouw zijnde mag niet dan 1,2 m bedragen.
- i. een dakterras is toegestaan, mits:
 1. het dakterras van binnenuit wordt ontsloten;
 2. privacyschermen niet hoger zijn dan 1.5 m en niet dieper dan 2.5 m;
 3. de diepte van het dakterras niet meer bedraagt dan 2,5 m gemeten vanuit de achtergevel;
 4. voorzien van een afscheiding met een maximum hoogte van 1,2 m;
 5. er geen overige bouwwerken op het dakterras worden geplaatst.

7.3 Specifieke gebruiksregels

Naast de algemene gebruiksregels genoemd in artikel 11 gelden met betrekking tot het gebruik de volgende regels:

- a. een (zorg)woning dient voor de huisvesting van maximaal één huishouden;
- b. het gebruik van een woning voor een aan-huis-verbonden beroep, gastouderopvang of bed & breakfast mag in totaal niet meer bedragen dan

- 35 procent van het bruto vloeroppervlak met een maximum van 50 m²;
- c. het maximaal aantal woningen bedraagt 200, waarbij minimaal 40 % van deze woningen dient te worden gebouwd en in stand wordt gehouden als sociale huurwoning;
 - a. in- en uitritten voor de parkeergarage mogen uitsluitend ontsluiten op de Kennedylaan;
 - b. tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt in elk geval gerekend het gebruiken of laten gebruiken van:
 - 1. onbebouwde gronden voor het parkeren van motorvoertuigen;
 - 2. bijgebouwen als zelfstandige woning;

Artikel 8 Leiding - Water

8.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Leiding - Water' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

- a. een ondergrondse drinkwaterleiding en een veiligheidsstrook ter breedte van 5 m aan weerszijde van de hartlijn van de leiding;
- b. bij de dubbelbestemming behorende 'bouwwerken geen gebouw zijnde'.

8.2 Bouwregels

Binnen de dubbelbestemming 'Leiding - Water' mogen 'bouwwerken geen gebouw zijnde' worden opgericht, onder de voorwaarde dat de bouwhoogte niet meer dan 3 m bedraagt.

8.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 8.2 en toestaan dat wordt gebouwd overeenkomstig de bouwregels van de andere bestemming, mits:

- a. geen onevenredige aantasting plaatsvindt van het doelmatig functioneren van de leiding;
- b. vooraf schriftelijk advies wordt ingewonnen bij de betrokken leidingexploitant.

8.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

1. Voor de volgende werken of werkzaamheden is een aanlegvergunning vereist:
 - a. aanbrengen van gesloten oppervlakteverhardingen;
 - b. bodemverlagen of afgraven, ophogen, egaliseren dan wel anderszins aanbrengen van wijzigingen in het maaiveld;
 - c. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en/of bomen;
 - d. het verrichten van graafwerkzaamheden anders dan normaal spit- en ploegwerk;
 - e. het uitvoeren van heiwerkzaamheden en het op een of ander wijze indrijven van voorwerpen;
 - f. het aanleggen van kabels en leidingen en daarmee verband houdende constructies;
 - g. diepploegen;
 - h. het aanleggen van watergangen of het vergraven, verruimen of dempen van reeds bestaande watergangen;
 - i. het uitvoeren van werkzaamheden ter verlaging van de grondwaterstand;
 - j. het plaatsen van objecten zoals lichtmasten, wegwijzers en ander straatmeubilair.
2. Geen aanlegvergunning is vereist voor werken of werkzaamheden die:
 - a. het onderhoud en beheer betreffen, passend in het normale gebruik, waaronder normaal spit- en ploegwerk, anders dan diepploegen;
 - b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het

- plan krachtens een verleende vergunning;
 - c. mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende vergunning.
3. De werken of werkzaamheden als bedoeld in 8.4 zijn slechts toelaatbaar, mits:
- a. geen onevenredige aantasting plaatsvindt van het doelmatig functioneren van de leiding;
 - b. vooraf schriftelijk advies wordt ingewonnen bij de betreffende leidingbeheerder.

