Gemeente Haarlem

Bestemmingsplan Campus Nova

Maart 2020

Omgevingsbeleid

Postbus 511
2003 PB Haarlem
Tel. 14 023

haarlem.nl

Campus Nova

Inhoudsopgave

Toelichting **5**

Hoofdstuk 1 INLEIDING **7**
1.1 Bestemmingsplan 8
1.2 Begrenzing van het plangebied 8
1.3 Aanleiding tot actualisering van het bestemmingsplan 9
1.4 Doel van het bestemmingsplan 9
1.5 Geldende planologische regelingen 9
1.6 Bestemmingsplanprocedure 10
1.7 Leeswijzer plantoelichting 10

Hoofdstuk 2 ONTWIKKELING **11**
2.1 Bestaande situatie en omgeving 11
2.2 Bestemmingsplan Zijlweg e.o. 11
2.3 Visie op het plangebied 12
2.4 Stedenbouwkundig plan 13

Hoofdstuk 3 BELEIDSKADER **15**
3.1 Rijksbeleid 15
3.2 Provinciaal beleid 18
3.3 Gemeentelijk beleid 20

Hoofdstuk 4 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN **31**
4.1 MER-beoordeling 31
4.2 Milieuzoneringen 33
4.3 Bodemparagraaf 34
4.4 Externe veiligheid 34
4.5 Geluid 38
4.6 Luchtkwaliteit 39
4.7 Archeologie 40
4.8 Cultuurhistorie 43
4.9 Groenparagraaf 43
4.10 Kabels, leidingen, straalpaden en andere belemmeringen 46
4.11 Natuurwaarden 46
4.12 Verkeer en parkeren 48
4.13 Vliegverkeer 50
4.14 Waterparagraaf 50
4.15 Duurzaamheid 55

Hoofdstuk 5 JURIDISCHE ASPECTEN **59**
5.1 Inleiding 59
5.2 Juridische planopzet 59

Hoofdstuk 6 UITVOERBAARHEID **65**
6.1 Economische uitvoerbaarheid 65
6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 65
6.3 Handhaving 69

BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING **71**

Bijlage 1 Stedenbouwkundig plan **73**

Bijlage 2 Aanmeldnotitie 111
Bijlage 3 M.e.r. beoordelingsbesluit 131
Bijlage 4 Bodem 135
Bijlage 5 Grondonderzoek 267
Bijlage 6 Natuurtoets 387
Bijlage 7 Externe veiligheid, Ladder duurzame verstedelijking en m.e.r. 427
Bijlage 8 Akoestisch onderzoek 443
Bijlage 9 Watertoets 485
Bijlage 10 Verkeer parkeren 491
Bijlage 11 Vervoersplan 539
Bijlage 12 Brief Nova College inzake afzien parkeervignetten 553
Bijlage 13 memo stikstofdepositie 557

Regels 581

Hoofdstuk 1 Inleidende regels 583
Artikel 1 Begrippen 583
Artikel 2 Wijze van meten 589

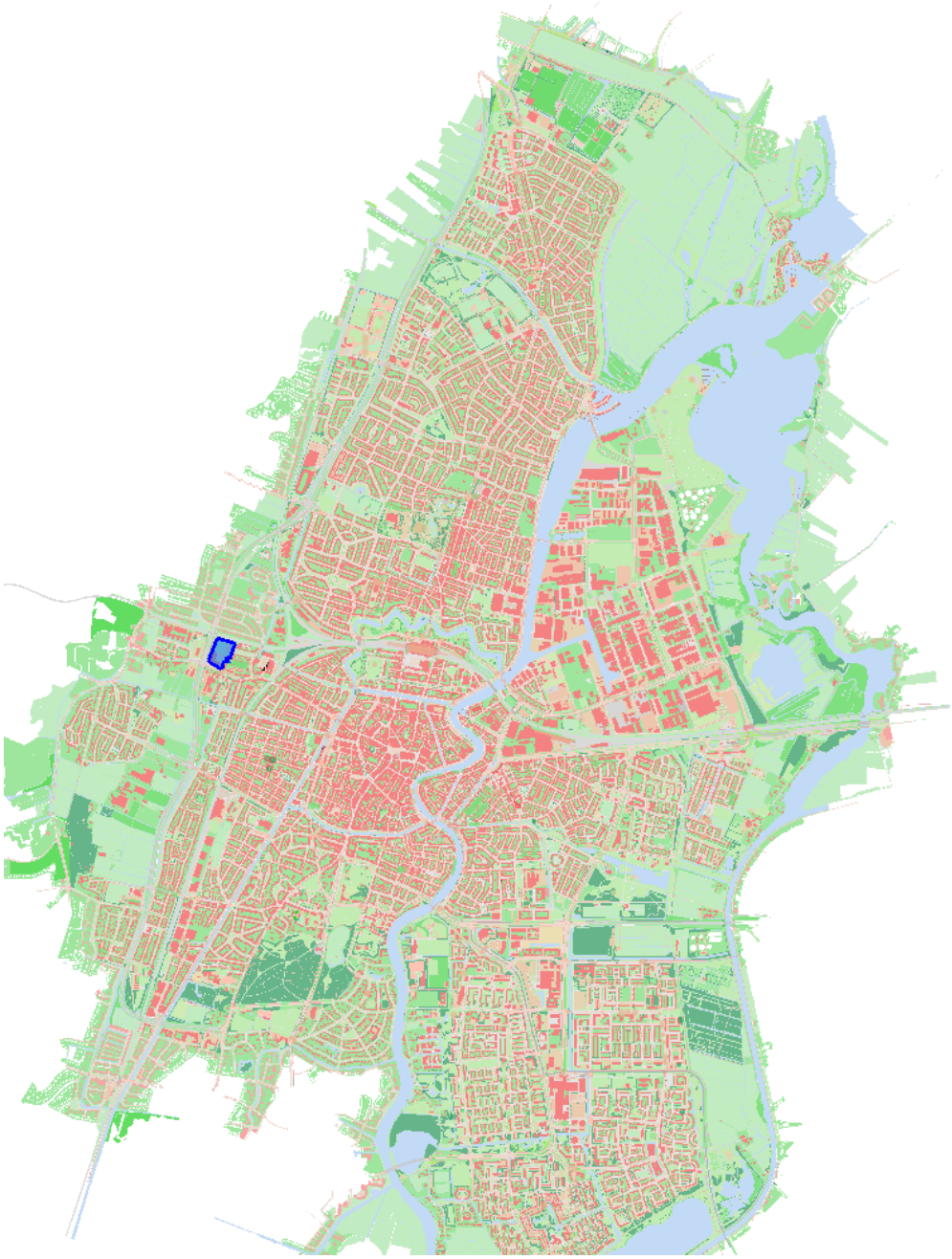
Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels 591
Artikel 3 Maatschappelijk 591
Artikel 4 Waarde - Archeologie 593

Hoofdstuk 3 Algemene regels 597
Artikel 5 Anti-dubbeltelregel 597
Artikel 6 Algemene gebruiksregels 599
Artikel 7 Algemene afwijkingsregels 601
Artikel 8 Overige regels 603

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels 605
Artikel 9 Overgangsrecht 605
Artikel 10 Slotregel 607

Toelichting

Hoofdstuk 1 INLEIDING



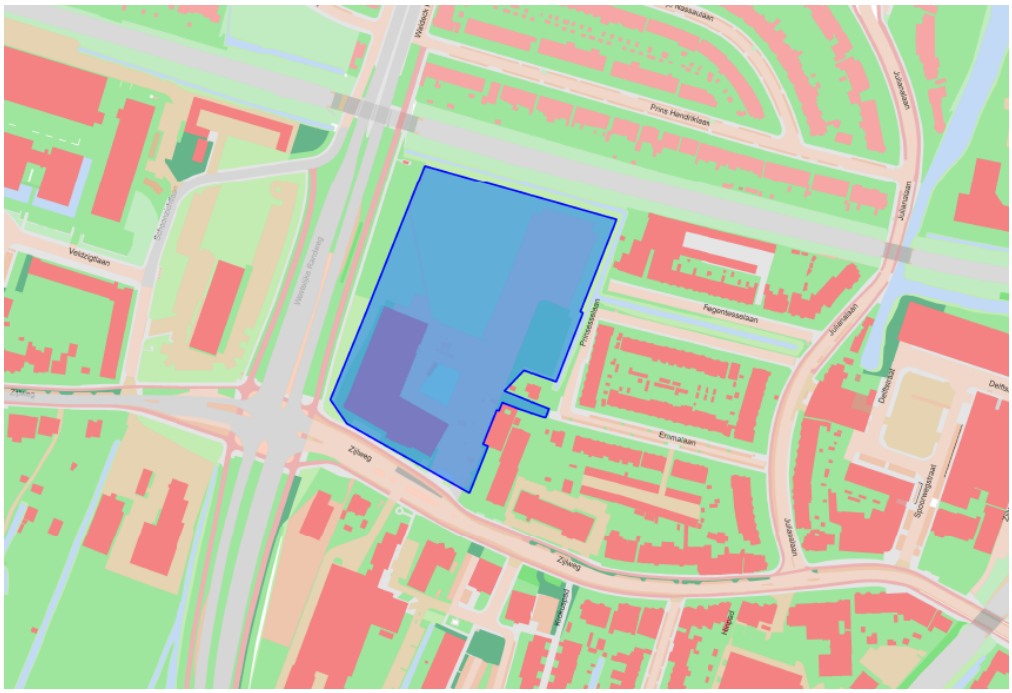
Afbeelding 1.1: Ligging van het bestemmingsplangebied

1.1 Bestemmingsplan

Het bestemmingsplan Campus Nova 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, ten slotte, is de onderbouwing van regels en verbeelding. Hierin wordt beschreven wat het doel is van het bestemmingsplan en wat de toekomstige ontwikkeling van het gebied is. Er wordt ingegaan op onderwerpen die voor die ontwikkeling van belang zijn, zoals de stedenbouwkundige structuur, de haalbaarheid van het plan en milieuaspecten.

1.2 Begrenzing van het plangebied

Het plangebied van bestemmingsplan Campus Nova ligt ten westen van de binnenstad van Haarlem en beslaat een oppervlakte van ca. 2,5 ha. Het plangebied wordt aan de westzijde begrensd door de Westelijke Randweg (N208), aan de noordzijde door de spoorlijn Haarlem-Zandvoort, aan de oostzijde door de Prinsesselaan en aan de zuidzijde door de Zijlweg (zie afbeelding 1 en 2).



Afbeelding 1.2 Plangebied

1.3 Aanleiding tot actualisering van het bestemmingsplan

Voor het gebied waarvan het plangebied Campus Nova deel uitmaakt, is in 2014 een bestemmingsplan vastgesteld. Voor het plangebied Campus Nova is een verzoek ingediend om het Nova College uit te breiden. De uitbreiding heeft als doel het aantal opleidingen te clusteren. Door deze clustering komen elders in de stad locaties vrij. Een deel van de uitbreiding is strijdig met het bestemmingsplan voor de maximaal toegestane bouwhoogte dan wel het bouwen buiten het bouwvlak.

1.4 Doel van het bestemmingsplan

Hoofddoel van het nieuwe bestemmingsplan Campus Nova is het opstellen van een actueel juridisch kader, waarbinnen de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van het gebied mogelijk wordt gemaakt, zowel wat betreft gebruik als wat betreft bebouwingsmogelijkheden. De bestaande ruimtelijk-functionele structuur en voortzetting van het huidige gebruik vormen daarbij belangrijke uitgangspunten. De verbeelding en de regels zijn zo opgesteld dat een maximale bescherming ontstaat voor de functies en gebouwen die in het huidige karakter moeten worden behouden.

1.5 Geldende planologische regelingen

Binnen het plangebied Campus Nova gelden de volgende bestemmingsplannen:

Naam van het plan	Vastgesteld	Identificatie
Zijlweg e.o.	11-09-2014	NL.IMRO.0392.BP8120005-va02
Parapluplan parkeernormen Haarlem 2018	17-05-2018	NL.IMRO.0392.BP0120001-va01

Tabel 1: Vigerend bestemmingsplan op moment van opstellen bestemmingsplan.

Tevens is voor fase 1 een omgevingsvergunning verleend (regnr. 2017-05573). Zie hiervoor verder paragraaf 2.4.

Bij het van kracht worden van het bestemmingsplan Campus Nova verliezen de in tabel 1 genoemde plannen, voor het deel dat ligt binnen het plangebied, hun rechtskracht.

1.6 Bestemmingsplanprocedure

Het bestemmingsplan Campus Nova 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 wijkraad in het plangebied. De gemaakte opmerkingen van de wijkraad en de reacties op basis van het wettelijke vooroverleg, kunnen leiden tot aanpassing van het conceptontwerpbestemmingsplan Campus Nova.

Vervolgens geeft het college van burgemeester en wethouders na bespreking in de commissie Ontwikkeling 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 kunnen door eenieder zowel mondeling als schriftelijk zienswijzen worden ingediend bij de gemeenteraad.

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.

1.7 Leeswijzer plantoelichting

Hoofdstuk 2 gaat in op de bestaande en gewenste ruimtelijk-functionele structuur van het plangebied. In dit hoofdstuk zijn in een overzicht de huidige planologische mogelijkheden uit het vigerende bestemmingsplan Zijlweg e.o. naast de gewenste ontwikkelingen gelegd.

In hoofdstuk 3 passeren de voor het plangebied relevante beleidsdocumenten de revue.

Hoofdstuk 4 bevat een inventarisatie van de verschillende milieu- en omgevingsaspecten en de resultaten van de verschillende onderzoeken. Het gaat hierbij om alle zaken die kunnen leiden tot ruimtelijke beperkingen. Het uitvoeren van onderzoeken en het maken van analyses van het plangebied is nodig overeenkomstig artikel 3.1.6 Bro.

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

In hoofdstuk 6 wordt de financieel-economische uitvoerbaarheid beschreven en worden de uitkomsten van overleg toegelicht. De resultaten van het vooroverleg ex artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening zijn hierin opgenomen.

Hoofdstuk 2 ONTWIKKELING

2.1 Bestaande situatie en omgeving

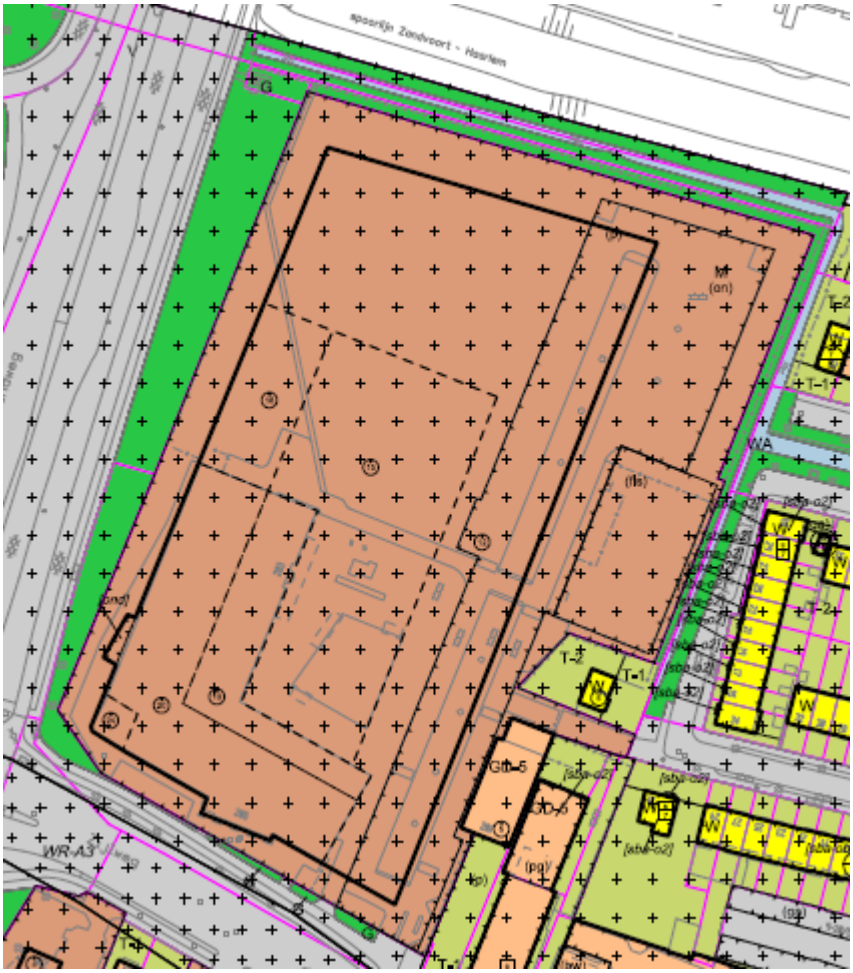
In het plangebied is de onderwijsinstelling Nova College gevestigd. In de directe omgeving van het plangebied bestaat de bebouwing vooral uit vrijstaande panden aan de zuidkant van de Zijlweg en eengezinswoningen aan de oostzijde en noordzijde van het plangebied. Tussen de woningen aan de noordzijde en het plangebied ligt de spoorweg Haarlem - Zandvoort. Aan de westkant van het gebied ligt de Randweg West.



Foto: 2.1 huidige situatie

2.2 Bestemmingsplan Zijlweg e.o.

Zoals in hoofdstuk 1 is aangegeven geldt in het plangebied het in 2014 vastgestelde bestemmingsplan Zijlweg e.o. In dat bestemmingsplan is het plangebied bestemd voor maatschappelijke doeleinden, waaronder educatieve voorzieningen. De gewenste plannen passen niet geheel binnen dit plan omdat met name de bebouwingsregels (hoger dan toegestaan/bouwen buiten het bouwvlak) in strijd zijn met het vigerende bestemmingsplan.



Uitsnede 2.2 bestemmingsplan Zijlweg e.o.

2.3 Visie op het plangebied

Nova College Zijlweg

Het Nova College is momenteel gehuisvest in een groot onderwijsgebouw op het kruispunt Zijlweg met de Westelijke Randweg. Het gebouw is gelegen op een royaal kavel dat voor een groot deel als parkeerterrein en fietsen- / scooterstalling wordt gebruikt. Het overige deel is een ongebruikt grasveld dat ruimte biedt voor toekomstige uitbreidingen.

Randen

De entree voor voetgangers, fietsers/scooters en autoverkeer is gelegen aan de Zijlweg. Aan de Westelijke randweg wordt het terrein begrensd door een dicht begroeide groene rand die zicht op het terrein ontneemt. Aan de zijde van het spoor wordt het kavel begrensd door een sloot waarna het spoortalud oploopt. Aan de zijde van de Prinsesselaan wordt het kavel begrensd door een dicht begroeide groene rand, waarachter de woonwijk begint.

Sfeer

De locatie wordt niet als positief ervaren. Het gebouw is te grootschalig en voelt als een kantoorgebouw. Het is geen inspirerende en open leeromgeving. Ook sluit het niet aan bij de wensen die de studenten hebben aan

ontmoetingsplekken naast het lesprogramma. Met als gevolg dat studenten wanneer zij vrije uren hebben de school verlaten en naar de stad gaan.

Ook het terrein is weinig uitnodigend en heel functioneel ingericht. Dat is met name voelbaar bij de oprit aan de Zijlweg. Het terrein wordt afgeschermd met grote hekken en is vooral ingericht voor autoverkeer. Voor voetgangers en fietsers is het een onwelkome entree. Ook op het gebied van verkeersveiligheid laat de situatie te wensen over.

Transformatie

De ambitie van het Nova College voor de transformatie van de huidige locatie aan de Zijlweg is ontstaan vanuit de wens naar een Learning Community, die bijdraagt aan uitdagende leeromgeving (studenten met beroepstrots), duurzaamheid (well being), innovatie en voorzieningen (evenementen op het terrein, hospitality).

Kleinschaliger

Als tegenwicht voor het grote gebouw kiest Nova voor de toevoeging van een aantal kleinschaligere gebouwen. Samen vormen deze gebouwen een eenheid met daaromheen veel groen. We willen een glooiend landschap waarin de mens centraal staat. Een plek waar het prettig verblijven is. Door het strategisch positioneren van enkele niet onderwijsfuncties nodigen we de gebruikers van de gebouwen uit elkaar te ontmoeten. Plekken die het voor studenten en medewerkers aantrekkelijk maken om er de hele dag te verblijven.

Landschap als drager

Door glooiingen in het landschap blijft de infrastructuur uit het zicht; het autoparkeren, de rijbanen, etc. Voorzieningen zoals de fietsenstallingen en nutsruimten worden in taluds geplaatst. Zo ontstaat een natuurlijke, luwe kom die het terrein compact en overzichtelijk maakt. De taluds nodigen uit om op te gaan zitten en evenementen te organiseren.

Compacte onderwijsgebouwen

Op het landschap worden compacte onderwijsgebouwen geplaatst. Het het aantal verdiepingen en de footprint worden beperkt om zo de verbinding met het landschap optimaal te maken.

2.4 Stedenbouwkundig plan

Op 14 maart 2017 is door het college van burgemeester en wethouders het Stedenbouwkundig plan Nova vastgesteld. Het stedenbouwkundig plan (bijlage 1 Stedenbouwkundig plan) bevat de stedenbouwkundige onderbouwing van de ontwikkeling. Ook bevat het plan een beschrijving van de wijze waarop met het thema duurzaamheid wordt omgegaan.



Afbeelding 2.4 Impressie nieuwbouw

Programma

Het stedenbouwkundig plan voorziet in een uitbreiding van het bestaande schoolgebouw met een serre, een nieuw multifunctioneel onderwijsgebouw, een paviljoen/restaurant, twee fietsenstallingen en verplaatsing van de parkeervoorzieningen naar de noordoosthoek.

De uitbreiding bestaat uit twee fasen:

Fase 1:

- uitbreiding van het bestaande schoolgebouw met een serre (1);
- multifunctioneel onderwijsgebouw in 4 bouwlagen (max. 18 meter) in het noordwesten van het plangebied, ten noorden van het huidige gebouw (2);
- een paviljoen/restaurant in 1 bouwlaag (max. 6 meter), centraal in het plangebied (3);
- een fietsenstalling in 2 bouwlagen (max. 4 meter) aan de zuidoostkant van het plangebied en de aanleg van een parkeerterrein aan de noordkant van het plangebied (ten zuiden van het spoor) (4).

Voor Fase 1 is al een omgevingsvergunning verleend (regnr. 2017-05573).