Artikel 9 Waarde - archeologie

9.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde- archeologie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van de archeologische waarden van de gronden.

9.2 Bouwregels

1. In aanvulling op het bepaalde bij de andere daar voorkomende bestemming(en) geldt dat ter plaatse van de aanduiding 'Waarde - archeologie' de aanvrager van een omgevingsvergunning waarvan bodemverstorende bouwwerkzaamheden deel uitmaken, in geval de oppervlakte van het project meer dan 2500 m² betreft en de bouwwerkzaamheden dieper dan 0,30 m onder het maaiveld plaatsvinden, een waardestellend archeologisch rapport dient te overleggen;
2. Aan een omgevingsvergunning voor het bouwen van een bouwwerk ter plaatse van de dubbelbestemming 'Waarde - archeologie' kunnen de volgende voorschriften worden verbonden;
 - a. het treffen van maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
 - b. het doen van opgravingen;
 - c. begeleiding van de activiteiten door de archeologisch deskundige.
3. Het bepaalde in lid 2 sub 1 is niet van toepassing op een bouwplan dat betrekking heeft op vervanging van een reeds bestaand bouwwerk waarbij de oppervlakte niet wordt uitgebreid en de bestaande fundering wordt benut.

9.3 Nadere eisen

Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen aan de situering, de inrichting en het gebruik van de gronden die vallen binnen de dubbelbestemming 'Waarde - archeologie', indien uit onderzoek is gebleken dat ter plaatse beschermingswaardige archeologische resten aanwezig zijn. Toepassing van de bevoegdheid mag niet leiden tot een onevenredige beperking van het meest doelmatige gebruik.

9.4 Afwijken van de bouwregels

1. Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 2, met inachtneming van de voor de betrokken bestemmingen geldende (bouw)regels.
2. Een omgevingsvergunning, zoals bedoeld in dit lid, wordt verleend indien naar het oordeel van het bevoegd gezag de aanvrager van de omgevingsvergunning aan de hand van:
 - a. nader archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn of als er, mede naar het oordeel van de gemeentearcheoloog, geen archeologische waarden te verwachten zijn;
 - b. andere informatie heeft aangetoond dat door bodemverstoringen op de betrokken locatie geen archeologische waarden verstoord zullen worden.

9.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

1. Voor de volgende werken of werkzaamheden is een aanlegvergunning vereist:
 - a. aanbrengen van gesloten oppervlakteverhardingen;
 - b. bodemverlagen of afgraven, ophogen, egaliseren dan wel anderszins aanbrengen van wijzigingen in het maaiveld;
 - c. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en bomen;
 - d. het verrichten van graafwerkzaamheden anders dan normaal spit- en ploegwerk;
 - e. het uitvoeren van heiwerkzaamheden en het op een of ander wijze indrijven van voorwerpen;
 - f. het aanleggen van kabels en leidingen en daarmee verband houdende constructies;
 - g. diepploegen;
 - h. het aanleggen van watergangen of het vergraven, verruimen of dempen van reeds bestaande watergangen;
 - i. het uitvoeren van werkzaamheden ter verlaging van de grondwaterstand;
 - j. het plaatsen van objecten zoals lichtmasten, wegwijzers en ander straatmeubilair.
2. Geen aanlegvergunning is vereist voor werken of werkzaamheden die:
 - a. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan;
 - b. dan wel de oppervlakte- dan wel de dieptemaat niet overschrijdt, behorende bij de categorie 'Waarde - archeologie' genoemd in lid 2 die voor die gronden van toepassing zijn;
 - c. mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende aanlegvergunning of een ontgrondingvergunning;
 - d. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarvoor een omgevingsvergunning, zoals in lid 4 bedoeld, is verleend;
 - e. ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.
3. Een aanlegvergunning wordt in ieder geval verleend, indien:
 - a. de aanvrager aan de hand van een waardestellend archeologisch onderzoek of een rapport kan aantonen dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn;
 - b. de aanvrager een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische van de betrokken locatie naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld;
 - c. de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de activiteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de aanlegvergunning voorwaarden te verbinden, gericht op:
 - het treffen van maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
 - het doen van opgravingen;
 - begeleiding van de bouwactiviteiten door een archeologisch deskundige.