Fase 2:

- een onderwijsgebouw in 3 bouwlagen (max. 12 meter) in het noordoosten van het plangebied, ter plaatse van het huidige parkeerterrein (5).
- een 2-laags parkeerdek (6)

Hoofdstuk 3 BELEIDSKADER

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

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

- het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- het verbeteren 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.

Structuurvisies hebben geen bindende werking voor andere overheden dan de overheid die de visie heeft vastgesteld. De nationale belangen uit de structuurvisie die juridische borging vragen, worden daarom geborgd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), de AMvB Ruimte. Deze AMvB is gericht op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen en zorgt voor sturing en helderheid van deze belangen vooraf.

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. Het Rijk is verantwoordelijk voor een goed systeem van ruimtelijke ordening inclusief zorgvuldige, transparante ruimtelijke en infrastructurele besluiten. Ruimte moet zorgvuldig worden benut en overprogrammering dient te worden voorkomen. Om dat te bereiken is er in het Besluit ruimtelijke ordening een ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen. Paragraaf 4.15 gaat daar verder op in.

Voor dit bestemmingsplan is vooral de bevordering van krachtige steden van belang. Behoud van het stedelijk draagvlak voor voorzieningen en van voldoende stedelijke “massa” en de daarbij horende economische agglomeratievoordelen zijn van groot belang. In dit bestemmingsplan zijn geen nationale belangen in het geding. Het bestemmingsplan is in overeenstemming met de SVIR omdat het bijdraagt aan het bevorderen van een krachtige stad.

3.1.2 Bestuursakkoord Water

Het Bestuursakkoord Water (2011) vervangt het Nationaal Bestuursakkoord Water (2003 en geactualiseerd in 2008) en het Bestuursakkoord Waterketen (2007). In het Bestuursakkoord Water zetten het Rijk, provincies, gemeenten, waterschappen en drinkwaterbedrijven in op versterking van de watersector door te investeren in kennis, innovatie en samenwerking mede ter uitvoering van de Europese Kaderrichtlijn Water. Het doel is een mooi, veilig, schoon, gezond en duurzaam beheer van het watersysteem en de waterketen tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten. Paragraaf 4.14 beschrijft hoe in het plangebied met de waterhuishouding wordt omgegaan.

3.1.3 Nationaal Waterplan en Deltaprogramma

Het in december 2015 vastgestelde Nationaal Waterplan 2016-2021 (NWP2) bevat de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid in de planperiode 2016-2021 met een vooruitblik richting 2050. In het plan zijn de afspraken uit het Bestuursakkoord Water en de Deltabeslissingen uit het Deltaprogramma opgenomen. Het NWP2 richt zich op een klimaatbestendige inrichting van het watersysteem met een goede bescherming tegen overstromingen, het voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit en een gezond ecosysteem als basis voor welzijn en welvaart.

Het Deltaprogramma anticipeert op ons veranderende klimaat en heeft als doel Nederland te beschermen tegen overstromingen en te zorgen voor voldoende zoetwater. Uit het Deltaprogramma zijn vijf zogenaamde Deltabeslissingen voortgekomen, waaronder de Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie, dat zich richt op een klimaatbestendige (her)ontwikkeling in bebouwd gebied. Paragraaf 4.14 beschrijft hoe in het plangebied met de waterhuishouding wordt omgegaan.

3.1.4 Ladder voor duurzame verstedelijking

Artikel 3.1.6 tweede lid van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) schrijft het volgende voor:

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

Voor de bestaande bebouwing en fase 1 is een afwijkingsbesluit genomen, waarbij aan de ladder is getoetst. Voor fase 2 (MFO en parkeergarage) moet worden aan de ladder voor duurzame verstedelijking worden getoetst, voor zover sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Eerst moet dus worden beoordeeld of sprake is van een stedelijke ontwikkeling.

Beoordeling

In artikel 1.1.1. lid 1 aanhef en onder i Bro wordt een stedelijke ontwikkeling gedefinieerd als een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of

zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. In de Handreiking ‘Ladder voor duurzame verstedelijking’ (Ministerie I&M, versie 2: november 2013) wordt de term ‘andere stedelijke voorzieningen’ omschreven als “accommodaties voor onderwijs, zorg, cultuur, bestuur en indoor sport en leisure”.

Op basis van de omschrijving in het Bro en de Handreiking wordt een accommodatie voor onderwijs in beginsel beschouwd als een stedelijke ontwikkeling. Beoordeeld wordt of er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling.

Het vigerende bestemmingsplan Zijlweg e.o. staat het beoogde gebruik toe. Het vigerende bouwvlak mag volledig worden bebouwd. De omvang van het bouwvlak is globaal 14.000 m^2. Als uitgegaan wordt van een gemiddelde bouwhoogte van 12 meter bedraagt conform het bestemmingsplan het maximale bvo dat kan worden gebouwd 3 lagen van 14.000 m2 = 42.000 m^2 bvo.

De voorgenomen ontwikkeling vindt niet volledig plaats binnen het bestaande bouwvlak van de bestemming Maatschappelijk.

Het totale bvo van de gebouwen in de toekomstige situatie bedraagt circa 32650 m^2 en is als volgt opgebouwd:

- Bestaande bebouwing: 13.500 m^2 bvo
- Serre: 220 m^2 bvo
- Multifunctioneel onderwijsgebouw (MFO): 6.000 m^2 bvo
- Horeca (MFP): 550 m^2 bvo
- Fietsenstalling: 700 m^2 bvo
- Multifunctioneel onderwijsgebouw (MFO): 2500 m^2 bvo
- Parkeerdek: 9180 m^2 bvo

Het totale bvo van de gebouwen is minder dan op basis van het vigerende bestemmingsplan is toegestaan (ca.32650 m^2 bebouwing toekomstige situatie ten opzichte van maximaal circa 42.000 m^2 bvo conform het bestemmingsplan). De footprint van het bebouwd oppervlak van de gebouwen in de nieuwe situatie is circa 7.000 m^2. Het vigerende bestemmingsplan staat een footprint van circa 15.400 m^2 bebouwing toe.

Jurisprudentie

Een conserverende bestemming waarmee niet wordt voorzien in aanvullende bebouwing ten opzichte van het voorgaande onherroepelijke plan, is geen stedelijke ontwikkeling. Dit volgt onder meer uit de volgende jurisprudentie: ABRvS 16 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1367; ABRvS 25 juni 2014, ECLI:NL:RVS:2014:2294; en ABRvS 19 november 2014, ECLI:NL:RVS:2014:4151.

Zowel het aantal m^2 grondoppervlak als het aantal m^2 bvo is minder dan hetgeen het vigerende bestemmingsplan toestaat.

Het multifunctioneel onderwijsgebouw en de parkeergarage liggen voor een deel buiten het bouwvlak, maar binnen de Maatschappelijke bestemming. In dat kader wordt verwezen naar de uitspraak d.d. 25 februari 2015 (ECLI:NL:RVS:2015:537). Hierbij oordeelde de Afdeling dat geen sprake was van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Hierbij is overwogen het doel was het

gebruik van de locatie te optimaliseren. De Afdeling is van oordeel dat het plan onder deze omstandigheden geen nieuwe stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 3.1.6, tweede lid, van het Bro mogelijk maakt. De plantoelichting behoefde niet te voldoen aan de voorwaarden in artikel 3.1.6, tweede lid, van het Bro.

De voorgenomen ontwikkeling maakt minder bebouwing mogelijk maakt dan het vigerende plan. Het bouwvlak is aan de westkant en de zuidoostkant in beperkte mate verruimd, maar is tevens meer toegesneden op het hierboven beschreven bouwplan. Het maximum aantal m^2 ruimtebeslag en ook het aantal m^2 bvo van de bebouwing neemt hierdoor af. Het bouwvlak is afgestemd om de situering van de bebouwing te verbeteren ten behoeve van een kwalitatief hoogwaardige invulling van het terrein en het gebruik van de locatie te optimaliseren.

Conclusie

Op grond van jurisprudentie wordt het plan niet beschouwd als een nieuwe stedelijke ontwikkeling. De Ladder voor Duurzame Verstedelijking is op onderhavig plan derhalve niet van toepassing.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Structuurvisie Noord-Holland 2040

De provincie zet in op “kwaliteit door veelzijdigheid”. Het Noord-Hollandse landschap is namelijk gevarieerd, open, heeft hoge cultuurhistorische waarden en is over het algemeen goed bereikbaar vanuit de stad. Noord-Holland moet daarom aantrekkelijk blijven in wat het is: een diverse, internationaal concurrerende regio, in contact met het water en uitgaande van de kracht van het landschap. De identiteit van de landschappen in Noord-Holland zijn daarom in 2040 versterkt met behoud door ontwikkeling en door transformatie. De afwisseling tussen stad en open landschap is duidelijk herkenbaar.

Bestaande stedelijke woonmilieus moeten waar mogelijk verder transformeren tot hoogstedelijke milieus. Bestaande werklocaties moeten waar mogelijk verder intensiveren en herstructureren om nieuwe ontwikkelingen te accommoderen. Door te kiezen voor hoogstedelijke milieus en beperkte uitleg van bedrijventerreinen blijft het landelijk gebied open en dichtbij. De hoogstedelijke milieus kenmerken zich door functiemenging, hoogwaardige culturele voorzieningen en een goede bereikbaarheid. Een belangrijke drager voor de toeristische aantrekkelijkheid, leefbaarheid en economie van Noord-Hollandse steden is detailhandel. De hoofdwinkelstructuur dient daarom beschermd en versterkt te worden.

Om het toekomstbeeld ruimtelijk te realiseren heeft de Provincie Noord-Holland provinciale belangen benoemd. Deze vallen uiteen in drie hoofdbelangen: ruimtelijke kwaliteit, duurzaam ruimtegebruik en klimaatbestendigheid. Deze zijn verankerd in de provinciale ruimtelijke verordening structuurvisie. De structuurvisie en de provinciale verordening vormen enerzijds het toetsingskader voor de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten van Noord-Holland (ruimtelijke kwaliteit) en anderzijds de juridische beleidsuitwerking.

Op basis van het hoofdbelang duurzaam ruimtegebruik worden gemeenten gestimuleerd het bestaand stedelijke gebied beter te benutten door de aanwijzing van het Bestaand Bebouwd Gebied (BBG). Het BBG vervangt hiermee de rode contouren uit het oude Streekplan. Door te verdichten, stationslocaties en knooppunten optimaal te benutten, ondergronds te bouwen, en door woningbouwprogramma zoveel mogelijk te realiseren binnen het BBG, wordt intensivering en bundeling van stedelijkheid bevorderd. Hierdoor is ook een winst te behalen in het fiets- en OV-gebruik.

3.2.2 Provinciale Ruimtelijke Verordening

De Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) bevat de regels waaraan ruimtelijke plannen in Noord-Holland moeten voldoen.

Het plangebied behoort tot het bestaand stedelijke gebied. Dit bestemmingsplan is niet in strijd met het provinciale beleid zoals vervat in de structuurvisie en met provinciale belangen zoals verwoord in de verordening.

3.2.3 Watervisie 2021

Met de Watervisie 2021 zoals vastgesteld op 16 november 2015 geeft de provincie Noord-Holland vervolg aan het Provinciaal Waterplan 2010-2015. De Watervisie is afgestemd met de Stroomgebiedbeheerplannen uit de Kaderrichtlijn Water. De Watervisie is een strategisch beleidsdocument voor de periode 2016-2012 en beschrijft de ambitie en kaders voor het regionale waterbeheer in Noord-Holland richting 2021 met doorkijk naar 2040. De Watervisie is integraal onderdeel van het strategisch omgevingsbeleid en heeft een directe relatie met de provinciale structuurvisie. In de Watervisie richt de provincie zich op de thema's veilig, schoon en voldoende water en werkt die uit in doelstellingen voor onder andere veilige dijken en duinen, robuuste inrichting van het achterland, rampenbeheersing bij overstromingen, kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater, zoetwatervoorziening en het tegengaan van wateroverlast.

Paragraaf 4.14 beschrijft hoe in het plangebied met de waterhuishouding wordt omgegaan.

3.2.4 Archeologie

De provincie heeft een wettelijke taak op het gebied van archeologie. In het Verdrag van Malta ligt vast dat de provincie vindplaatsen in de bodem moet beschermen. Ten tweede moet, wanneer vindplaatsen verstoord worden, archeologisch onderzoek plaatsvinden. En ten derde, moeten de archeologische vondsten toegankelijk zijn voor het grote publiek.

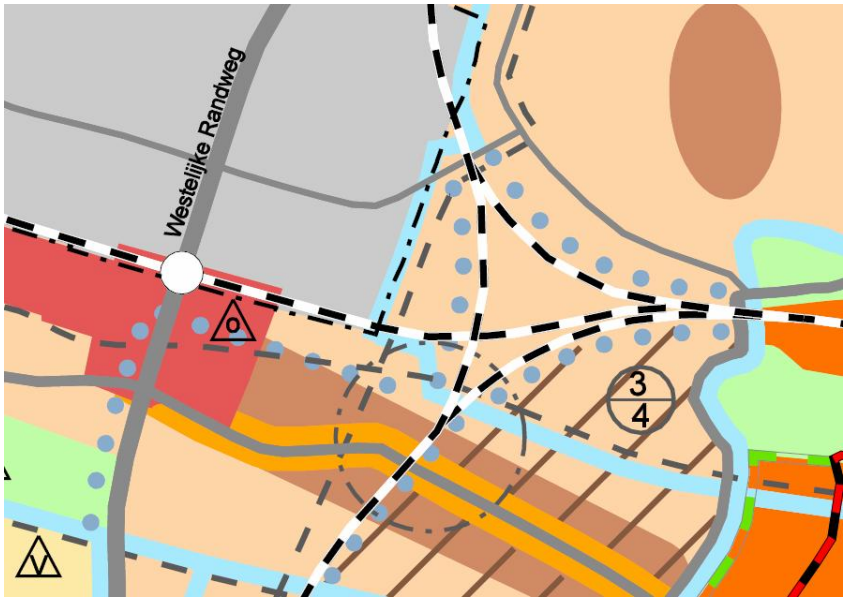
Het archeologische beleid van het provinciaal bestuur van Noord-Holland ligt vast in de Provinciale Cultuurnota. Verder geeft de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie informatie over onder andere archeologische verwachtingen. Paragraaf 4.7 werkt het aspect archeologie verder uit.

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.

Kwalitatief hoogstaande voorzieningen en onderwijs- en sportfaciliteiten dragen bij tot de positionering als stijlvolle, aangename woonplaats. In de loop der tijd heeft Haarlem een bevolking aangetrokken met bovengemiddelde inkomens- en opleidingsniveaus. Dit maakt de Haarlemse regio tot een aantrekkelijke afzetmarkt voor producten en diensten.



Afbeelding 3.1 Uitsnede uit het Structuurplan Haarlem 2020

In het structuurplan is aangegeven dat een ontwikkeling van het Hogeschoolcluster bij de Zijlweg zal plaatsvinden inclusief een overbouwing van de Zijlweg. Dit laatste is thans niet meer aan de orde. De ontwikkeling zoals voorgenomen wijkt stedenbouwkundig enigszins af van de impressies die in het Structuurplan zijn opgenomen, maar past wel in het beleid om een onderwijscluster te ontwikkelen. Voor de ontwikkeling is advies gevraagd aan de Adviescommissie ruimtelijke kwaliteit (ARK) om het nieuwe ontwerp te toetsen aan stedenbouwkundige eisen. De ARK heeft positief geadviseerd over het stedenbouwkundig plan.

Bestaande of te ontwikkelen concentraties van onderwijs- en/of sportvoorzieningen zijn aanleiding daar een (bij voorkeur groene) langzaam verkeer-route langs te ontwikkelen (en vice versa). De ontsluiting van het gebied

zal via de Zijlweg plaatsvinden maar voor het langzaamverkeer ook aan de noordwestkant van het plangebied (via fietspad langs de Westelijke Randweg).

	Wonen (aantallen)	Werken (b.v.o. kantoren)	Voorzieningen (b.v.o.)
Overbouwing Westelijke Randweg	100-180 (o.a. voor ouderen) en 200 studentenwoningen	13.000 m^2	22.000 – 32.000 m^2 onderwijs en 2000 m^2 andere maatschappelijke voorzieningen

3.3.2 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 Haarlem 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. Er zijn tien gouden regels geformuleerd die een prioriteit voor ruimtelijke ontwikkeling in Haarlem uitspreken. De gouden regels zijn algemeen en gericht op het versterken van de samenhang, zowel in de ruimte (ruimtelijke kwaliteit), als in de transformatieprocessen (helder en complementair beleid).

Voor het plangebied Campus Nova geldt de consolidatie regie. De consolidatie regie is gericht op het behouden van het onderscheidende karakter van de buurten en – daarbinnen - vrijheid voor individuele invullingen. Plannen en ontwikkelingen moeten zich voegen naar de stedenbouwkundige context: naar het stratenpatroon, het bouwbloktype en de bestaande massa- en gevelopbouw. Er is vrijheid mogelijk in architectonische expressie en materialisering op pandniveau. In het algemeen geldt hier: hoe meer een plan zich voegt naar zijn context, hoe groter de vrijheid op pandniveau. In de openbare ruimte is de opgave een samenhangende inrichting te ontwerpen, waarbij de parkeerdruk in combinatie met de behoefte aan groen en speelruimte wordt aangepakt.

Bebouwing langs belangrijke structuurlijnen en op bijzondere plekken valt onder de bijzondere regie en heeft in de beoordelingskaders een aantal ‘extra’ criteria gekregen. Deze hebben te maken met de gewenste samenhang van het straatbeeld en met de grotere maat van de openbare ruimte, waardoor de dakcontour goed zichtbaar is en met het versterken van de zichtbare relatie tussen geschiedenis, (inrichting van de) openbare ruimte, architectuur en functie.

Voor de Zijlweg en de Westelijke Randweg geldt een bijzondere regie. De Zijlweg heeft als structuurtype 'historische route'. Het netwerk van historische lange lijnen bevat oude topografische routes en oude toegangswegen tot de stad die nu opgenomen in het stedelijk netwerk de ontstaansgeschiedenis van de stad verbeelden. Vaak samenvallend met de verschillende functionele lijnen door de stad zijn het die routes die door de stadsbewoners (ook nu nog) het meest intensief worden gebruikt.

De Westelijke Randweg heeft als structuurtype 'nieuwe route'. De nieuwe lange lijnen zijn van recentere datum. Ontworpen en gedimensioneerd op de

verkeersfunctie en vaak gekoppeld aan brede groenstructuren. De nieuwe lijnen liggen veelal in transformatiegebieden en zijn daarmee zelf ook (stedenbouwkundig) aan verandering onderhevig.

Er is een hoofdlijnennotitie opgesteld voor een Structuurvisie Openbare Ruimte (SOR). Bij het opstellen van deze verkenning zijn drie ijkpunten gebruikt, die ook terugkomen als uitgangspunten in rijks- en provinciaal beleid. Dat zijn [1] bereikbaarheid, [2] kwaliteit leefomgeving en [3] economische groei. Deze ijkpunten zijn in de hoofdlijnennotitie gebruikt als toetsingscriteria en helpen daarom bij de beargumentatie van expliciete keuzes en het inzichtelijk maken van de verwevenheid van de thema's.

De belangrijkste discussiepunten zijn :

1. Toegankelijkheid en doorstroming;

2. Leefbaarheid;

3. Ongedeeld Haarlem;

4. Verbreding economische scope van Haarlem.

De uiteindelijke SOR zal kwantitatief aangeven wat en waar bepaalde ingrepen in de openbare ruimte zullen worden gerealiseerd. Datum van vaststelling van de SOR is nog niet bekend, het college van burgemesster en wethouders heeft op 20 juni 2017 het ontwerp wel akkoord bevonden.

3.3.3 Maatschappelijk

In het Structuurplan Haarlem 2020 zijn gebieden aangewezen die in potentie geschikt of kansrijk zijn om (nieuwe) sociaal-maatschappelijke voorzieningen te vestigen of te clusteren. Haarlem Maatschappelijk op de Kaart (2010) geeft inzicht in de ontwikkeling van aanbod en spreiding van de sociaal maatschappelijke voorzieningen. Ook geeft het een handvat voor de ontwikkeling of bijstelling van het eigen gemeentelijk accommodatiebeleid, met aanbevelingen voor nieuwe vormen van gecombineerd gebruik of andere keuzen voor locaties en gebruik op het gebied van welzijn, onderwijs, zorg, cultuur en sport.

Vanuit diverse invalshoeken worden die met elkaar verbonden en wordt een richting gegeven voor ruimtelijke ontwikkelingen voor de komende jaren. Daarmee wordt een koppeling tot stand gebracht tussen sociaal en fysiek.

Concrete keuzen moeten worden uitgewerkt in gebiedsvisies. De visie is een instrument om op meer planmatige wijze maatschappelijke voorzieningen plek te geven in de stad en professionele partijen (vaak uitvoerder) te verleiden en te committeren om er invulling aan te geven.

Voor het bevorderen van duurzaamheid is meervoudig ruimtegebruik uitgangspunt. Zo is er is niet alleen maar sprake van een bouwopgave met uitbreidingsbehoefte. Kansen liggen er om de voorzieningenstructuur anders te organiseren waarbij de inzet van multifunctionele accommodaties een belangrijke rol speelt.

Het Strategisch Huisvestingsplan Onderwijs geeft richtlijnen voor de verbetering van de onderwijshuisvesting en heeft als doelstelling te komen tot goede voorzieningen op de juiste locaties. Andere doelen zijn verbreding van de

functies van de gebouwen en functionele flexibilisering van de gebouwen. Voor het vaststellen van de toekomstige investeringsbehoefte voor de schoolgebouwen zijn in het Strategisch Huisvestingsplan – Uitvoeringsplan 2007-2010 acht programmalijnen vastgesteld, waaronder de programmalijn Voortgezet Onderwijs.

3.3.4 Verkeer en vervoer

Het Haarlems Verkeers- en Vervoersplan (HVVP) (2003) beschrijft het beleid op het gebied van verkeer en vervoer voor een periode van 10 jaar. Het HVVP is een plan op hoofdlijnen. In het plan wordt een beschrijving gegeven van de hoofdstructuren voor het autoverkeer, openbaar vervoer en langzaam verkeer. Het HVVP heeft twee belangrijke doelstellingen: het vergroten van de leefbaarheid en het verbeteren van de bereikbaarheid. Dit betekent het aantrekkelijk maken van het gebruik van alternatieven voor de auto (fietsen en het gebruik van het openbaar vervoer) in de stad te stimuleren en het autoverkeer in de wijken zoveel mogelijk terug te dringen.