9.6 Wijzigingsbevoegdheid

Het bevoegd gezag kan het plan wijzigen in die zin, dat de verbeelding wordt gewijzigd door van één of meerdere bestemmingsvlakken de begrenzing te veranderen of de dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie' toe te voegen of te verwijderen als archeologische bevindingen daar aanleiding toe geven.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 10 Anti-dubbelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 11 Algemene gebruiksregels

11.1 Strijdig gebruik

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt in elk geval gerekend het gebruiken of laten gebruiken voor:

- a. prostitutie en seksinrichtingen;
- b. het opslaan van onbruikbare of althans aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken voorwerpen, goederen, stoffen en materialen en van emballage en/of afval, waaronder kampeermiddelen, van aan hun gebruik onttrokken machines, voer-, vaar- of vliegtuigen, schroot, afbraak- en bouwmaterialen, grond en bodemspecie, puin- en vuilstortingen. Deze bepaling is niet van toepassing op opslag van materialen welke noodzakelijk is voor de realisering van de bestemming, welke voortvloeien uit het normale dagelijkse onderhoud.

Artikel 12 Algemene aanduidingsregels

12.1 Vrijwaringszone - zichtlijn

- a. De gronden ter plaatse van de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - zichtlijn' zijn mede bestemd voor de realisatie, bescherming en instandhouding van een zichtlijn. Bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor het bouwen en/of voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, en van werkzaamheden dient met deze zichtlijn rekening te worden gehouden.
- b. ten behoeve van het beschermen van de zichtlijn kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de situering en maatvoering van bouwwerken.

12.2 Overige gebiedsaanduidingen

- a. Ter plaatse van de aanduiding "overige zone- voorwaardelijke verplichting -1" dient minimaal 30 % van de gronden te worden ingericht als waterloop of waterpartij;
- b. Ter plaatse van de aanduiding "overige zone- voorwaardelijke verplichting -2" dient tenminste 50 % van de gronden te worden ingericht als groenvoorziening, waterloop of waterpartij;
- c. Ter plaatse van de aanduiding "overige zone- voorwaardelijke verplichting -3" dient tenminste 30% van de gronden te worden ingericht als groenvoorziening, waterloop of waterpartij;
- d. Ter plaatse van de aanduiding 'overige zone - voorwaardelijke verplichting - 4' dient ten minste 60% van de gronden te worden ingericht als groenvoorziening;

Artikel 13 Algemene afwijkingsregels

13.1 Afwijken van de regels algemeen

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van:

- a. de voorgeschreven maten ten aanzien van goothoogten, bouwhoogten, oppervlakten en bebouwingspercentages met ten hoogste 10%;
- b. de in het plan aangegeven bouwgrenzen voor het realiseren van balkons, luifels, erkers, buitentrappen of andere ondergeschikte delen van een gebouw tot een maximum van 1,5 m;
- c. van de in het plan aangegeven hoogten ten behoeve van centrale technische voorzieningen waarvan de bouwhoogte niet meer dan 3 m mag bedragen en de oppervlakte niet meer mag bedragen dan 20% van de oppervlakte van het hoofdgebouw;
- d. de bestemmingsbepalingen en toestaan dat een Wmo-voorziening in openbaar toegankelijk gebied wordt geplaatst, mits:
 1. er geen achterom aanwezig is bij de woning;
 2. de hoogte van de voorziening maximaal 1,3 m mag bedragen;
 3. de oppervlakte van de voorziening maximaal 4 m² mag bedragen.