Langzaam verkeer

Het HVVP gaat uit van het creëren van verblijfsgebieden met een 30 km/uur beperking, waarbij de doorstroming van het verkeer ondergeschikt is. De fiets neemt in het Haarlemse verkeersbeleid een belangrijke plaats in. De fiets moet voor verplaatsingen binnen Haarlem een groter aandeel krijgen en dat moet ertoe leiden dat de auto voor korte afstanden niet behoeft te worden gebruikt. Hiervoor zet het HVVP in op drie beleidspunten: verbetering van bestaande fietsroutes en voorzieningen, bij kruisingen voorrang geven aan de fiets boven het autoverkeer en uitbreiding van het fietsnetwerk

Uitgangspunt voor voetgangers zijn goede oversteekvoorzieningen en vermindering van de wachttijden bij verkeerslichten met extra aandacht voor kinderen, ouderen en gehandicapten.

Kinderen verdienen bijzondere aandacht. Deze aandacht richt zich op schoolroutes (gecombineerd met de fiets), de schoolomgeving en de woonomgeving. Maar ook de minder validen en oudere verkeersdeelnemer verdienen extra aandacht. Voor hen worden voorzieningen gerealiseerd op routes en bij inrichting van het openbare gebied. In het HVVP worden daarnaast drie op de fiets gerichte beleidslijnen uitgezet om het fietsgebruik te stimuleren:

- verbetering van de bestaande fietsroutes en voorzieningen;
- bij kruisingen voorrang geven aan fiets boven autoverkeer;
- uitbreiding van het fietsnet.



Afbeelding 3.2: Fietsnetwerk HVVP

Binnen het bestemmingsplangebied maken Zijlweg en Randweg West (in bovenstaande afbeelding de rode lijnen nabij het groene vlakje) deel uit van het fietsnetwerk HVVP. Bovendien is de route langs de spoorlijn (blauwe lijn aan de noordzijde) opgenomen als nieuwe schakel. Het cijfer 4 in de afbeelding wordt aangeduid voor de route 'Centrum - NS station Overveen'.

Openbaar vervoer

Het HVVP gaat uit van verbetering van de bereikbaarheid door versterking van het regionale openbaar vervoernetwerk, een snellere doorstroming van bussen, het waar nodig faciliteren van de bus in wijken, en behoud van de goede multimodale regionale bereikbaarheid (per fiets, openbaar vervoer en auto).

In het HVVP is ten noorden van het plangebied aangegeven dat daar een nieuw station gerealiseerd zou kunnen worden.

Autoverkeer

Het autoverkeer wordt via ontsluitingswegen zo direct mogelijk vanuit de verblijfsgebieden naar de entree van het gebied geleid. Dit houdt in dat het verkeer zo snel mogelijk uit de 30 km-gebieden richting de 50 km/u wegen wordt geleid. Doorgaand verkeer zal zoveel mogelijk langs de rand van de stad worden afgewikkeld.

De Zijlweg is in het HVVP opgenomen als gebiedsontsluitingsweg A (50 km/uur) voor doorgaand verkeer en Randweg West als stroomweg gebiedsontsluitingsweg (70 km/uur). Bij stroomwegen wordt niet geparkeerd, komen er geen bromfietsers op de rijbaan en geen snelheidsbeperkende maatregelen.

3.3.5 Parkeren

Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen ervoor zorgen dat de bestaande behoefte aan parkeerplaatsen verandert, of dat de ruimte die nodig is om goederen te laden of lossen wijzigt. Aan een gewijzigde parkeerbehoefte als gevolg van nieuwe ontwikkelingen dient in beginsel op eigen terrein te worden voldaan. Dit draagt bij aan een goede ruimtelijke ordening en voorkomt verkeers- en parkeeroverlast als gevolg van een tekort aan parkeerplaatsen in een bepaald gebied.

Op 6 juni 2013 stelde de gemeenteraad van Haarlem de “Parkeervisie” vast waarmee de gemeente inzet op een goede bereikbaarheid van Haarlem en

voldoende parkeervoorzieningen. Hierbij wordt ingezet op het leveren van maatwerk en het realiseren van de gewenste kwaliteit van de openbare ruimte.

Om te kunnen bepalen welke extra parkeerbehoefte een nieuwe ontwikkeling veroorzaakt, wordt gebruik gemaakt van parkeernormen. De functie en de locatie bepalen de parkeernormen en liggen vast in de “Beleidsregels parkeernormen”. Uitgangspunt daarbij is dat er voldoende parkeerplaatsen en ruimte voor het laden en/of lossen van goederen op het eigen terrein worden gerealiseerd.

Onder bepaalde voorwaarden is het mogelijk om af te wijken van de parkeernormen. Deze voorwaarden zijn opgenomen in de “Beleidsregels parkeernormen”. Een gewijzigde parkeerbehoefte kan zowel gaan over het toevoegen van bouwactiviteiten als op het wijzigen van een functie. Het parkeerbeleid is alleen van toepassing op nieuwe ontwikkelingen. Al bestaande situaties zijn hiervan uitgezonderd.

Paragraaf 4.12 toont aan dat het bestemmingsplan in overeenstemming is met de Beleidsregels parkeernormen.

3.3.6 Water

Integraal Waterplan Haarlem

De gemeente Haarlem en het hoogheemraadschap van Rijnland hebben eind 2004 het Integraal Waterplan (IWP) Haarlem vastgesteld. Dit plan is in 2014 geactualiseerd. Centrale doelstelling van het IWP is het ontwikkelen en behouden van een veilig, veerkrachtig en ecologisch gezond watersysteem. Het plan 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.

Ruimte voor extra oppervlaktewater kan worden gevonden door het verbreden van bestaande watergangen, het graven van nieuwe watergangen en het weer open leggen van gedempte grachten. Doelstelling voor het oppervlaktewater is het creëren van een veilig watersysteem met voldoende afwaterend en bergend vermogen, een adequate doorstroming en maximale benutting van gebiedseigen water.

Uit het IWP blijkt dat zich aan de noordzijde van het plangebied een watergang bevindt die verbeterd moet worden.

Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan

Het Verbreed Gemeentelijk Riolerings Programma (VGRP) is een beleidsmatig en strategisch plan waarin het verbreed rioleringsbeheer (inclusief grondwaterbeheer) en de visie op riolering (en grondwater) voor de langere termijn worden beschreven. Met het VGRP beschikt de gemeente over een instrument om systematisch inzicht te krijgen in de te beheren en onderhouden rioleringsobjecten en de wijze waarop de gemeente invulling geeft aan de wettelijke (milieu)eisen. Door het opstellen van het VGRP wordt het verbreed rioleringsbeleid inzichtelijk en toetsbaar. De nadruk in het VGRP 2014-2017 ligt

op onderzoek. Hierdoor kunnen in het opvolgende VGRP (2018 en verder) onderbouwde keuzes gemaakt worden voor de noodzakelijke investeringen, om zo te kunnen blijven voldoen aan de gemeentelijke zorgplicht.

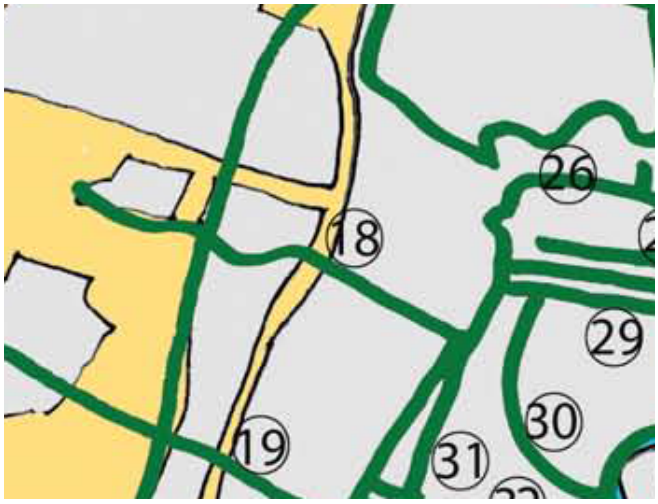
3.3.7 Groen

De hoofdgroenstructuur ligt vast in het Structuurplan Haarlem 2020. Doelstelling is zowel versterking van groen met ecologische waarde als van groen met stedelijke waarde. De aan de zuidkant van het plangebied gelegen Zijlweg maakt deel uit van één van de groene dwarsverbanden die door Haarlem loopt. De oost-westverbindingen hebben een landschappelijke basis en vormen de groene en blauwe aders (de sporten van de ladderstructuur). Het beleid is erop gericht om deze ladderstructuur herkenbaar te maken door groengebieden met elkaar te verbinden.



Afbeelding 3.4: visie groenstructuur

Bomen vormen een belangrijk tegenwicht voor de verstening van onze leefomgeving. Het Bomenbeleidsplan 2009-2019 (2010) geeft de visie van de gemeente Haarlem 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 bomen langs de Zijlweg maken deel uit van de hoofdbomenstructuur.



Afbeelding 3.5: gewenste bomenstructuur

De gemeente Haarlem 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.

Dit bestemmingsplan biedt bescherming aan de groeiplaats van alle monumentale bomen in de openbare ruimte die (deels) binnen het plangebied liggen. 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. Voor het kunnen vastleggen van alle groeiplaatsen is er een actuele inventarisatie uitgevoerd waarbij bepaald is welke monumentale bomen er in het plangebied zijn op het moment dat het bestemmingsplan is opgesteld. Ook monumentale bomen die buiten het plangebied staan, maar waarvan de groeiplaats deels binnen het plangebied valt zijn daarbij meegenomen.

De in de toelichting als paragraaf 4.9 opgenomen groenparagraaf gaat uitgebreid in op het aspect groen.

3.3.8 Ecologie

In januari 2014 heeft de raad het Ecologisch beleidsplan 2013-2030 vastgesteld. In dit plan wordt een aanzet gedaan voor de versterking van de natuur en het groen in de stad. In het bestemmingsplangebied ligt aan de noordzijde een belangrijke ecologische oostwest route. Dit is een belangrijke ontsluiting omdat via deze route flora en fauna de stad in kan worden geleid. De route loopt langs de spoorlijn Zandvoort - Amsterdam door naar de Bolwerken. Het groen langs het spoor is de enige doorlopende ecologische verbindingszone in de stad. Deze verbinding is zeer waardevol en dient behouden te blijven. Deze zone wordt in de planvorming niet aangetast.



Afbeelding 3.6 Uitsnede kaart ecologisch beleidsplan

Bovenstaande afbeelding is een uitsnede van de kaart uit het ecologisch beleidsplan. De locatie is aangegeven (gele vlak), de ecologische hotspot (H17), de spoorlijnverbinding (rode lijn) en de belangrijke ecologische oost-west verbinding (bruine lijn).

3.3.9 Archeologie

Gemeenten zijn wettelijk verantwoordelijk voor het behoud van het eigen bodemarchief. Het rijke bodemarchief van Haarlem maakt het niet alleen noodzakelijk, maar ook zeer wenselijk om een gemeentelijk archeologiebeleid te voeren.

Het gemeentelijke beleid voor de archeologische monumentenzorg richt zich er in de eerste plaats op waardevolle archeologische vindplaatsen te behouden in de bodem (in situ). De uitgangspunten voor gemeentelijke beslissingen in Haarlem liggen vast in een beleidsnota archeologie. De archeologische verwachtingen die voor het Haarlemse grondgebied gelden zijn vertaald naar de Archeologische Beleidskaart Haarlem (ABH).

De kaart geeft aan in welke gebieden bodemverstorende activiteiten van een bepaalde omvang vergunningplichtig zijn. Dit is aangegeven in de vorm van verschillende categorieën. Voor elk van deze categorieën heeft de gemeente bepaald vanaf welke planomvang rekening gehouden moet worden met het (laten) opstellen van een waardestellend archeologisch rapport, het zogenaamde regime.

De regimes gelden voor bodemroerende activiteiten die plaats zullen vinden in het kader van plannen waarvoor in elk geval één van de volgende vergunningen vereist is:

- een reguliere omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen;
- een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden;
- een omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk binnen beschermd stadsgezicht.

Het bestemmingsplan kent aan de gebieden die zijn weergegeven op de ABH de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' toe. De planregels definiëren de relevante begrippen en bepalen welke archeologische voorwaarden aan een omgevingsvergunning kunnen worden verbonden.

Bij uitvoering van het gemeentelijke beleid moet ook rekening gehouden worden met beschermingsmaatregelen vanuit het Rijk. Paragraaf 4.7 gaat uitgebreid in op het aspect archeologie.

3.3.10 Duurzaamheid en energie

Duurzame stedelijke ontwikkeling

De gemeente Haarlem heeft in de beleidsnota “Praktijkrichtlijn Duurzame Stedenbouw” bepaald dat alle ruimtelijk relevante plannen vanaf 2006 moeten voldoen aan de basiskwaliteit duurzame stedenbouw en waar mogelijk aan een streefkwaliteit. De praktijkrichtlijn duurzame stedenbouw bestaat uit uitgangspunten en een checklist duurzame stedenbouw op basis van de ervaringen in Haarlem. Hierbij is gebruik gemaakt van het Nationaal Pakket Duurzame Stedenbouw (NPDS, 1999). Toepassen van maatregelen is afhankelijk van het stedelijk milieutype, bijvoorbeeld een grote waterberging past niet in een hoog stedelijk gebied.

In de checklist zijn naast de wettelijke maatregelen (watertoets) een groot aantal (vrijwillig te nemen) maatregelen beschreven op het gebied van verkeer/vervoer (parkeren ondergronds), afval (het plaatsen van ondergrondse containers), water en energie (zuid gerichte verkaveling zonoriëntering).

De vrijwillig te nemen maatregelen zorgen ervoor dat een ruimtelijk plan aan de streefkwaliteit kan voldoen. Dat is dus een kwaliteit die verder gaat dan wettelijke regelingen of de basiskwaliteit.

Duurzaam bouwen

De gemeenteraad heeft op 15 november 2005 het beleid voor duurzame woningbouw vastgesteld. Bij alle nieuwe woningbouwprojecten waar de gemeente direct bij betrokken is moet de zogenoemde basiskwaliteit Duurzaam bouwen (Dubo) worden toegepast. De basiskwaliteit is gebaseerd op een voortschrijdende normstelling en zal worden aangescherpt. Deze basiskwaliteit kan worden bereikt door het toepassen van kostenneutrale duurzame maatregelen. De basiskwaliteit duurzame nieuwbouw binnen het plangebied kan op twee manieren worden bereikt:

- Door het toepassen van de voorkeurslijst duurzaam bouwen maatregelen nieuwbouw.
- Door het instrument GPR-gebouwen toe te passen. Met dit rekeninstrument kunnen projecteigenaren zelf een alternatief maatregelenpakket samenstellen.

De gemeente kan het initiatief nemen om samen met de projecteigenaar een hogere kwaliteit te bereiken (streefkwaliteit).

De Gemeentelijke Praktijk Richtlijn Duurzaam Bouwen (GPR) is het resultaat van praktijkervaringen in de gemeente Tilburg en 80 andere gemeenten. Met het rekeninstrument kunnen projecteigenaren zelf een alternatief maatregelenpakket samenstellen. GPR Gebouw zet ontwerpgegevens van een gebouw om naar prestaties op het gebied van kwaliteit en duurzaamheid.

Haarlem Klimaat Neutraal 2030 en Haarlem Aardgasvrij 2040

Haarlem Klimaat Neutraal 2030 en Haarlem Aardgasvrij 2040 vormen de uitdaging om stappen te zetten op het punt van de energietransitie. In 2017 is het scenario *Haarlem Aardgasvrij 2040* als routekaart uitgewerkt met de effecten voor de energie-infrastructuur in de gebouwde omgeving en de ruimtelijke inpassing.

Paragraaf 4.15 gaat in op de duurzaamheidsmaatregelen die worden genomen in dit project.

Hoofdstuk 4 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN

Dit hoofdstuk bevat een inventarisatie van de verschillende milieu- en omgevingsaspecten en de resultaten van de verschillende milieuonderzoeken . Daarbij komen aspecten aan de orde zoals geluid, lucht- en bodemkwaliteit, natuurwaarden en externe veiligheid. Het gaat hier om zaken die kunnen leiden tot ruimtelijke beperkingen in het plangebied. Bij nieuwe ontwikkelingen moet milieuhinder worden voorkomen. Door middel van zonering van specifieke (her)bestemmingsregelingen kan hieraan vorm worden gegeven.

Bestaande milieuhinder, zoals geluidhinder van bestaande wegen of bestaande legale bedrijvigheid, kan in beginsel niet via het bestemmingsplan worden verminderd voor zolang de bestaande situatie wordt gehandhaafd. Pas als nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het bestemmingsplan worden nagestreefd - bijvoorbeeld nieuwe woningen, nieuwe bedrijfsfuncties (al dan niet in een bestaand bedrijfsgebouw) of een nieuwe wegconstructie - kan dit worden vastgelegd met een bestemming die past binnen de (ruimtelijk relevante) milieunormen.

4.1 MER-beoordeling

In de Wet milieubeheer en het op grond van deze wet vastgestelde Besluit milieu-effectrapportage 1994 is bepaald dat voor een bestemmingsplan in bepaalde gevallen een milieu-effectrapportage (mer) moet worden opgesteld.

Het Besluit mer maakt onderscheid tussen drie groepen:

- activiteiten, plannen en besluiten genoemd in de C-lijst van het Besluit, waarvoor een milieueffectrapportage dient te worden opgesteld;
- activiteiten, plannen en besluiten genoemd in de D-lijst van het Besluit, die boven de in de lijst genoemde drempelwaarde valllen. Hiervoor dient en mer-beoordeling uitgevoerd te worden;
- activiteiten, plannen en besluiten genoemd in de D-lijst van het Besluit, die onder de in de lijst genoemde drempelwaarde vallen. Hiervoor dient een vormvrije mer-beoordeling uitgevoerd te worden;



Afbeelding 3.7: schematische weergave mer-procedures

De voorgenomen activiteit, de uitbreiding van een scholencomplex, is opgenomen in onderdeel D onder categorie D 11.2.: de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.

De voorgenomen activiteit ligt beneden de drempelwaarden:

- De oppervlakte bedraagt minder dan 100 ha;
- Het project is wel een aaneengesloten gebied, maar geen woningen;
- De bedrijfsvloeroppervlakte bedraagt minder dan 200.000 m².

Onder deze drempelwaarden behoeft geen m.e.r.-beoordelingsprocedure doorlopen te worden, maar kan volstaan worden met een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Beoordeling

Voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt gebruik gemaakt van de uitgangspunten van Bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. Daarbij komen de volgende onderdelen aan bod:

- Kenmerken van het project
- Plaats van het project
- Kenmerken van het potentiële effect

Kenmerken van het project

Het Nova College Haarlem wenst de huidige locatie aan Zijlweg 3 te ontwikkelen tot een NOVA Campus. Een grotere bouwhoogte wordt toegestaan en enkele voorzieningen voor fietsen, scooters en auto’s worden buiten de in het bestemmingsplan opgenomen aanduidingen gesitueerd.

Plaats van het project

De schoolcampus wordt gebouwd binnen de bebouwde kom en binnen een bestaande wijk in Haarlem. Het project ligt niet binnen het Natuur Netwerk Nederland of nabij Natura 2000-gebieden. Ook zijn er geen belangrijke archeologische of andere cultuurhistorische waarden aanwezig.

Kenmerken van potentiële effecten

Omdat sprake is van een vormvrije m.e.r.-beoordeling is een aanmeldnotitie opgesteld (bijlage 2) en ingediend bij het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag heeft hierover een besluit genomen en geoordeeld dat geen significante milieueffecten te verwachten zijn (bijlage 3).

In de bijbehorende gebiedsonderzoeken zijn de milieueffecten van het voornemen beschreven en beoordeeld. Daaruit is geconcludeerd dat vanuit de verschillende milieuaspecten geen belemmeringen voortvloeien voor de realisatie van het plan. Op de verschillende onderdelen zijn geen (significant) negatieve effecten op de milieuaspecten (verkeer, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en bodem), archeologie en cultuurhistorie, natuur en water te verwachten.

Gelet hierop wordt geconcludeerd dat het project geen belangrijk nadelige effecten heeft voor het milieu. Het is niet nodig aanvullend onderzoek (m.e.r.-beoordeling) uit te voeren.

4.2 Milieuzoneringen

Milieuzonering is het aanbrengen van een noodzakelijke ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies ter bescherming of vergroting van de leefkwaliteit.

In de milieuzonering staat de typering van (woon)gebieden centraal. Bij het wel of niet toelaten van bepaalde bedrijvigheid in (woon)gebieden is gelet op onder andere de ligging van (potentiële) bedrijven ten opzichte van de omgeving, de mate van eventueel te verwachte hinder 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 een afname van overlast binnen het plangebied, door niet passende bedrijvigheid of activiteiten zoveel mogelijk te weren, te reduceren, of door hinder beperkende maatregelen te treffen.

Categorisering van bedrijven in het plangebied

Het grondgebied van Haarlem is 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.). In die gebieden of zones zijn drie typen bedrijvigheid aan de orde:

- bedrijven tot en met categorie A: deze bedrijven veroorzaken geen of nauwelijks hinder voor de omgeving. Deze bedrijven kunnen in hetzelfde pand gevestigd zijn als woningen.
- bedrijven tot en met categorie B: dit zijn bedrijven die een lichte vorm van hinder kunnen voor de omgeving kunnen opleveren. Deze functie is goed mogelijk in een woonomgeving, maar een bouwkundige scheiding ten opzichte van woningen is daarbij dan wel vereist.
- bedrijven tot en met categorie C: dit zijn bedrijven die een gemiddelde vorm van hinder voor de omgeving kunnen opleveren. Deze functie is onder voorwaarden goed mogelijk in een woonomgeving. Een ruimtelijke scheiding van de bedrijfsactiviteiten ten opzichte van woningen is daarbij vereist.

Langs de Zijlweg wordt een corridor onderscheiden met een maximale milieucategorie C.

Toetsing bestaande bedrijven aan beoogde milieuzonering

Er heeft in het kader van het geldende bestemmingsplan zijlweg e.o. een inventarisatie plaatsgevonden van de bedrijven in en nabij het plangebied, vallend onder de Wet milieubeheer (Wm). Per bedrijf is aangegeven welke categorie van toepassing is. Uit de inventarisatie blijkt dat in en in de nabijheid van het plangebied alleen de brandweerkazerne aan Zijlweg 200 relevant is. Deze brandweerkazerne valt in categorie zonering C. De afstand tussen de brandweerkazerne en het nieuw multifunctionele onderwijsgebouw bedraagt ruim 160 meter.

Conclusie

Vanuit milieuzonering zijn er geen belemmeringen voor het plan.

4.3 Bodemparagraaf

In de Wet bodembescherming zijn bepalingen opgenomen ter behoud en verbetering van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Bij bestemmingswijzigingen, verbouwingen of graafwerkzaamheden zal in veel gevallen een bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden. De gemeente beoordeelt dat per geval. Met het bodemonderzoek kan bepaald worden of de bodemkwaliteit ter plaatse geschikt is voor de beoogde functie.

Door Antea Group is een bodemonderzoek uitgevoerd in het plangebied (Verkennend en aanvullend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Zijlweg 203 te Haarlem, d.d. 15 april 2016). Dit onderzoek is toegevoegd als bijlage 2. Uit de resultaten van het onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) blijkt dat zeer plaatselijk in de zwak puinhoudende grond direct onder de funderingslaag een matig verhoogd gehalte aan PAK is gemeten. Op basis van het aanvullend onderzoek wordt geschat dat de matige verontreiniging met PAK over een oppervlakte circa 50 m² voorkomt met een laagdikte van ongeveer 0,8 m. Daarmee wordt de omvang geschat op circa 40 m³. Verder is op basis van de resultaten geen aanleiding om ter plaatse een sterke verontreiniging te verwachten.

In de overige onderzochte grond en het grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan enkele onderzochte stoffen gemeten. Analytisch is plaatselijk in de puinhoudende bovengrond asbest aangetoond. De gemeten gehalten aan asbest liggen echter allemaal zeer ruim onder de norm voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg d.s.) en zijn derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolg onderzoek. Met uitzondering van deze zeer plaatselijk aangetroffen matige verontreiniging met PAK in de ondergrond vormen de resultaten geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen herinrichting van het terrein. De matig verontreinigde grond mag niet zonder meer op een andere (deel)locatie toegepast worden.

Op grond van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart kan geconcludeerd worden dat de huidig bekende bodemkwaliteit geen belemmering voor het huidige gebruik, noch voor de vaststelling van het bestemmingsplan.

4.4 Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over risicobronnen (bedrijven of transportroutes) en risico-ontvangers (personen of objecten die risico lopen). Om voldoende ruimte te scheppen tussen risicobronnen en risico-ontvangers moeten vaak afstanden in acht worden genomen. Ook ontwikkelingsmogelijkheden die ingrijpen in de personendichtheid kunnen om onderzoek vragen. Bij risicovolle inrichtingen, leidingen en transportroutes gelden wettelijke afstanden waarbinnen het lokaal bevoegd gezag een zogenaamde verantwoording van het groepsrisico moet doen.

Wat betreft de risico-ontvangers maakt de wetgeving onderscheid in kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten. Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het PR geeft de kans om op een bepaalde plaats te overlijden als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De kans heeft betrekking op iemand die continu op die plaats aanwezig is. Het PR kan weergegeven worden met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Het GR 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 bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt meestal begrensd door de 1% letaliteitsgrens. Dit is de afstand waarop niet meer dan 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

Risicovolle inrichtingen

In het plangebied en in de nabijheid daarvan zijn geen risicovolle inrichtingen aanwezig.

Leidingen

Er bevinden zich geen leidingen in of nabij het plangebied waarlangs veiligheidszones in acht moeten worden gehouden.

Vervoer gevaarlijke stoffen over de weg

Er bevindt zich in de omgeving van het plangebied één relevante risicobron: de provinciale weg N208 (Westelijke Randweg). Het Besluit externe veiligheid Transportroutes (Bev-T, 2015) is het wettelijke kader waaraan het ruimtelijk plan getoetst is. Artikel 4 geeft invulling aan het plaatsgebonden risico voor kwetsbare- en beperkt kwetsbare objecten. Artikel 7 en 8 geven regels voor de verantwoording van het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico

De weg bevindt zich direct ten westen van het plangebied. Aan de hand van de vuistregels in de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART, 2017) is bepaald dat de weg geen 10^{-6}/jaar plaatsgebonden risicocontour heeft. Het aantal transporten per jaar in de stofcategorie GF3 is daarvoor te laag.

Groepsrisico

Door adviesbureau AVIV is in 2010 onderzoek gedaan naar het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N208 en de resultaten vastgelegd in het rapport “Tellingen en risicoberekeningen vervoer gevaarlijke stoffen N208” (project : 101876, mei 2011). Uit dit rapport blijkt dat het groepsrisico is in de huidige situatie lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Aan de hand van eerder genoemde vuistregels is bepaald dat ook in de toekomstige situatie het groepsrisico lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde.

Vanwege de ligging van het plangebied in het invloedsgebied (355 m) van de weg is een advies van de veiligheidsregio Kennemerland gevraagd (zie paragraaf 6.2) voor de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg een ramp voordoet.

Vanwege de ligging van het plangebied in de 200 meter toetsingszone ruimtelijke maatregelen van de weg is een beperkte verantwoording van het groepsrisico verplicht. Aangezien het groepsrisico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N208 in de huidige situatie en, gelet op de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen, in de toekomstige situatie lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde kan worden volstaan met het advies van de veiligheidsregio.

Verantwoording groepsrisico

Een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in het voorgaande, verplicht ten aanzien van de provinciale weg N208. In deze paragraaf worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag: de gemeenteraad van Haarlem.

Scenario’s

Plasbrandscenario

Bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen kan een plasbrand ontstaan (een plas van brandende vloeistof). Het gevolg is een korte, maar extreme hittestraling. De omvang van het effect wordt bepaald door de oppervlakte van de plas. Uitgaande van een calamiteit waarbij een gehele tankinhoud vrijkomt is het invloedsgebied van een plasbrand 30 tot 60 meter.

BLEVE-scenario

Een koude BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) ontstaat wanneer de tankwagen bezwijkt waardoor er plotseling gas kan ontsnappen, welke na ontsteking ontploft. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt.

Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen. Met het LPG-convenant zijn tankauto's voorzien van een hittewerende coating die de kans op een warme BLEVE gedurende ten minste 75 minuten voorkomt.3 De brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Gerichte risicocommunicatie met leerlingen, docenten en andere aanwezigen (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van het gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten). De geprojecteerde ontwikkeling voorziet niet in het langdurig verblijf van groepen beperkt zelfredzame personen (scholieren ouder dan 12 jaar worden voldoende zelfredzaam geacht). De aanwezigheid van groepen beperkt zelfredzame personen kan incidenteel voorkomen, maar dit is niet betrokken bij de beschouwing van het aspect zelfredzaamheid in deze paragraaf.

Plasbrandscenario

Bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen moeten aanwezige personen zich in veiligheid brengen op een afstand van ten minste 30 meter (en bij voorkeur op

een grotere afstand), buiten het invloedsgebied van brandbare vloeistoffen. Personen binnen de 30 meter kunnen ernstige (dodelijke)brandverwondingen oplopen.

BLEVE

In het geval van een 'koude' BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen in het plangebied binnen de 150 meter slachtoffer worden. Buiten de 150 meter is schuilen in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, een koude BLEVE kan plaatsvinden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde.

Additionele paragraaf ontruimingsplan

Vanuit zelfredzaamheid is het aanbevelingswaardig om een paragraaf externe veiligheid op te nemen in het ontruimingsplan van de school. In deze additionele paragraaf wordt beschreven hoe de alarmering plaats vindt, wat het gewenste handelingsperspectief is bij een rampscenario (schuilen of vluchten) en op welke wijze hieraan uitvoering wordt gegeven (in welke richting vluchten, in welke ruimte(s) schuilen). Door interne vluchtwegen af te stemmen op externe veiligheid wordt geanticipeerd op een incident met gevaarlijke stoffen. Interne vluchtwegen die gericht zijn in de richting van de risicoluwe zijde van het gebied (richting het oosten) voorzien in een veiligere ontruiming en evacuatie in geval van een calamiteit.

Een traditioneel ontruimingsplan is niet toegespitst op externe veiligheidsscenario's. Een dergelijke uitbreiding van het ontruimingsplan (en de hierop afgestemde training van de BHVorganisatie) is niet juridisch te verankeren in het ruimtelijk besluit.

Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De verschillende scenario's vragen allen een ander aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze aanvalsstrategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid is door de gemeente Haarlem in het kader van de bestemmingsplanprocedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Kennemerland (zie pargraaf 6.2).

Plasbrandscenario

Bij een ongeval met brandbare vloeistoffen, waarbij een plasbrand kan ontstaan, kan de brandweer snel ter plaatse zijn. Een plasbrand is dan goed te bestrijden. Door het tijdig arriveren

van de brandweer wordt voorkomen dat het vuur zich snel kan uitbreiden en kan overslaan op gebouwen of een nabijgelegen wagon/tank met brandbaar gas (en deze kan doen opwarmen en laten ontsteken).

Koude BLEVE-scenario

De directe effecten van een koude BLEVE zijn niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert. De branden die door de explosie ontstaan kunnen wel

bestreden worden.

Overige risicobronnen

Direct ten noorden van het plangebied loopt de spoorlijn van Haarlem-Leiden.

Dit tracé maakt geen deel uit van het wettelijke vastgestelde Basisnet Spoor. Formeel vindt er geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats.

In en rond het plangebied bevinden zich geen watergangen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Er zijn geen buisleidingen, waaronder hogedruk aardgastransportleidingen in de nabijheid van het bestemmingsplangebied.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid levert gelet op wat hiervoor opgenomen is geen beperkingen op voor het bestemmingsplan.

4.5 Geluid

De mate waarin wegverkeerslawaai, spoorwegverkeerslawaai dan wel industrielawaai het (woon)milieu mogen belasten is geregeld in de Wet geluidhinder. Deze wet stelt dat in principe de geluidbelasting op de gevel van gevoelige bestemmingen (bijvoorbeeld woningen, scholen of ziekenhuizen) niet hoger mag zijn dan de zogenaamde voorkeursgrenswaarde. Dit moet getoetst worden bij bouwaanvragen en/of bij bestemmingswijzigingen.

Kader

Op basis van de regels in de Wet geluidhinder wordt vastgesteld in hoeverre nieuwbouw op een geluidbelaste locatie al dan niet is toegestaan. Hierbij dient eerst nagegaan te worden in hoeverre de geplande nieuwbouw al dan niet geluidgevoelig is en of de betreffende locatie binnen de geluidzone van een geluidbron is gelegen. Voor geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone gelden maximaal toegestane waarden voor de geluidbelasting. Wanneer de geluidbelasting lager is dan de zogenoemde voorkeursgrenswaarde, is bouwen van een geluidgevoelig object toegestaan. Indien deze daarentegen hoger is dan deze waarde mag er binnen de zone niet zonder meer een geluidgevoelig object worden gerealiseerd. Tot een bepaalde ontheffingswaarde is het mogelijk om een hogere waarde (ontheffing) aan te vragen.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de gevels van het multifunctionele onderwijsgebouw bedraagt 48 dB voor iedere weg afzonderlijk. De maximale ontheffingswaarde voor de omliggende wegen is 63 dB. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van het onderwijsgebouw vanwege railverkeer bedraagt 55 dB. De maximale ontheffingswaarde is 68 dB.

Onderzoek

Het is niet aannemelijk dat de ontwikkeling leidt tot een significante toename van geluidbelasting rondom de ontsluitingswegen. Daarvoor is de verkeersgeneratie te beperkt. Bovendien is in het vigerende planologisch kader reeds rekening gehouden met de ontwikkeling van de schoolcampus en

veroorzaakt het voornemen derhalve geen verkeerstoename.

Om de geluidbelasting op het nieuw te ontwikkelen multifunctioneel onderwijsgebouw (MFO) in beeld te brengen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen als bijlage 8.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat vanwege het wegverkeerslawaai vanaf de Westelijke Randweg een waarde van 53 dB optreedt voor de geluidbelasting Lden op de gevel van het MFO. Vanwege het railverkeer vanaf de spoorlijn Haarlem - Zandvoort is de geluidbelasting 61 dB op de gevel van het MFO. De geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai en spoorweglawaai zijn beide hoger dan de voorkeursgrenswaarden, maar minder hoog dan de maximale ontheffingswaarden. Omdat bronmaatregelen niet doelmatig zijn dienen hiervoor hogere grenswaarden te worden aangevraagd. In het ontwerp voor het MFO zijn geluidwerende voorzieningen opgenomen die zijn afgestemd op de werkelijke geluidbelasting. Met deze voorzieningen (beglazing, kozijnen, kierdichting en dichte geveldelen) wordt een goed binnenklimaat geborgd.

Conclusie

De geluidbelasting is niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde. De benodigde hogere-waarden-procedure wordt parallel aan de bestemmingsplanprocedure doorlopen. Er is geen belemmering voor het voornemen vanwege het aspect akoestiek.

4.6 Luchtkwaliteit

Kader

Ruimtelijk-economische besluiten die "niet in betekenende mate" bijdragen aan de concentraties in de buitenlucht van stoffen waarvoor bijlage 2 van de Wet milieubeheer een grenswaarde bevat, worden niet langer, zoals voorheen, individueel getoetst aan die grenswaarden. Als gevolg daarvan kunnen tal van kleinere projecten doorgang vinden, ook in situaties waar nog niet aan de grenswaarden wordt voldaan. De effecten van deze projecten op de luchtkwaliteit worden verdisconteerd in de trendmatige ontwikkeling van de luchtkwaliteit, zoals beschreven in het Nationaal Samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit (NSL).

Bij besluitvorming is het dus van belang om te bepalen of een initiatief "niet in betekenende mate" bijdraagt aan de luchtkwaliteit. In de algemene maatregel van bestuur "Niet in betekenende mate" (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM.

Onderzoek

Met behulp van de NIBM-tool is berekend dat de bijdrage van het extra verkeer niet in betekende mate bijdraagt aan de achtergrondconcentratie.

Tabel 3.1: Berekening NIBM-tool.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie		2018
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		372
Aandeel vrachtverkeer		1,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	0,30
	PM_{10} in µg/m^3	0,06
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		

Conclusie

De bijdrage van het extra verkeer op NO2 en PM10 is beide lager dan 1,2 ƒÊg/m3. De activiteit heeft niet in betekenende mate invloed op de luchtkwaliteit rondom de campus. Er kan worden geconcludeerd dat ten gevolge van het voornemen geen belangrijk nadelige milieugevolgen te verwachten zijn betreffende het thema luchtkwaliteit.

4.7 Archeologie

Inleiding

In 1992 ondertekende onder andere Nederland het Verdrag van Valletta. Het doel van dit verdrag is het beschermen van het archeologische erfgoed als bron van het Europese gemeenschappelijke geheugen en als middel voor geschiedkundige en wetenschappelijke studie. Het verdrag is verwerkt in de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) en de Erfgoedwet. De gemeente is op basis van artikel 38a van die wet verplicht om rekening te houden met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. De drie belangrijkste uitgangspunten van de Wamz zijn:

- het behoud van archeologische waarden in de bodem;
- de initiatiefnemer van het project dat tot bodemverstoring leidt, betaalt de kosten van archeologisch onderzoek;
- het vroegtijdig integreren van de zorg voor het archeologisch erfgoed in de procedures van de ruimtelijke ordening.

De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed beheert de Archeologische Monumenten Kaart (AMK). Deze kaart bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria en ingedeeld in diverse categorieën archeologische waarden. In aanvulling op de AMK is er de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). De IKAW geeft voor heel Nederland, inclusief de bodems van

grote wateren, de kans aan op het aantreffen van archeologische resten bij werkzaamheden in de bodem. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën.

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 (7^{e}-8^{e} eeuw n. Chr.), onstond op een strategische plek aan het Spaarne de nederzetting Harulahem. Harulahem, wat huis(en) 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.

Archeologische verwachting plangebied

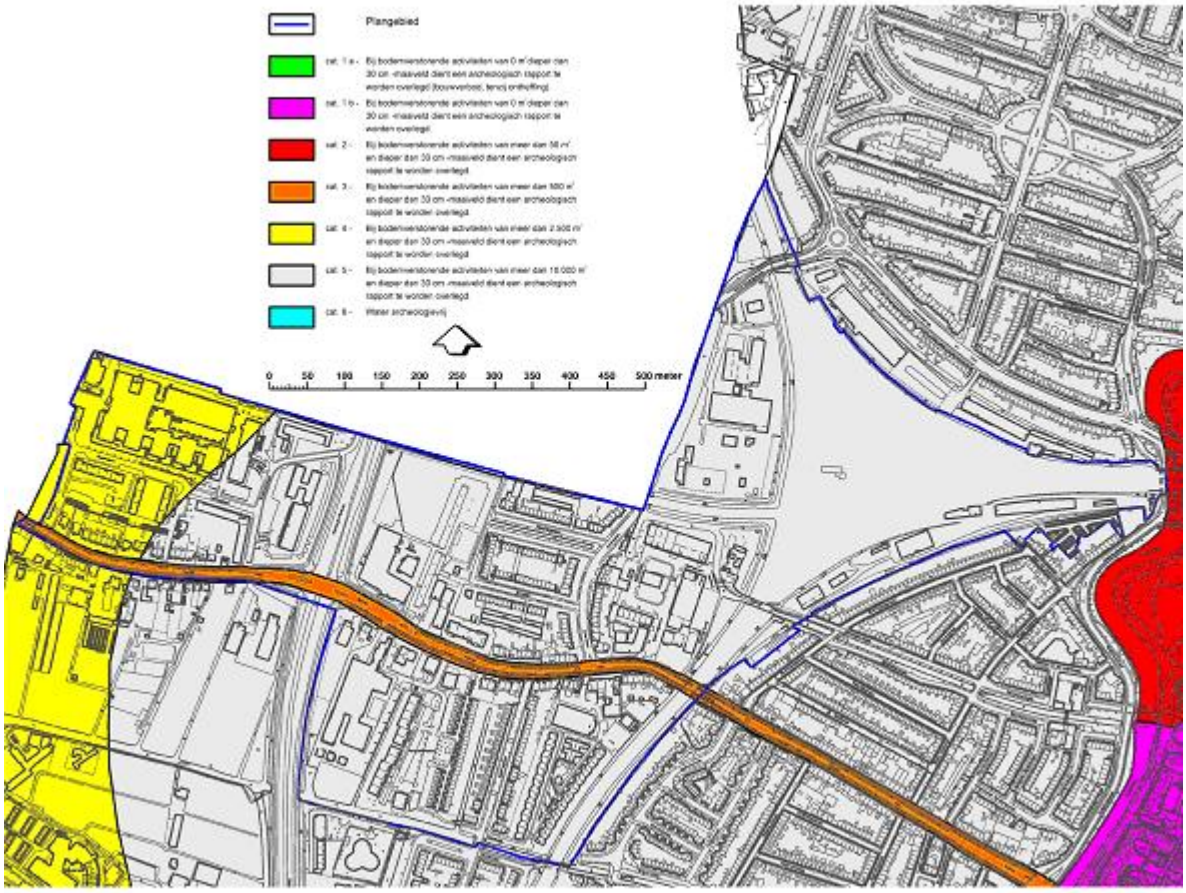
Archeologische Beleidskaart Haarlem (ABH)

De kaart geeft aan in welke gebieden bodemverstorende activiteiten van een bepaalde omvang vergunningplichtig zijn. Dit wordt aangegeven in de vorm van verschillende categorieën. Voor elk van deze categorieën heeft de gemeente bepaald vanaf welke planomvang rekening gehouden moet worden met het (laten) opstellen van een waardestellend archeologisch rapport, het zogenaamde regime.

De regimes gelden voor bodemroerende activiteiten die plaats zullen vinden bij plannen waarvoor het vereist is om het volgende aan te vragen:

- een reguliere omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen;
- een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden;
- een omgevingsvergunning het slopen van een bouwwerk binnen beschermd stadsgezicht.

Bij uitvoering van het gemeentelijk beleid dient ook rekening gehouden te worden met beschermingsmaatregelen vanuit het Rijk.



Afbeelding 3.8: Archeologische Beleidskaart Haarlem

Het plangebied behoort op grond van de voorlopige ABH tot categorie 5.

Categorie 5 (GRIJS)

Het plangebied behoort tot categorie 5. De vijfde categorie geldt voor die gedeelten van het grondgebied van Haarlem die relatief laat voor bewoning geschikt gemaakt zijn. Dit gebied wordt begrensd door de westelijke gemeentegrens en de Haarlemse strandwal: de westelijke Haarlemse strandvlakte. Er zijn sporen daterend vanaf de Middeleeuwen tot de Nieuwe Tijd te verwachten. Met name uit de periode van de 17e-19e eeuw zijn vondsten gedaan. De te verwachten archeologische sporen kunnen zich reeds binnen enkele decimeters onder de oppervlakte bevinden en bestaan concreet uit fundamenten van huizen, ophogingen, waterputten, beerputten/gemetselde riolering en gebruiksvoorwerpen.

Voor deze categorie geldt een regime door middel van het verbinden van voorwaarden aan een vergunning bij bodemverstorende activiteiten met een oppervlakte groter dan 10.000m^2 en dieper dan 30 cm onder het maaiveld.

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in roering van de bodem, maar de drempelwaarde van 10.000 m2 wordt niet behaald. In het kader van deze procedure is archeologisch onderzoek daarom niet noodzakelijk.

Conclusie

Vanuit het aspect archeologie zijn er geen belemmeringen.

4.8 Cultuurhistorie

Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) bepaalt dat gemeenten bij het opstellen van bestemmingsplannen rekening moeten houden met cultuurhistorische waarden. Bij cultuurhistorische waarden gaat het over de positieve waardering van sporen, objecten, patronen en structuren die zichtbaar of niet zichtbaar deel uitmaken van onze leefomgeving en een beeld geven van een historische situatie of ontwikkeling. In veel gevallen bepalen deze cultuurhistorische waarden de identiteit van een plek of gebied en bieden ze aanknopingspunten voor toekomstige ontwikkelingen.

In 2013 is Haarlem gestart met een actualisering van het gemeentelijk erfgoedbeleid. In juli 2013 is de conceptnota Aanpak Erfgoed & Ruimte door het college van BenW vrijgegeven voor de inspraak. Deze nota geeft een koers en een uitvoeringsprogramma voor het erfgoedbeleid in de komende jaren. Daarnaast is in 2016 de Erfgoedwet van kracht geworden, van waaruit momenteel wordt gewerkt aan de formulering van de gemeentelijke Erfgoedverordening. Het uiteindelijke doel is een beleidskader waaraan een interactieve erfgoedkaart is gekoppeld. In de erfgoedkaart worden de cultuurhistorische waarden in verschillende kaartlagen digitaal vastgelegd. Naast een informatieve functie kan de informatie van de erfgoedkaart meegenomen worden (dienen als uitgangspunt) bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Ten tijde van de afronding van dit bestemmingsplan was de inventarisatie van het erfgoed nog niet gereed.