13.2 Nadere eisen

Het bevoegd gezag kan bij het verlenen van een omgevingsvergunning als genoemd in lid 13.1 onder a tot en met d nadere eisen stellen met betrekking tot de situering en toetsen of geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

- a. het straat- en bebouwingsbeeld;
- b. de verkeerssituatie ter plaatse;
- c. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- d. de brandveiligheid en rampenbestrijding;
- e. cultuurhistorische waarden.

Artikel 14 Overige regels

14.1 Parkeren, laden en lossen

14.1.1 Aanbrengen ruimte voor parkeren, laden en lossen

Bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor bouwen en/of het gebruiken van gronden of bouwwerken geldt dat in voldoende mate ruimte moet zijn aangebracht en in stand worden gehouden op eigen terrein voor parkeer- of stallingsgelegenheid en laad- en losmogelijkheden overeenkomstig de 'Beleidsregels parkeernormen 2015'.

14.1.2 Beleidsregels

Het bevoegd gezag past de in sublid 14.1.1 genoemde regels toe met inachtneming van de 'Beleidsregels parkeernormen 2015' met inbegrip van eventuele wijzigingen van deze beleidsregels zoals die gelden ten tijde van de ontvangst van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

14.1.3 Specifieke gebruiksregels

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt in elk geval gerekend het gebruiken of laten gebruiken van gronden of bouwwerken waarbij niet in voldoende mate ruimte is aangebracht en in stand wordt gehouden op eigen terrein voor het genoemde in sublid 14.1.1 overeenkomstig de beleidsregels als bedoeld in sublid 14.1.2.

14.1.4 Afwijken

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in sublid 14.1.1 overeenkomstig de afwijkingsmogelijkheden die vastliggen in de beleidsregels als bedoeld in sublid 14.1.2.

14.2 Voorwaardelijke verplichting geluid

1. Een woning als bedoeld in de bestemming 'Wonen' mag uitsluitend in gebruik worden genomen indien:
 - a. de woning minimaal één geluidsluwe zijde bevat met dien verstande dat de buitenruimten, die als buitengebruiksruimten worden gebruikt aan de geluidsluwe zijde moeten zijn gesitueerd;
 - b. de woning waarbij sprake is van een geluidsbelasting van groter dan 53 dB vanwege wegverkeerslawaai, de woningindeling voldoet aan de eis dat ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde ligt.
2. Artikel 14.2.1 sub a is niet van toepassing indien uit een akoestisch onderzoek blijkt dat een geluidsluwe gevel niet noodzakelijk is, omdat aangetoond is dat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als bedoeld in artikel 82 van de Wet geluidhinder.
3. In afwijking van artikel 14 lid 1 sub a en b, mogen buitenruimten die als gebruiksruimten worden gebruikt aan de niet-geluidsluwe zijde worden gesitueerd en mag worden afgeweken van de woningindelingseis, indien het college van burgemeester en wethouders daartoe heeft besloten in een besluit Hogere Waarden als bedoeld in artikel 110a van de Wet geluidhinder.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 15 Overgangsrecht

15.1 Bouwen

Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning, en afwijkt van het plan, mag mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,

- a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
- b. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

15.2 Afwijken

Het bevoegd gezag kan eenmalig met een omgevingsvergunning afwijken van lid 15.1 voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.

15.3 Uitzondering overgangsrecht bouwwerken

Lid 15.1 is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

15.4 Gebruik

Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

15.5 Strijdig gebruik

Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in lid 15.4 te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdige gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

15.6 Verboden hervatten gebruik

Indien het gebruik, bedoeld in lid 15.4 na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

15.7 Uitzondering overgangsrecht gebruik

Lid 15.4 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 16 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: Regels van het bestemmingsplan 'Spaarne Gasthuis Buurt'.