Ten behoeve van dit ontwerpbestemmingsplan is geconcludeerd dat geen aanvullend cultuurhistorisch onderzoek noodzakelijk is. In dit gebied -dat eerder onderdeel was van het bestemmingsplan Zijlweg e.o.- zijn geen beeldbepalende panden of monumenten aanwezig die nadere bescherming behoeven.

4.9 Groenparagraaf

4.9.1 Inleiding

De groenparagraaf biedt inzicht in de kwaliteit en de kwantiteit van het aanwezige groen binnen het plangebied. Deze paragraaf sluit aan op het gemeentelijke beleid zoals dat is opgenomen in paragraaf 3.3.7en beschrijft niet alleen duidelijk welke effecten dit bestemmingsplan heeft op het aanwezige groen, maar gaat ook in op de kansen voor en de bescherming van groen.

4.9.2 Beschrijving plangebied

De onbebouwde ruimte in het plangebied bestaat voor iets meer dan de helft uit grasveld en voor het andere deel verhard terrein ten behoeve van onder meer parkeren. Rond het terrein, net buiten het plangebied, staan diverse bomen. Op het terrein zelf zijn geen bomen aanwezig.



Foto: huidige situatie plangebied

4.9.3 Nieuwe situatie

In het stedenbouwkundig plan zijn ten aanzien van het groen de volgende uitgangspunten gehanteerd.

Het landschap met zoveel mogelijk groen is niet alleen prettig voor studenten en medewerkers, maar zorgt ook voor een soepelere aansluiting op de omgeving; het versterkt de aanwezige groene randen en verzacht de impact van de nieuwe gebouwen. Bovendien stimuleert het tot lichaamsbeweging.

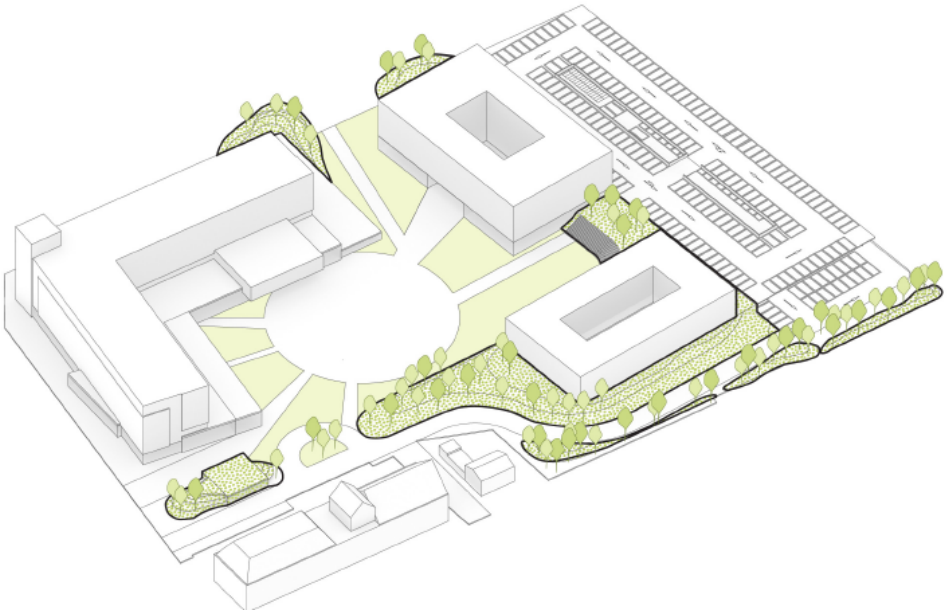
Landschap als drager

Door glooiingen in het landschap blijft de infrastructuur uit het zicht; het autoparkeren, de rijbanen, etc. Voorzieningen zoals de fietsenstallingen en nutsruimten worden in taluds geplaatst. Zo ontstaat een natuurlijke, luwe kom die het terrein compact en overzichtelijk maakt. De taluds nodigen uit om op te gaan zitten en evenementen te organiseren.

De voetganger centraal

Het Nova College moet een vriendelijk, groen verblijfsgebied worden waar de voetganger centraal staat en die niet door geparkeerde auto's, fietsen en scooters gedomineerd wordt. Om die reden scheiden we de verschillende stromen van elkaar. De auto's rijden vanaf de entree langs de kavelgrens naar het achter gelegen parkeerterrein. Voor fietsers en scooters realiseren we op

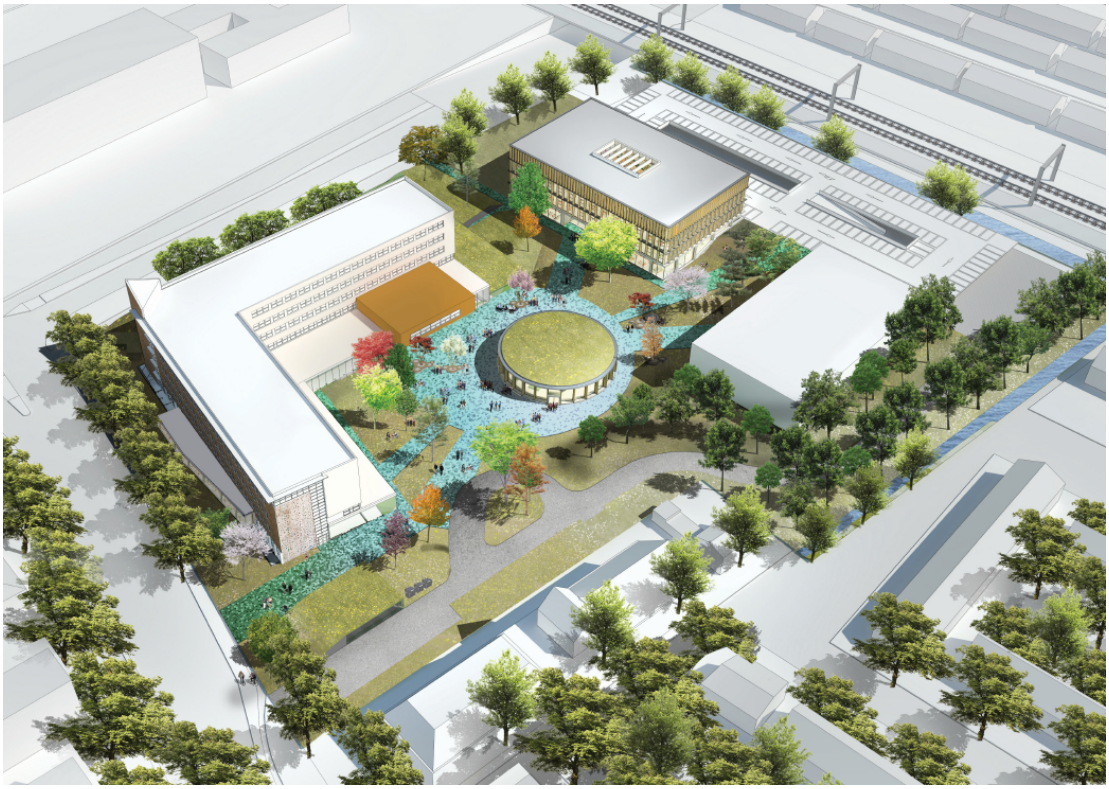
twee plekken aan de rand stallingsplekken zodat ze niet meer het terrein op hoeven. Door de inpassing van een landschappelijke heuvel en groenstroken aan de rand van het gebied geven we het terrein een intieme uitstraling met de auto's buiten zicht voor zowel de buurt als Nova.



Groen landschap om de infrastructuur af te schermen en een centrale oriëntatie creëren

Landschapsinrichtingsplan

De uitgangspunten uit het stedenbouwkundig plan zijn verder uitgewerkt in een ontwerp voor de buitenruimte.



Afbeelding ontwerp buitenruimte

4.10 Kabels, leidingen, straalpaden en andere belemmeringen

Er bevinden zich geen kabels en leidingen in het plangebied waarvoor een specifieke regeling nodig is. In dit licht zijn er geen belemmeringen voor het bestemmingsplan.

4.11 Natuurwaarden

Beleidskader

Het beleid op het gebied van ecologie is terug te vinden in tal van regelingen en richtlijnen op Europees, landelijk en provinciaal niveau, zoals: de Flora- en faunawet, de Vogel- en Habitatrichtlijn, Natuurbeschermingswet 1998, Natura 2000-gebieden, het Nationaal Milieubeleidsplan 4, Structuurschema Groene Ruimte 2 'natuur voor mensen, mensen voor natuur', het Beleidsplan Natuur en Landschap en de gemeentelijke Bomenverordening.

Geen gebiedsbescherming aan de orde

Het plangebied is niet gelegen in of nabij Vogel- en Habtitatrichtlijngebieden of Natura2000-gebieden. Evenmin maakt het plangebied deel uit van een in gevolge de Natuurbeschermingswet 1998 beschermd gebied of de nationale Ecologische Hoofdstructuur. Er is daarom geen noodzaak voor een compensatieplan.

Wel soortenbescherming

De Wet natuurbescherming is gericht op de bescherming van in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. De wet kent een verbod op het doden, vangen, verzamelen, aantasten of verstoren van beschermde dier- en plantsoorten. Ook het aantasten of verstoren van de nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaatsen, tenzij ontheffing wordt verleend door de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. In principe zijn alle van nature in de Europese Unie voorkomende zoogdieren, vogels, amfibieën, reptielen en vissen beschermd. Ook is een aantal vaatplanten, insecten, weekdieren en overige in- en uitheemse diersoorten die in Nederland voorkomen beschermd. Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 2).

Belangrijke vraag is of als gevolg van de bestemmingswijziging (en de gevolgen van deze wijziging) sprake is van aantasting (van leefgebieden) van beschermde soorten.

Voor het bestemmingsplan zijn geraadpleegd: de brochure van de provincie Noord-Holland 'Rekening houden met Habitatrichtlijnsoorten in Noord-Holland' en het voorkomen van soorten in de database van www.waarneming.nl. Daarnaast is een natuurtoets uitgevoerd door Antea Group (NOVA Campus Haarlem Natuurtoets, d.d. 8 maart en 15 juli 2016) waarin het voornemen is beoordeeld op haalbaarheid ten aanzien van de toen geldende natuurwetgeving (met name de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en het Natuurnetwerk Nederland (NNN)). Deze natuurtoets is toegevoegd als bijlage 4.

Hieruit blijkt dat in het plangebied mogelijk beschermde soorten voorkomen die negatieve effecten ondervinden. De mogelijke aanwezigheid van deze beschermde soorten staat echter de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan niet in de weg.

Broedvogels

Voor de voorgenomen werkzaamheden waarbij bomen, ruigte en bebouwing verwijderd worden, dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen (globaal half maart tot en met juli).

Er zijn geen belemmeringen vanuit de Wet natuurbescherming aan de orde indien ten minste één van de volgende maatregelen genomen worden:

1. De werkzaamheden aan de bomen en gebouwen worden buiten het broedseizoen uitgevoerd (voorkeursmaatregel). Of in deze periode wordt het plangebied ongeschikt gemaakt voor broedvogels.
2. Het plangebied wordt kort voor aanvang van de werkzaamheden door een erkende ecoloog gecontroleerd op actuele broedgevallen; bij gebleken aanwezigheid van broedende vogels moeten de werkzaamheden worden uitgesteld tot na het broedseizoen.

Wijzigingen in natuurwetgeving

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden.

Deze wet heeft de Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet 1998 (en Boswet) vervangen. De wetswijziging is onderzocht en het voornemen is getoetst aan de Wet natuurbescherming. Zo brengt de Wet natuurbescherming enkele wijzigingen met zich mee wat betreft natuurbescherming. Procedureel treedt in de nieuwe wet de provincie op als bevoegd gezag (met uitzondering van landelijke projecten). Inhoudelijk zijn als gevolg van de wetswijziging voornamelijk (maar niet uitsluitend) veranderingen opgetreden in de soortenbescherming (voorheen geborgd door de Flora- en faunawet).

Echter, voor de eerder opgestelde Natuurtoets leidt de inwerkingtreding van de Wet natuurbescherming niet tot verandering van de conclusies gesteld in de reeds opgestelde Natuurtoets (Antea Group, 2016). Er worden bovendien geen in het kader van de Wet natuurbescherming nieuw beschermde soorten verwacht in het plangebied. De gestelde conclusies en aanbevelingen blijven onverminderd van kracht.

Conclusie

Het thema flora en fauna en het wetgevend kader zoals verwoord in de Wet natuurbescherming vormen geen belemmering voor de haalbaarheid of uitvoerbaarheid van het voornemen.

4.11.1 stikstofdepositie

De memo van 19 december 2019 (zie bijlage 13) bevat de resultaten en de uitgangspunten van de AERIUS-berekening van de voorgenomen ontwikkeling om het Nova College in Haarlem uit te breiden.

Realisatiefase

Voor de realisatiefase geeft AERIUS Calculator een rekenresultaat van 0,00 mol/ha/jaar voor de hoogst berekende bijdrage aan stikstofdepositie.

Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase geeft AERIUS Calculator een rekenresultaat van 0,00 mol/ha/jaar voor de hoogst berekende bijdrage aan stikstofdepositie.

Conclusie

Voor de voorgenomen bouwontwikkeling toont AERIUS Calculator voor beide fasen geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming dan ook niet in de weg.

4.12 Verkeer en parkeren

Kader

Het beleid voor verkeer en parkeren is in paragraaf 3.3 opgenomen.

Onderzoek

Door Antea Group is een notitie verkeer en parkeren opgesteld, waarin de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op parkeren, verkeersveiligheid en doorstroming beschreven zijn. Deze notitie (NOVA Campus Haarlem Notitie verkeer en parkeren, d.d. 5 oktober 2017) is opgenomen in bijlage 10.

Parkeren

Voor het bepalen van de parkeerbehoefte van NOVA Campus is uitgegaan van de gemeten parkeerdruk (en piekbelasting) in de huidige situatie, de toename van het bruto vloeroppervlak (en daardoor extra benodigde parkeerplaatsen) en een aantal zaken die de behoefte zullen beperken:

- Ten eerste heeft het NOVA College de mogelijkheid om een stringenter mobiliteitsbeleid te voeren, zodat werknemers en studenten minder snel in aanmerking komen voor een parkeervergunning (bijlage 11).
- Ten tweede zijn de huidige CROW-parkeernormen beduidend lager dan de gemeentelijke parkeernormen en de gemeten piekbelasting. Dit is waarschijnlijk het gevolg van autonome ontwikkelingen zoals het toegenomen gebruik van de fiets en thuiswerkmogelijkheden. De verwachting is dat deze ontwikkeling zal doorzetten.
- Ten derde kan het NOVA College extra parkeerplekken creëren op de plaats van de parkeerplekken voor bromfietsen. Op piekmomenten kunnen bromfietsen tijdelijk op een andere locatie op de campus geplaatst worden, zodat hier de benodigde parkeerruimte voor auto's ontstaat.
- Bij brief van 26 februari 2018 heeft het Nova College te kennen gegeven af te zien van rechten op parkeervergunningen en bijbehorende bezoekerspassen voor studenten en personeel buiten het terrein (bijlage 12).

De uiteindelijke parkeerbehoefte is in overleg met de gemeente bepaald op 287 parkeerplekken. In de Notitie Verkeer en Parkeren is deze behoefte nader uiteengezet. Omdat dit aantal parkeerplekken wordt gerealiseerd, wordt de toename aan parkeerbehoefte die optreedt voldoende opgevangen.

Verkeersveiligheid en doorstroming

De verkeersveiligheid is relatief goed in de bestaande situatie, maar kent enkele aandachtspunten. Het NOVA College heeft in haar plannen al voorzien in het verbeteren van de verkeersveiligheid door het scheiden van verkeersstromen middels de realisatie van een separate (brom)fietsersingang aan de Westelijke Randweg. De haalbaarheid van de tweede alternatieve maatregel, het ophogen en verbreden van de ruimte tussen de middengeleiders van de Zijlweg, wordt met de gemeente onderzocht.

Ten aanzien van de doorstroming kan gesteld worden dat, de ontwikkeling van de NOVA Campus een verwaarloosbaar effect heeft op de doorstroming op het kruispunt N208/Zijlweg.

Conclusie

Uit de uitgevoerde analyses blijkt dat geen significante verkeerseffecten op de omgeving optreden als gevolg van de ontwikkeling van de NOVA Campus. Ten opzichte van de planologische mogelijkheden die reeds op deze locatie bestaan, vindt zeker geen verslechtering plaats, omdat de ontwikkeling van een school reeds mogelijk is. Om toch met de ontwikkeling direct een bijdrage te leveren aan de verkeersveiligheid worden door het NOVA College maatregelen in ontwerp en uitvoering meegenomen. Voor (brom)fietsers wordt bijvoorbeeld

een separate entree aan de Westelijke Randweg gecreëerd.

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. Deze paragraaf gaat in op deze beperkingen en eventuele gevolgen voor dit bestemmingsplan.

Bebouwing

Binnen het plangebied gelden geen beperkingen voor bebouwing en het gebruik daarvan als bedoeld in artikel 2.2.1 van het LIB voor het externe veiligheidsrisico en de geluidbelasting door het luchthavenverkeer. Het plangebied ligt namelijk niet in een aan- en uitvliegroute van het vliegverkeer en daarnaast op een te grote afstand van de luchthaven.

Hoogte

Voor het hele plangebied gelden wel hoogtebeperkingen op basis van de artikelen 2.2.2 en 2.2.2a van het LIB. De hoogtebeperkingen zorgen ervoor dat vliegtuigen op een veilige manier van en naar de luchthaven Schiphol kunnen vliegen.

Voor het bestemmingsplan heeft de hoogtebeperking gezien de gehanteerde maximale bouwhoogten geen gevolgen en is ook geen sprake van vogelaantrekkende bestemmingen en vogelaantrekkend gebruik.

4.14 Waterparagraaf

4.14.1 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 een 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 en diens beleid, beschrijft het huidige watersysteem en gaat in op de effecten daarop van ruimtelijke ontwikkelingen die dit bestemmingsplan mogelijk maakt. Het beleid ten aanzien van water van de diverse overheidslagen staat in hoofdstuk 3.

4.14.2 De waterbeheerder in het plangebied

Het Hoogheemraadschap van Rijnland is in het plangebied het bevoegd gezag voor het beheer van waterkeringen, oppervlaktewater en (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.

4.14.3 Beleid waterbeheerder

Waterbeheerplan 5

Het hoogheemraadschap van Rijnland is verantwoordelijk voor het watersysteem in haar beheersgebied dat zich uitstrekt van Gouda tot Spaarndam. Het hele plangebied is daar onderdeel van.

Elke zes jaar leggen waterschappen het beleid en de aanpak die noodzakelijk zijn om de watertaken goed te kunnen uitvoeren vast in een waterbeheerplan. De meest recente versie daarvan is het Waterbeheerplan 5 (WBP5).

De belangrijkste taken van Rijnland zijn:

- veiligheid tegen overstromingen waarborgen;
- het verzorgen van voldoende, schoon en gezond oppervlaktewater en
- het zuiveren van afvalwater.

Het WBP5 formuleert de ambities van het hoogheemraadschap voor bovengenoemde taken in de periode 2016-2021 en werkt deze uit in doelstellingen en maatregelen. Het WBP5 integreert daarbij de actuele hoofdlijnen voor de aanpak van de Kaderrichtlijn Water (KRW) zoals voorgeschreven door de Europese Unie. De uitvoering daarvan gebeurt in drie fasen van elk zes jaar. De tweede fase loopt van 2016 tot en met 2021. Het Stroomgebiedbeheerplan Rijn 2016-2021 bevat alle maatregelen om te kunnen voldoen aan de in deze tweede planfase voor de Rijn gestelde waterkwaliteitsdoelen. Afgestemd daarop nam het hoogheemraadschap in het WBP5 de waterkwaliteitsmaatregelen voor haar eigen beheergebied op.

Keur van Rijnland

Om initiatieven van burgers, bedrijven en organisaties die het watersysteem kunnen beïnvloeden en te kunnen reguleren, maakt Rijnland gebruik van de Keur en bijbehorende uitvoeringsregels. Hierin staat waaraan werkzaamheden die invloed hebben op het watersysteem moeten voldoen. In de Keur 2015 gaat Rijnland niet langer uit van een "nee, tenzij" aanpak maar van een "ja, mits" en geeft daarmee verantwoordelijkheid en flexibiliteit aan de initiatiefnemers waar dat kan en stelt regels waar dat moet. Deze aanpak zorgt voor minder regeldruk en daarmee voor minder vergunningen en meldingen.

Compensatie

Een belangrijke beleidsregel is dat een toename van verharding (wegen, gebouwen, enzovoort) gecompenseerd moet worden. Bij een aanwijsbare toename van het verhard oppervlak zijn waterhuishoudkundige maatregelen nodig om wateroverlast als gevolg van toename van verharding te voorkomen. Wanneer er gebouwd wordt en hierbij meer dan 500m² onverhard oppervlak omgezet wordt naar verhard oppervlak, moet 15% van de toename van verharding als oppervlaktewater worden aangebracht.

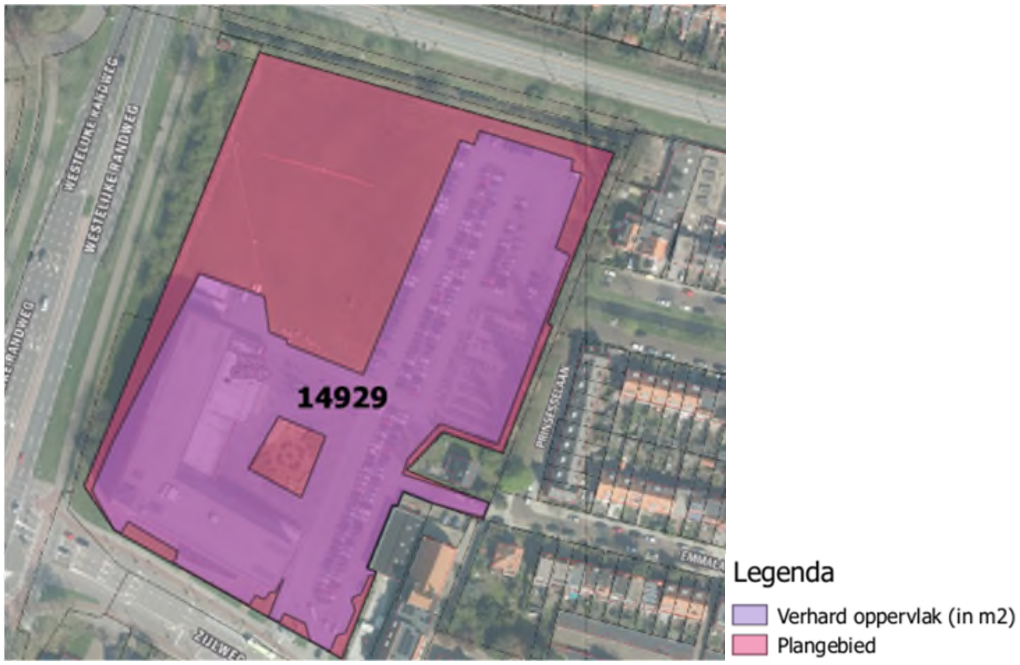
Het uiteindelijk te compenseren oppervlak hangt af van overige maatregelen die de waterhuishouding in een gebied ten goede kunnen komen. Voorbeelden zijn grasdaken en ontkoppeling van de verharding van het gemengde rioolstelsel, waarbij het ontkoppelde water in de bodem geïnfiltreerd wordt.

Wanneer compensatie in het gebied niet gewenst of doelmatig is, kan ervoor gekozen worden de Berging Rekening Courant toe te passen. Door middel van een afkoopbedrag in het Waterfonds, kan op een andere plek in Haarlem dan extra waterberging worden gerealiseerd.

4.14.4 Beschrijving watersysteem

Huidige situatie

Het verhard oppervlak is in de huidige situatie grotendeels aangesloten op het gemengde rioolstelsel. Het verhard oppervlak in de huidige situatie, gebaseerd op de luchtfoto 2016 van cyclomedia, bedraagt circa 1,5 ha. Voor een onderbouwing welke oppervlakken als verhard zijn beschouwd wordt verwezen naar figuur 3.9. Het maaiveld in het plangebied is nagenoeg vlak en ligt op circa +0,6 m NAP.



Afbeelding 3.9: Verhard oppervlak huidige situatie (Luchtfoto cyclomedia 2016)

Oppervlaktewater

Aan de noord- en oostzijde van het projectgebied lopen watergangen die op de legger van het Hoogheemraadschap zijn aangeduid als overige watergang. Deze wateren zijn van het type boezemwater en hebben een waterpeil (schouwpeil) van NAP -0,64 m. De watergangen zijn relatief ondiep met een waterdiepte van slechts 0,35 meter. Langs de watergangen loopt een beschermingszone met een breedte van 2 meter. Zowel het gewoon als het buitengewoon onderhoud aan de watergang wordt door het Hoogheemraadschap uitgevoerd. Voor werkzaamheden binnen de beschermingszone moet (afhankelijk van de werkzaamheden) een watervergunning worden aangevraagd.



Afbeelding 3.10: Uitsnede leggerkaart (bron: digitale legger Rijnland)

Grondwater

Gegevens over de grondwaterstanden in het plangebied zijn vooralsnog niet bekend. In de huidige situatie is echter geen (grond)wateroverlast bekend en heeft het plangebied voldoende ontwateringsdiepte voor de bestaande bebouwing. De drooglegging (verschil peil oppervlaktewater en maaiveld) in het plangebied bedraagt circa 1,2 meter. De drooglegging biedt daarmee voldoende ruimte om een goede ontwateringsnorm (verschil tussen grondwaterstand en maaiveld) te kunnen garanderen.

Riolering

De gemeente werkt met het hoogheemraadschap van Rijnland samen aan een duurzame en doelmatige afvalwaterketen. Een duurzame invulling betekent een vermindering van de vuilemissie via overstorten en een vermindering van de afvoer van schoon hemelwater naar de rioolwaterzuivering. Dit is mogelijk door de aanleg van randvoorzieningen (bergbezinkbassins) en het afkoppelen van hemelwater door de aanleg van gescheiden stelsels of het infiltreren van hemelwater in de bodem.

Haarlem en Rijnland hebben een afkoppelvisie vastgelegd in het vGRP en het hier onder liggende BRP (Basis Riolerings Plan = rekenkundige onderbouwing van het vGRP). Doelstelling is om in de toekomst bij rioolvervangingen alle

verhardingen en daken in het gehele gebied af te koppelen. Om deze reden dienen particulieren en ontwikkelaars binnen het gebied bij nieuwbouw, renovatie en herinrichting van hun eigendom zorg te dragen voor gescheiden inzameling van regen- en vuilwater op eigen terrein.

4.14.5 Ontwikkelingen plangebied

Momenteel wordt nog gewerkt aan de definitieve inrichting van het plangebied. Een belangrijke opgave die nog invulling dient te krijgen is de wateropgave. Op basis van een schetsontwerp is de toename aan verhard oppervlak bepaald op circa 4.500 m². Vanwege deze toename aan verharding dient compensatie gerealiseerd te worden in de vorm van waterberging. Dit betekent dat rekening houdend met een compensatienorm van 15% circa 675 m² aan nieuw oppervlaktewater gerealiseerd moet worden. Hiervoor is een voorkeursvolgorde aangegeven door het hoogheemraadschap.

De voorkeur van het waterschap en de gemeente gaat uit naar verbreding van de spoorsloot. De verbreding van de spoorsloot heeft niet enkel een vergroting van de waterbergingscapaciteit tot gevolg maar zorgt ook voor een grotere doorstroomcapaciteit van de watergang. Het verbeteren van de doorstroomcapaciteit van de spoorsloot is een wens van gemeente en waterschap.

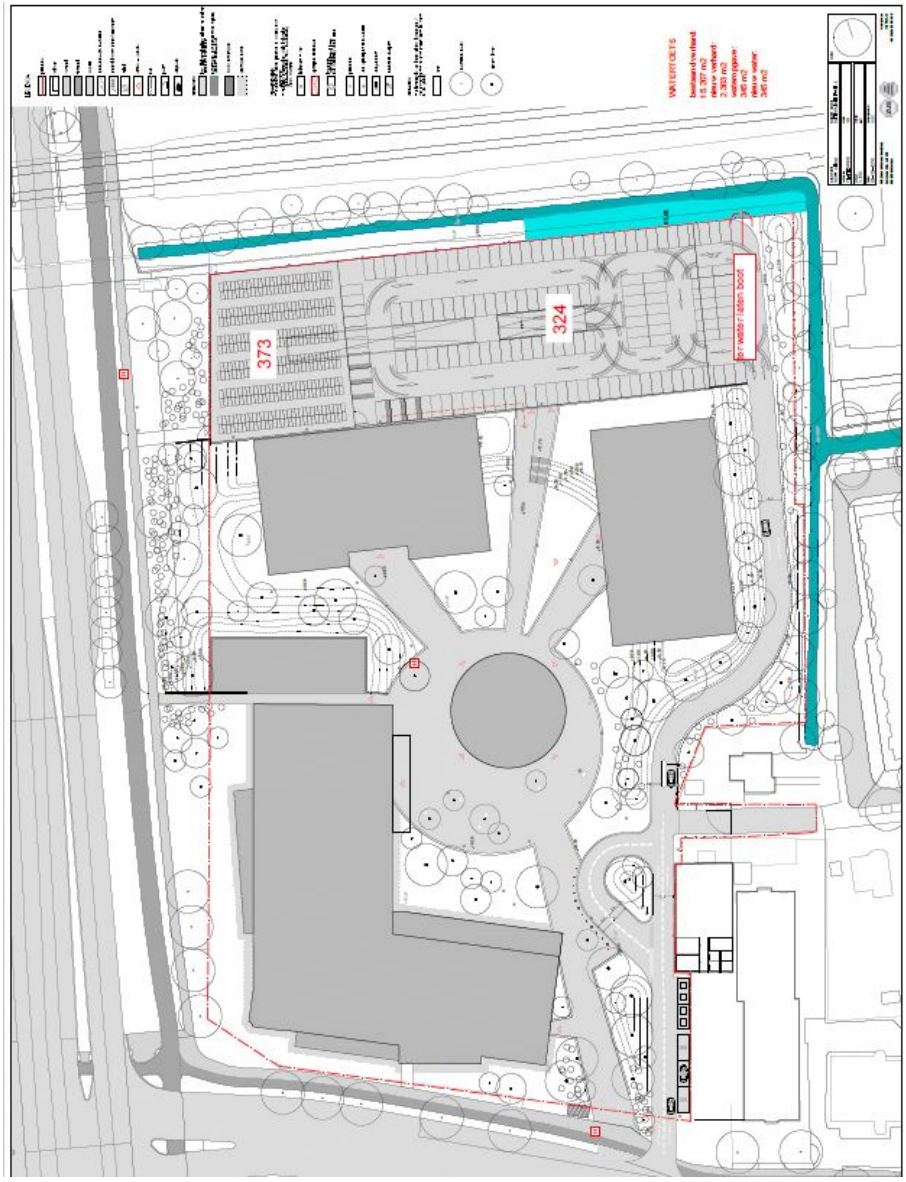
Bij de nadere uitwerking van een eventuele technische oplossing dient voldoende aandacht te zijn voor het beheer en onderhoud en het blijven functioneren van de voorziening. Daarbij moet ook aandacht zijn voor de mogelijkheid voor de ontwikkeling van de tweede fase.

4.14.6 Gemaakte inhoudelijke en procesmatige afspraken

Op 21 december 2018 heeft overleg plaatsgevonden tussen de gemeente en Rijnland. Rijnland heeft ingestemd met de watercompensatie door verbreding van de bestaande watergang door of namens het Nova College ten noorden van het plangebied overeenkomstig onderstaande afbeelding, met dien verstande dat de sloot aan de noordzijde langs het gehele perceel minimaal 5,6 m breed moet zijn om onderhoud per boot mogelijk te maken.

NIEUW MASTERPLAN				
gebouwen			12.808	m²
verharding buitenruimte			4.702	m²
subtotaal	(12.808+4.702)		**17.510**	**m²**
totaal bestaande verharding			15.207	m²
totaal extra verharding	(17.510-15.207)		2.303	m²
WATEROPGAVE	**(15% van toename verhard)**		**345**	**m²**

Tabel watercompensatie



Afbeelding 3:11 watercompensatie

Het toekomstige vuilwaterriool wordt aangesloten op het bestaande rioolstelsel van de gemeente Haarlem. Het hemelwater dat afstroomt van verharde oppervlakten wordt niet aangekoppeld naar de riolering maar wordt afgevoerd richting het oppervlaktewater.

Conclusie

Er kan worden geconcludeerd dat ten gevolge van het voornemen geen belangrijk nadelige milieugevolgen te verwachten zijn betreffende het thema water.

4.15 Duurzaamheid

Het Nova college is een maatschappelijke instelling en wil daarbij ook maatschappelijk verantwoorde keuzes maken. Waar mogelijk binnen de budgettaire mogelijkheden en functionele eisen wordt altijd gekozen voor de meest duurzame oplossingen.

Specifiek zal het Multifunctioneel Onderwijs gebouwvoorzien in:

- een EPC onder de Bouwbesluitnorm van 2012;
- PV panelen (mogelijkheid door aan te bieden in een postcoderoos regelingen door vrijblijvend dakvlak aan te bieden);
- een Frisse Scholen Klasse B ambitie waaraan het gebouw minimaal aan moet voldoen;
- duurzame investeringen, zijnde; waterbesparende toiletten, maximale hoeveelheid van daglicht met een optimale wering van direct zonlicht, toepassen van klimaatplafonds met hoge temperatuur koeling en lage temperatuur verwarming, duurzame materialen (hout met FSC eisen), hoge verdiepingsplafonds mede voor toekomstige flexibiliteit;
- tot slot wordt er onderzocht, ondanks een vergund gebouw met een gasaansluiting als piekvoorziening, of het gebouw gasloos kan worden opgeleverd.

Specifiek zal het Multifunctioneel Paviljoen voorzien in:

- een EPC onder de Bouwbesluitnorm van 2012;
- PV panelen;
- een Frisse Scholen Klasse B ambitie waaraan het gebouw minimaal aan moet voldoen;
- duurzame investeringen als; waterbesparende toiletten, maximale hoeveelheid van daglicht met een optimale wering van direct zonlicht, duurzame materialen (hout met FSC eisen), hoge verdiepingsplafonds mede voor toekomstige flexibiliteit;
- een bijeenkomst functie, waarbij er verschillende huisvestingsopstellingen mogelijk zijn. Hiermee biedt het Paviljoen flexibiliteit in haar huisvesting voor de toekomst;
- tot slot wordt er onderzocht, ondanks een vergund gebouw met een gasaansluiting als piekvoorziening, of het gebouw gasloos kan worden opgeleverd.

Voor de toekomstige ontwikkeling wordt gedacht aan:

- Een efficiënte energiehuishouding van de gebouwen, waarbij ook wordt gestreefd naar gunstige exploitatielasten met een Total Cost of Ownership (TCO) aanpak.Dit betekent dat de investeringen, onderhoudslasten en energielasten integraal worden benaderd in een streven naar zo laag mogelijke exploitatielasten.
- Te streven naar de Frisse Scholen Norm ambitie B, met daarbij soms een hoger ambitieniveau als de investeringen de te bereiken resultaten rechtvaardigen en soms een iets lager indien deze ambitie de functionaliteit zou verminderen.
- Bouwen met een lange termijn visie. Dit betekent verduurzamen door een optimale multifunctionaliteit van de gebouwen, zoals bijvoorbeeld door gebruikt te maken van hogere verdiepingshoogten dan minimaal noodzakelijk zodat het gebouw ook geschikt gemaakt zou kunnen worden voor een kantoorfunctie. Dit sluit ook aan bij de 'eigen' behoeften aan flexibiliteit. Tevens betekent dit kiezen voor duurzame, slijtvaste materialen.

Huidige beschikbare dakvlakken worden voorzien met PV panelen en indien mogelijk als postcoderoos aangeboden aan belanghebbende.

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 verder 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 verdere juridische inrichting van een bestemmingsplan. Hierbij moet worden gedacht aan de toepassing van afwijkingsmogelijkheden 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.

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 over de toegelaten bebouwing. De verbeelding heeft een ondersteunende rol voor de toepassing van de regels en ook 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, het monitoren van beleid en de handhaving.

Er is één landelijke voorziening waar alle ruimtelijke plannen voor een ieder volledig toegankelijk en raadpleegbaar zijn: www.ruimtelijkeplannen.nl. Hiertoe moeten alle bestemmingsplannen voldoen aan landelijk vastgestelde standaarden. In de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP2012) zijn de hoofdgroepen van bestemmingen bepaald, zoals Wonen, Bedrijven e.d. Ook geeft de SVBP2012 bindende standaarden voor de opbouw en de verbeelding van het bestemmingsplan, zo ook voor de regels.

De regels van het bestemmingsplan vallen op grond van de SVBP2012 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

Artikel 1 Begrippen

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 begrippen toegekende betekenis. Voor zover er geen begrippen zijn gedefinieerd wordt aangesloten bij het normaal spraakgebruik.

Artikel 2 Wijze van meten

Dit artikel geeft aan hoe hoogte- en andere maten gemeten moeten worden. Een aantal bepalingen schrijft de SVBP2012 dwingend voor.

5.2.2 Hoofdstuk 2: Bestemmingsregels

5.2.2.1 Bestemmingen

Artikel 3 Maatschappelijk

De bestemming 'Maatschappelijk' wordt gehanteerd voor bouwwerken of gronden die geheel gebruikt worden voor onderwijs, openbaar bestuur, zorg- en welzijn, religie of maatschappelijke opvang.

Er zijn maatschappelijke activiteiten die qua schaal en/of hinder voor de omgeving (geluid, parkeren) maatwerk verlangen. Het maatwerk vindt altijd plaats door middel van een aanduiding binnen de bestemming maatschappelijk. Binnen deze bestemming zijn alleen aan de hoofdfunctie ondergeschikte en daarmee verbonden detailhandel, sportvoorzieningen en horeca-activiteiten (horecacategorie 1,2) toegestaan tot maximaal 20% van het bruto vloeroppervlak. Dit betekent dat bij de onderwijsvoorzieningen bijvoorbeeld een lunchgelegenheid, restaurant of schoolboekenwinkel toegestaan is.

5.2.2.2 Dubbelbestemmingen

Artikel 4 Waarde - Archeologie (dubbelbestemming)

De aanwezige archeologische verwachtingswaarden worden beschermd door middel 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. In het bestemmingsplan Campus Nova komt categorie 5 voor.

Het bestemmingsplan houdt rekening met de Archeologische Beleidskaart Haarlem. Voor categorie 5 geldt een licht regime. Hier gelden de eisen pas bij bodemroerende activiteiten met een oppervlak van 10.000 m² en dieper dan 30

cm onder maaiveld.

5.2.2.3 Nadere eisen

Binnen de dubbelbestemming Waarde- archeologie is een bevoegdheid opgenomen voor burgemeester en wethouders (bevoegd gezag) nadere eisen te stellen aan de gebruiks- en bouwregels indien uit onderzoek is gebleken dat beschermenswaardige archeologische resten c.q. aanwezig zijn.

Eisen kunnen gesteld worden aan:

Bestemming:	**Nadere eisen ten aanzien van:**
Waarde - Archeologie	- situering - de inrichting van de gronden - het gebruik van de gronden

Bij de uitoefening van deze bevoegdheid wordt aan een aantal criteria getoetst.

1. het straat- en bebouwingsbeeld;
2. de cultuurhistorische waarden;
3. de privacy en bezonning van de omwonenden;
4. de verkeerssituatie ter plaatse;
5. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden.

Zie voor de omschrijving van deze criteria hieronder bij paragraaf 5.2.2.4

5.2.2.4 Afwijken van de bouwregels

Binnen bovenstaande bestemmingen is de bevoegdheid opgenomen voor burgemeester en wethouders (bevoegd gezag) om van bepaalde bouwregels af te mogen wijken.

Criteria bij afwijken van bouwregels

Bij de uitoefening van deze bevoegdheid wordt aan een aantal criteria getoetst.

a. het straat- en bebouwingsbeeld;
b. de verkeerssituatie ter plaatse;
c. de privacy en bezonning van de omwonenden;
d. de cultuurhistorische waarden;
e. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
f. facultatief: de brandveiligheid en rampenbestrijding.

Het straat- en bebouwingsbeeld

Voor de binnen de bestemming toegelaten gebruiksvormen dient te worden gestreefd naar het in stand houden of tot stand brengen van een, in stedenbouwkundig opzicht, samenhangend straat- en bebouwingsbeeld. In het algemeen zal bij bebouwing worden gestreefd naar:

- een goede verhouding tussen bouwmassa en open ruimte;
- een goede hoogte-breedteverhouding tussen de bebouwing onderling en een samenhang in bouwvorm / architectonisch beeld tussen bebouwing die ruimtelijk op elkaar georiënteerd is.
- behoud of versterken van de aanwezige trends.

De verkeerssituatie ter plaatse

Voor de binnen de bestemming toegelaten gebruiksvormen en bouwmogelijkheden dient rekening te worden gehouden met verkeersveiligheid, toe- of afname van parkeren en de doorstroming.

De privacy en bezonning van de omwonenden

Voor de binnen de bestemming toegelaten gebruiksvormen dient rekening gehouden te worden met het instandhouden of tot stand brengen van een redelijke lichttoetreding en de aanwezigheid van voldoende privacy. Bij privacy wordt gekeken naar het gebruik van het bouwwerk en de invloed daarvan op de omliggende gronden. Naarmate de invloed van het gebruik op de omgeving toeneemt, dient een grotere afstand tot de omliggende gronden te worden aangehouden.

De gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden

Voor de binnen een bestemming toegelaten gebruiksvormen en bouwmogelijkheden dient rekening te worden gehouden met de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, als deze daardoor kunnen worden beïnvloed.

5.2.3 Hoofdstuk 3: Algemene regels

Artikel 5 Anti-dubbeltelregel

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.

Artikel 6 Algemene gebruiksregels

De bepaling in artikel 6.1 geeft algemene regels met betrekking tot ongewenst gebruik van gronden. Daarnaast komen binnen een aantal bestemmingen ook aanvullende specifieke gebruiksregels voor.

Artikel 7 Algemene afwijkingsregels

Het bestemmingsplan als bindende verordening is opgebouwd uit objectief vastgelegde ruimtelijke begrenzingen. De mogelijkheden en onmogelijkheden voor het bouwen en het gebruik zijn nauwkeurig vastgelegd. Die ruimtelijke en functionele begrenzing is een afgeleide van de basisgegevens van de grootschalige basiskaart Haarlem (GBKH), stedenbouwkundige afwegingen en het bestaande gebruik. In de praktijk kunnen afwijkingen voorkomen. Ook kan, in het kader van nieuwe ontwikkelingen, veranderde wetgeving of voorschrijdend inzicht, toch behoefte zijn aan een andere maatvoering oif een andere functie van bouwwerken.

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%. Ook is een afwijking mogelijk t.a.v. bouwgrenzen ten behoeve van het realiseren van balkons, luifels, erkers en andere ondergeschikte delen van een gebouw tot een maximum van 1,5 meter, mits dat binnen dezelfde bestemming plaatsvindt. Tot slot is een afwijking mogelijk voor een overschrijding van de aangegeven maximale bouwhoogte ten behoeve van centrale technische voorzieningen, mits de overschrijding niet meer dan 3 meter bedraagt en de oppervlakte niet meer bedraagt dan 20% van de oppervlakte van het hoofdgebouw.

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.

Artikel 8 *Overige regels*

De leden 8.1.1 en 8.1.2 leggen een koppeling tussen de regels van het bestemmingsplan en de "Beleidsregels parkeernormen" van de gemeente Haarlem. De parkeernormen liggen niet vast in het bestemmingsplan maar in gemeentelijke beleidsregels. Het voordeel daarvan is dat het niet nodig is om het bestemmingsplan te wijzigen wanneer er behoefte is aan het wijzigen van de parkeernormen. Het wijzigen van de "Beleidsregels parkeernormen" volstaat daarvoor. Die gemeentelijke beleidsregels geven aan wanneer er sprake is van voldoende ruimte voor het parkeren van auto's en het laden of lossen van goederen. Ook gaan de beleidsregels in op de mogelijkheden om af te wijken van de geldende parkeernormen. Als er een aanvraag om een omgevingsvergunning wordt ingediend voor een ontwikkeling waardoor de parkeerbehoefte wijzigt, zal getoetst worden aan de "Beleidsregels parkeernormen" zoals die gelden op het moment van de ontvangst van de

aanvraag om een omgevingsvergunning.

5.2.4 Hoofdstuk 4: Overgangs- en slotregels

Artikel 9 Overgangsrecht

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 dat in strijd is met het nieuwe bestemmingsplan, maar reeds aanwezig was 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.

Artikel 10 Slotregel

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

Hoofdstuk 6 UITVOERBAARHEID

6.1 Economische uitvoerbaarheid

Bij ontwikkelingen die middels het bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt, is het noodzakelijk aan te tonen in hoeverre de beoogde plannen financieel haalbaar zijn en wie de risicodragende partij is. In dit kader is in afdeling 6.4 Wro bepaald dat de gemeenteraad een exploitatieplan moet vaststellen, indien een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen bouwplan is voorgenomen. Hiervan kan worden afgeweken indien het verhaal van de kosten van een grondexploitatie over de in het plan begrepen gronden anderszins verzekerd is.

Met dit bestemmingsplan wordt beoogd het vigerende juridisch-planologisch kader te herzien naar aanleiding van de wens om binnen het plangebied de maatschappelijke functie uit te breiden. Hierdoor is sprake van een bouwplan zoals bedoeld in artikel 6.2.1 Bro. Daarom is het opstellen van een exploitatieplan noodzakelijk, tenzij de kosten van de ontwikkeling anderszins verzekerd is.

Tussen gemeente en ontwikkelaar is een anterieure overeenkomst gesloten waarin ingegaan wordt op het kostenverhaal. Hiermee zijn de kosten van de ontwikkeling anderszins verzekerd.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Op 14 maart 2017 is het Stedenbouwkundig plan Nova door het college vastgesteld. Het stedenbouwkundig plan geeft inzicht in de situering van bebouwing, volumes, afstanden, groenvoorzieningen, wegenstructuur en parkeren en voldoet aan de kaders van het stedenbouwkundig programma van eisen.

6.2.1 Wettelijk vooroverleg

Volgens artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening is het conceptontwerpbestemmingsplan toegezonden aan de volgende instanties:

- Omgevingsdienst IJmond
- VRK (Brandweer)

De volgende instanties maakten schriftelijk hun opmerkingen kenbaar:

- Omgevingsdienst IJmond
- VRK (Brandweer)

Omgevingsdienst IJmond

Reactie	*Antwoord*

Omgevingsdienst IJmond heeft op 22 augustus 2017 schriftelijk advies gegeven over de gewenste ontwikkeling op deze locatie. Het advies heeft betrekking op de aanpassing van de tekst van paragraaf 4.3	Het advies is volledig verwerkt in paragraaf 4.3.
Conclusie: het advies is volledig verwerkt	

VRK (Brandweer)

Reactie	Antwoord

VRK (Brandweer) heeft op 12 januari 2018 schriftelijk advies gegeven over de gewenste ontwikkeling op deze locatie. De VRK beschouwd de provinciale weg N208 waarover het transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt als risicobron. Het bestuur van de veiligheidsrisico mag op grond van art. 9 Besluit externe veiligheid transportroutes 2015 advies uitbrengen over: a. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en b. voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet. De reactie van de VKR gaat in op drie onderwerpen uit hetgeen in het concept bestemmingsplan 'Campus Nova' te Haarlem staat geschreven: <u>1. Bestrijdbaarheid van het scenario voor de hulpdiensten</u> De VRK is van mening dat de beschouwde scenario's goed zijn gekozen en correct zijn beschreven. Het scenario van een koude BLEVE is maatgevend voor de inzetcapaciteit die van de hulpdiensten gevraagd wordt, omdat dit scenario het grootste effect heeft op het aantal potentiële slachtoffers en de materiële schade. De VRK merkt op dat de hulpdiensten pas hulp kunnen verlenen wanneer de BLEVE onder controle is en de hitte het toelaat. Vanwege gevaar voor eigen veiligheid kunnen zij in eerste instantie geen hulp kunnen verlenen. De VRK adviseert het nemen van preventieve maatregelen zoals bouwkundige, installatietechnische,	Waarvan akte. Wij gaan er vanuit dat de realiserende partij kennis neemt van dit bestemmingsplan.

organisatorische maatregelen en het realiseren van een ruimte die voldoende veiligheid biedt aan de aanwezigen om te schuilen. De VRK adviseert om de huidige bluswatercapaciteit in stand te houden.	
De benodigde primaire bluswatervoorzieningen zijn in het plangebied aanwezig, mits de bovengrondse en ondergrondse brandkranen die nu in het plangebied staan operationeel blijven, of er in de toekomst gelijkwaardige bluswatervoorzieningen worden gerealiseerd met een capaciteit van minimaal permanent 60 m^3 per uur. Ook is er in de nabijheid van het plangebied open water aanwezig dat als secundaire bluswatervoorziening gebruikt kan worden, zoals de Brouwersvaart.	Waarvan akte.
2. Bereikbaarheid voor de hulpdiensten van het plangebied bij een calamiteit op de genoemde weg De VRK adviseert de huidige infrastructuur in stand te houden en bij eventuele wijzigingen vooraf te overleggen met de brandweer van de VRK. De planlocatie is voldoet aan de eisen voor de bereikbaarheid voor hulpverleningsvoertuigen en is vanuit diverse richtingen te bereiken binnen de wettelijke opkomsttijd. De VRK merkt op dat de direct tegenover het plangebied gelegen brandweerkazerne mogelijk eveneens niet operationeel kan zijn wanneer zij ook wordt getroffen door de effecten van een koude BLEVE.	Waarvan akte. Wij gaan er vanuit dat de realiserende partij kennis neemt van dit bestemmingsplan.
3. De zelfredzaamheid van de aanwezigen in het projectgebied. De VRK beschrijft dat de aanwezigen in eerste instantie zijn aangewezen op zelfredzaamheid. Schuilen in een brandveilig gebouw dat de hittelast en drukgolf van een BLEVE kan weerstaan is van essentieel belang om veilig te	Waarvan akte. Wij gaan er vanuit dat de realiserende partij kennis neemt van dit bestemmingsplan.

zijn. De VRK adviseert om de voorgestelde maatregelen op het gebied van risicocommunicatie uit te laten voeren omdat zij het handelingsperspectief vergroten en daarmee de zelfredzaamheid van bewoners en gebruikers vergroten.	
Conclusie: het advies leidt niet tot aanpassing van het plan.	

6.2.2 Zienswijzen

Het ontwerpbestemmingsplan wordt voor 6 weken ter inzage gelegd. Binnen deze periode kunnen zienswijzen ingediend worden. De zienswijzen worden beantwoord en kunnen leiden tot wijzigingen aan het plan. De resultaten van de beantwoording worden als apart bijlage bij de raadsnota opgenomen.

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. De ruimtelijke kwaliteit van het gebied loopt namelijk 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 over 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. Alleen onder bijzondere omstandigheden mag van het bestuursorgaan worden gevergd dit niet te doen. Dit kan zich voordoen als er concreet zicht op legalisatie bestaat. Verder 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 Vergunningen, Toezicht en Handhaving niet alle illegale situaties tegelijk aanpakt, maar wel een werkbaar aantal zaken, wat 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 vooral 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 ook 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. Zo draagt het college zorg voor de handhaving van de bestemmingsplanregels.

BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING

Bijlage 1 Stedenbouwkundig plan

stedenbouwkundig plan NOVA

Stedenbouwkundig plan
NOVA College Zijlweg

15 december 2016

Paul de Ruiter Architects
ism ZUS Zones Urbaines Sensibles

a. Valschermkade 36 D, Amsterdam
e. info@paulderuiter.nl
w. www.paulderuiter.nl
t. 020-626 32 44

STEDENBOUWKUNDIG PLAN NOVA

Dit document dient als uitleg voor het stedenbouwkundig plan voor het Nova College aan de Zijlweg In dit document worden de uitgangspunten en ontwerpprincipes nader uitgelegd.

TRANSFORMATIE AAN DE ZIJLWEG
Het Nova College heeft besloten om op de locatie aan de Zijlweg in Haarlem een aantal opleidingen samen te brengen die nu verspreid over Haarlem in diverse gebouwen gehuisvest zijn. Het bestaande gebouw biedt onvoldoende ruimte hiervoor en gezien de ruimte binnen het terrein is besloten nieuwe huisvesting te realiseren. De intensivering van de locatie biedt de kans om synergie tussen de verschillenden opleidingen teweeg te brengen. De leegstaande vlakte, grenzend aan de bestaande bebouwing wordt getransformeerd tot een aantrekkelijke groene leeromgeving, waarbij veiligheid, sociale leefbaarheid en duurzaamheid centraal staan.

EEN AANTREKKELIJKE PLEK
Wij kiezen ervoor om niet één groot gebouw neer te zetten, maar meerdere kleinschalige gebouwen, waar studenten en medewerkers elkaar kennen en waar ze zich thuis voelen. Daarnaast vinden we het belangrijk dat opleidingen elkaar opzoeken om bijvoorbeeld samen projecten uit te voeren. Dat bereiken we door het terrein zo in te richten dat er samenhang ontstaat tussen de gebouwen en de groene omgeving eromheen. Zo wordt het een aantrekkelijke omgeving waar studenten graag zijn. Op deze manier willen we hen verleiden op het terrein blijven.

GROEN
Het landschap met zoveel mogelijk groen is niet alleen prettig voor studenten en medewerkers, maar zorgt ook voor een soepelere aansluiting op de omgeving; het versterkt de aanwezige groene randen en verzacht de impact van de nieuwe gebouwen. Bovendien stimuleert het tot lichaamsbeweging.

DE VOETGANGER CENTRAAL
Nova College Zijlweg moet een vriendelijk, groen verblijfsgebied worden waar de voetganger centraal staat en die niet door geparkeerde auto’s, fietsen en scooters gedomineerd wordt. Om die reden scheiden we de verschillende stromen van elkaar. De auto’s rijden vanaf de entree langs de kavelgrens naar het achter gelegen parkeerterrein. Voor fietsers en scooters realiseren we op twee plekken aan de rand stallingsplekken zodat ze niet meer het terrein op hoeven. Door de inpassing van een landschappelijke heuvel en groenstroken aan de rand van het gebied geven we het terrein een intieme uitstraling met de auto’s buiten zicht voor zowel de buurt als Nova.

NOVA PAVILJOEN ALS HART
We voegen drie kleinschalige nieuwe gebouwen toe. In eerste instantie een nieuw onderwijsgebouw en een centraal gelegen Nova paviljoen. Op termijn komt daar waarschijnlijk nog een extra onderwijsgebouw bij. Het paviljoen wordt het hart van het terrein, hiermee creëren we samenhang. Het wordt een multifunctioneel gebouw waar studenten kunnen lunchen, maar ook in groepjes aan projecten kunnen werken of zelf achter een pc met een opdracht aan de slag kunnen. Daarnaast is het een plek waar we Novabrede evenementen kunnen organiseren. Het huidige gebouw aan de Zijlweg krijgt een metamorfose. Doel is de plint transparanter maken om zo de toegankelijkheid te vergroten. Buurtbewoners en anderen zijn immers van harte welkom in het Nova Restaurant en de Nova Salon.

INHOUD

stedenbouwkundig plan	3
bestemmingsplan	15
impressies	19
duurzaamheid	28
buurt participatie	31

STEDENBOUWKUNDIG PLAN

luchtbeeld van de huidige locatie





huidige entree aan de Zijlweg



dicht begroeide rand aan de Westelijke randweg

HUIDIGE SITUATIE

NOVA COLLEGE ZIJLWEG
Het Nova College is momenteel gehuisvest in een groot onderwijsgebouw op het kruispunt Zijlweg met de Westelijke Randweg. Het gebouw is gelegen op een royaal kavel dat voor een groot deel als parkeerterrein en fietsen- / scooterstalling wordt gebruikt. Het overige deel is een ongebruikt grasveld dat ruimte biedt voor toekomstige uitbreidingen.

RANDEN
De entree voor voetgangers, fietsers/scooters en autoverkeer is gelegen aan de Zijlweg. Aan de Westelijke randweg wordt het terrein begrensd door een dicht begroeide groene rand die zicht op het terrein ontneemt. Aan de zijde van het spoor wordt het kavel begrensd door een sloot waarna het spoortalud oploopt. Aan de zijde van de Princesseweg wordt het kavel eveneens begrensd door een dicht begroeide groene rand, waarachter de woonwijk begint.

SFEER
De locatie wordt niet als positief ervaren. Het gebouw is te grootschalig en voelt als een kantoorgebouw. Het is geen inspirerende en open leeromgeving. Ook sluit het niet aan bij de wensen die de studenten hebben aan ontmoetingsplekken naast het lesprogramma. Met als gevolg dat studenten wanneer zij vrije uren hebben de school verlaten en naar de stad gaan.

Ook het terrein is weinig uitnodigend en heel functioneel ingericht. Dat is met name voelbaar bij de oprit aan de Zijlweg. Het terrein wordt afgeschermd met grote hekken en is vooral ingericht voor autoverkeer. Voor voetgangers en fietsers is het een onwelkome entree. Ook op het gebied van verkeersveiligheid laat de situatie te wensen over.

TRANSFORMATIE
Paul de Ruiter Architects is gevraagd de locatie aan de Zijlweg te transformeren naar een inspirerende leeromgeving. Daarbij worden verschillende opleidingen vanuit andere locaties op deze plek in nieuwe gebouwen gehuisvest.

glooiend groen landschap als drager



voorzieningen als fietsenstallingen
in het landscahp





onderwijs gebouwen op het landschap

TRANSFORMATIE

De ambitie van het Nova College voor de transformatie van de huidige locatie aan de Zijlweg is ontstaan vanuit de wens naar een Learning Community, die bijdraagt aan:
- uitdagende leeromgeving (studenten met beroepstrots);
- duurzaamheid (well being)
- innovatie
- voorzieningen (evenementen op het terrein, hospitality)

KLEINSCHALIGER

Als tegenwicht voor het grote gebouw kiest Nova voor de toevoeging van een aantal kleinschaligere gebouwen. Samen vormen deze gebouwen een eenheid met daaromheen veel groen. We willen een glooiend landschap waarin de mens centraal staat. Een plek waar het prettig verblijven is. Door het strategisch positioneren van enkele niet onderwijsfuncties nodigen we de gebruikers van de gebouwen uit elkaar te ontmoeten. Plekken die het voor studenten en medewerkers aantrekkelijk maken om er de hele dag te verblijven.

LANDSCHAP ALS DRAGER

Door glooiingen in het landschap blijft de infrastructuur uit het zicht; het auto parkeren, de rijbanen, etc. Voorzieningen zoals de fietsenstallingen en nutsruimten plaatsen we in de taluds. Zo ontstaat een natuurlijke, luwe kom die het terrein compact en overzichtelijk maakt. De taluds nodigen uit om op te gaan zitten en evenementen te organiseren.

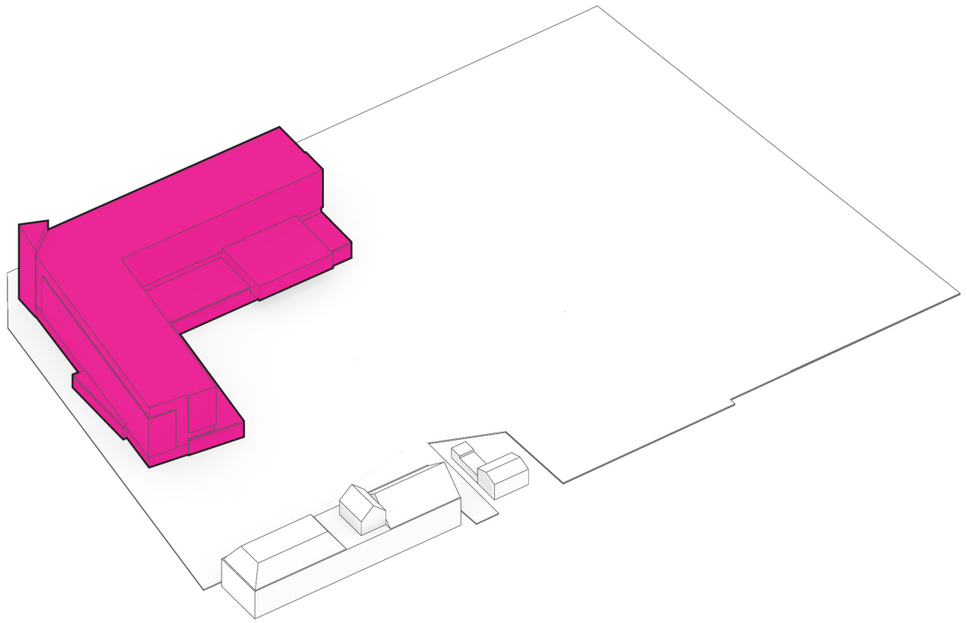
COMPACTE ONDERWIJSGEBOUWEN

Op het landschap plaatsen we compacte onderwijs gebouwen. We beperken het aantal verdiepingen en de footprint om de verbinding met het landschap optimaal te maken.

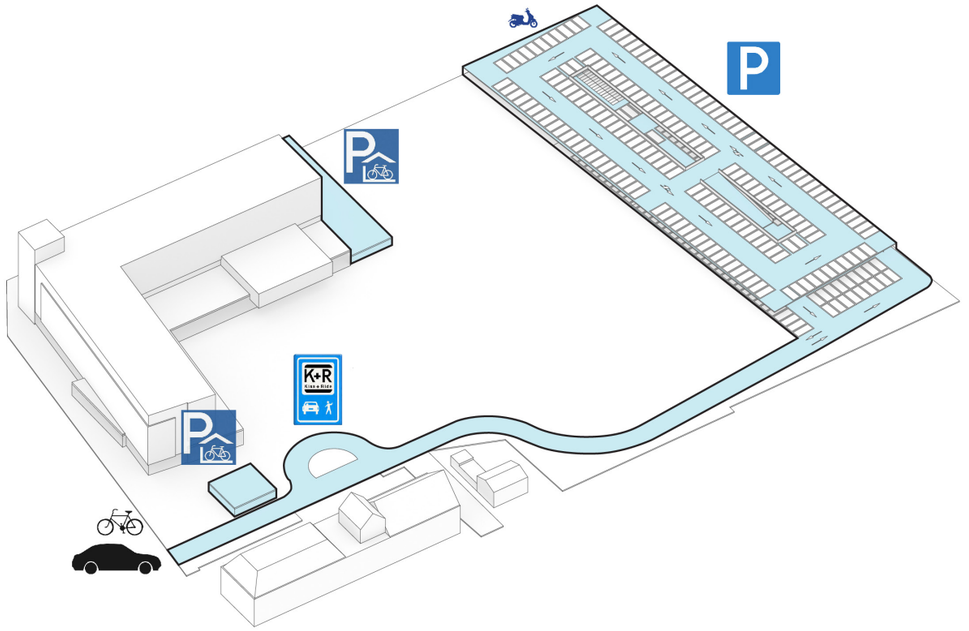


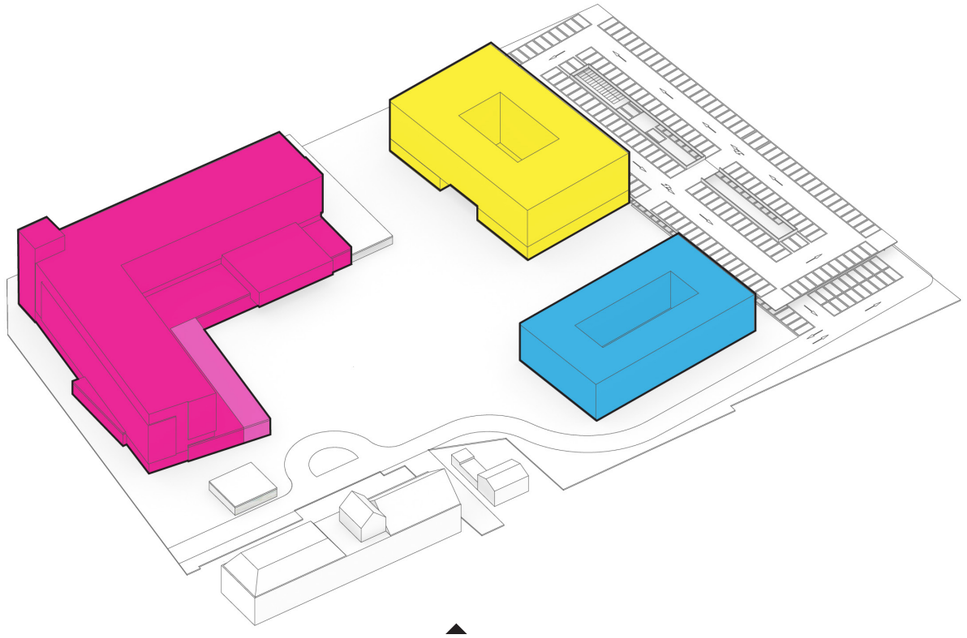
OVERZICHT

1.
bestaande onderwijsgebouw
met het beschikbare kavel

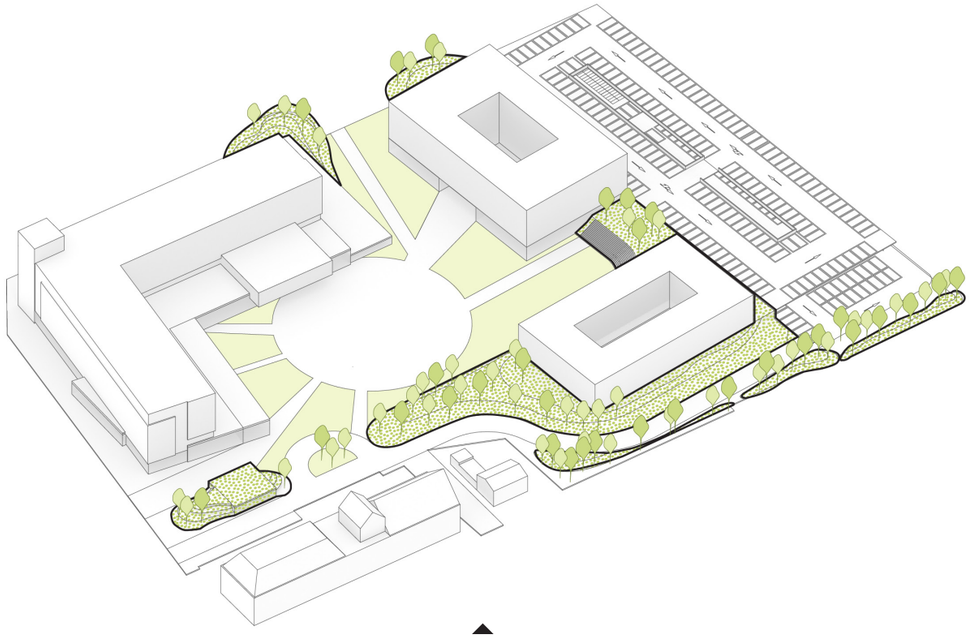


2.
auto- en scooterparkeren achter op het kavel in 2 lagen,
fietsparkeren bij Entree en aan Randweg



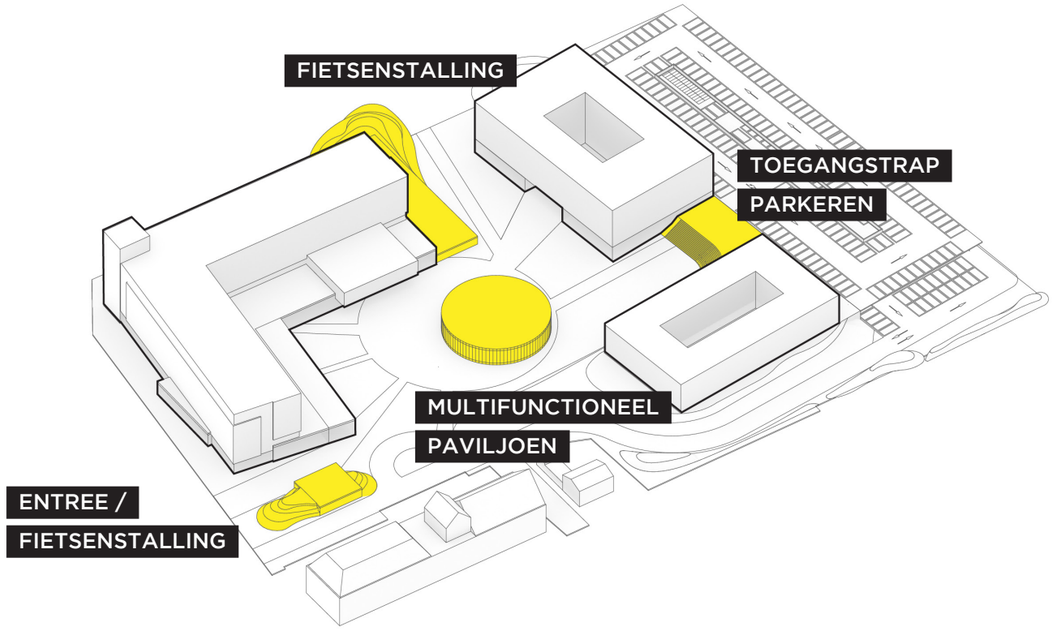


3.
twee nieuwe onderwijsgebouwen,
gefaseerd gebouwd, plus uitbreiding
bestaande gebouw

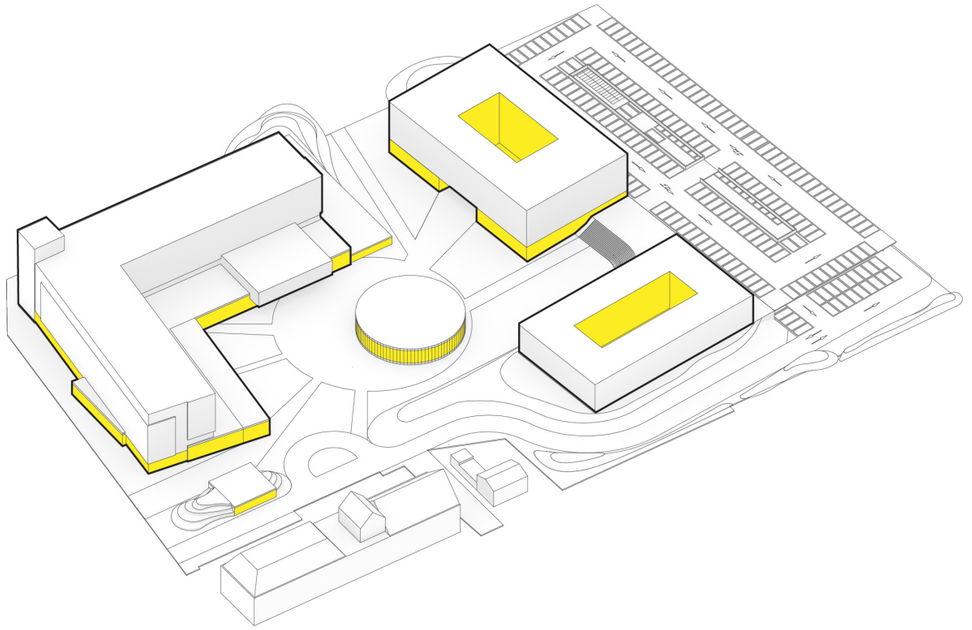


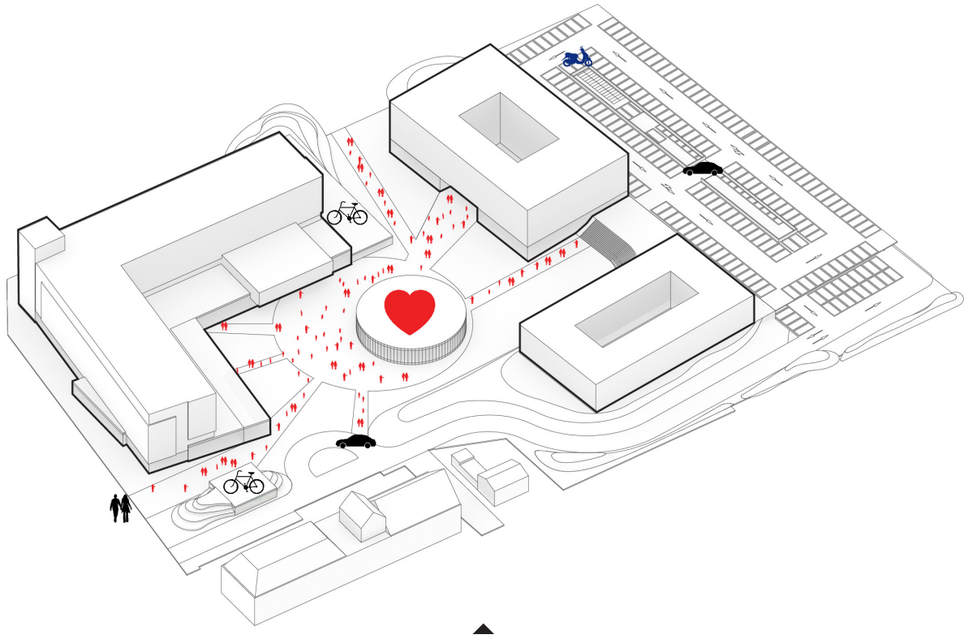
4.
groen landschap om de infrastructuur af te schermen en een
centrale oriëntatie creëren

5.
landschappelijke en architectonische objecten
zorgen voor levendigheid en identiteit

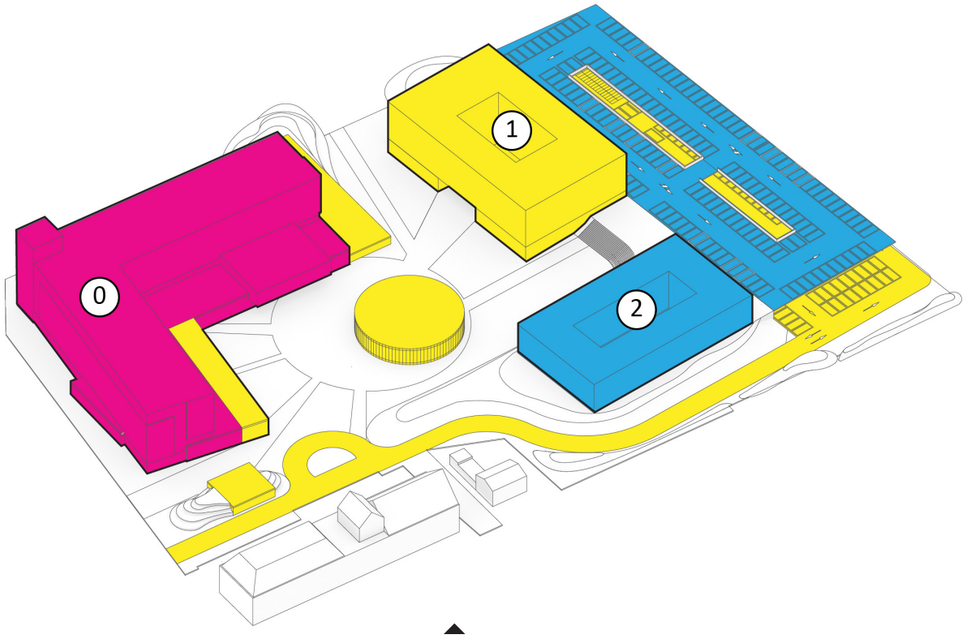


6.
plinten activeren door deze
transparant te maken en te programmeren

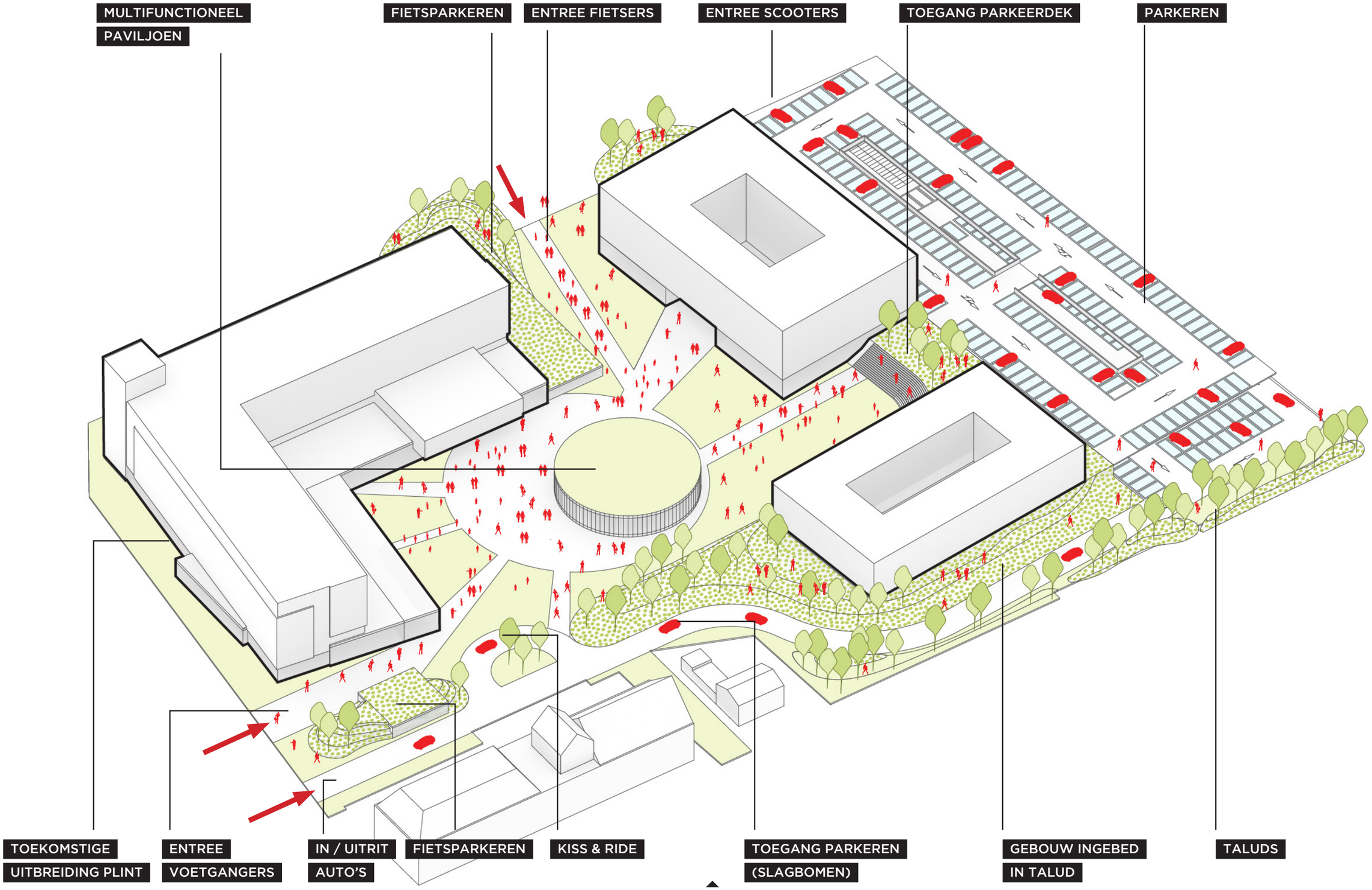




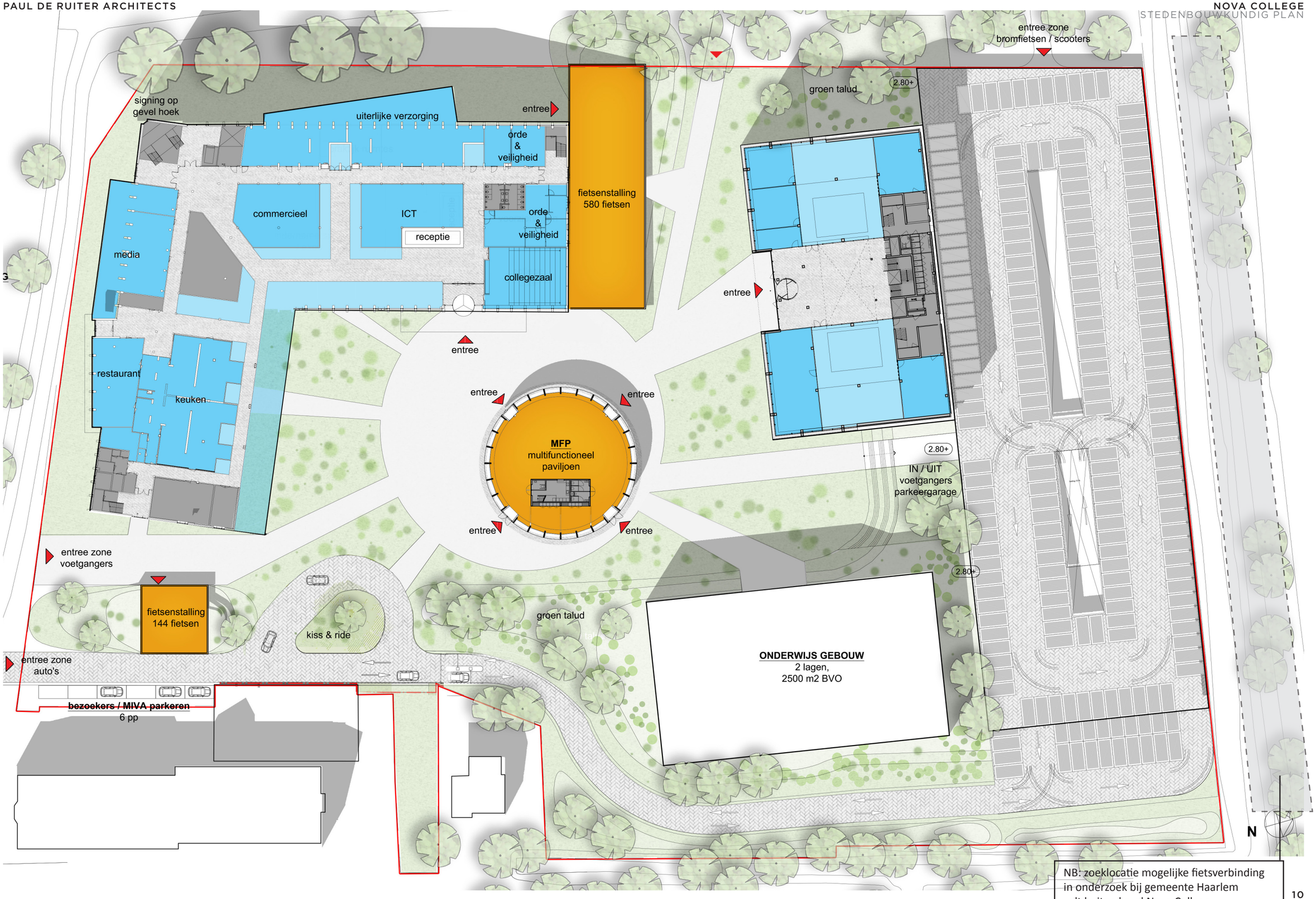
7.
routing: in het hart het paviljoen
als ontmoetingsplek



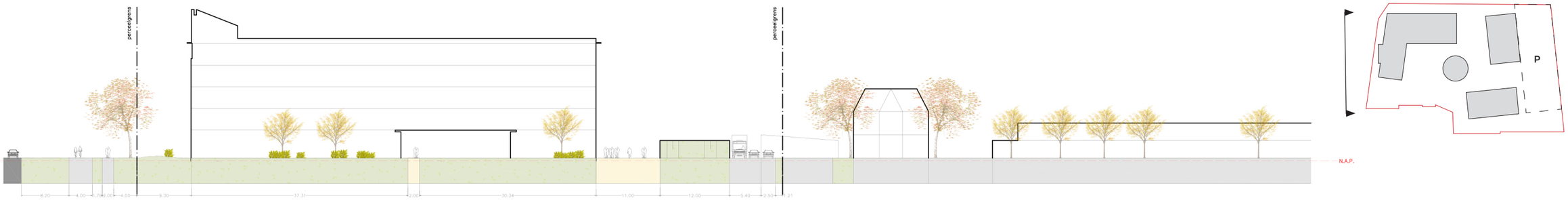
8.
fasering in de tijd


MULTIFUNCTIONEEL PAVILJOEN
FIETSPARKEREN
ENTREE FIETSERS
ENTREE SCOOTERS
TOEGANG PARKEERDEK
PARKEREN
TOEKOMSTIGE UITBREIDING PLINT
ENTREE VOETGANGERS
IN / UITRIT AUTO'S
FIETSPARKEREN
KISS & RIDE
TOEGANG PARKEREN (SLAGBOMEN)
GEBOUW INGEBED IN TALUD
TALUDS

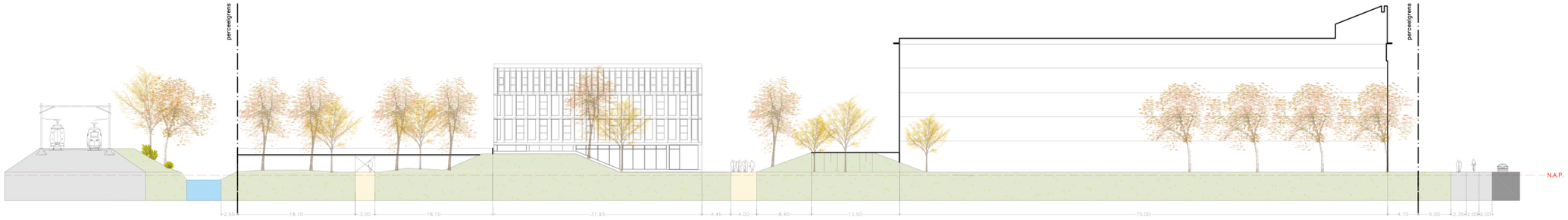
9.
eindbeeld

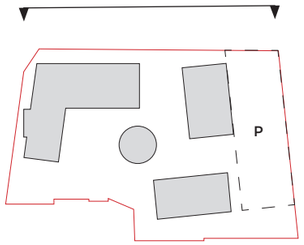


NB: zoeklocatie mogelijke fietsverbinding in onderzoek bij gemeente Haarlem valt buiten kavel Nova College



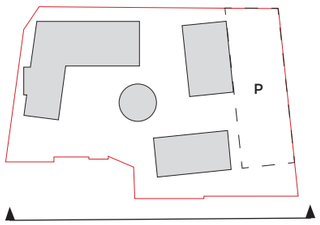
AANZICHT ZIJLWEG



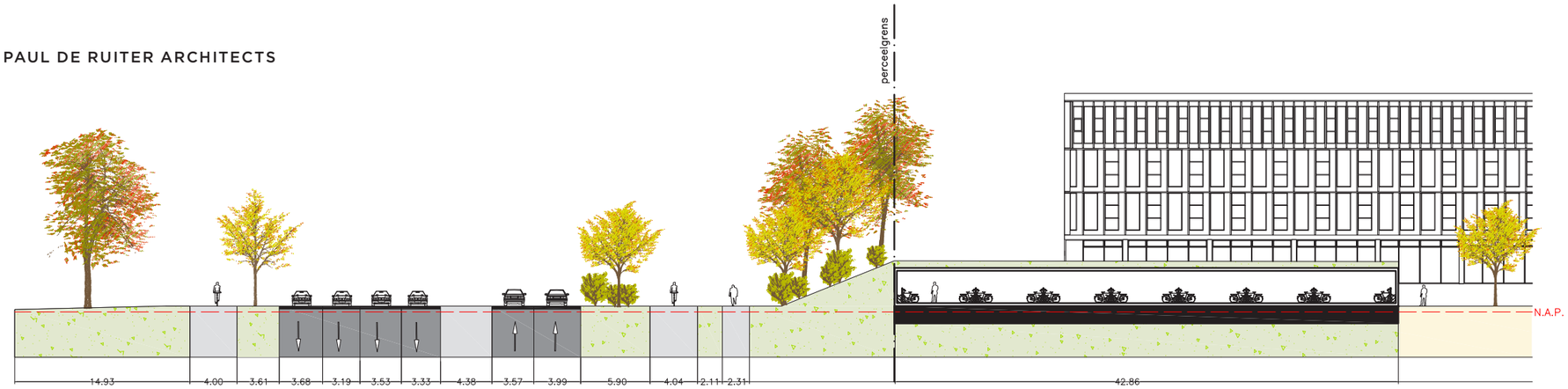


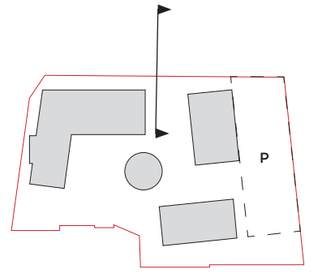
AANZICHT WESTELIJKE RANDWEG



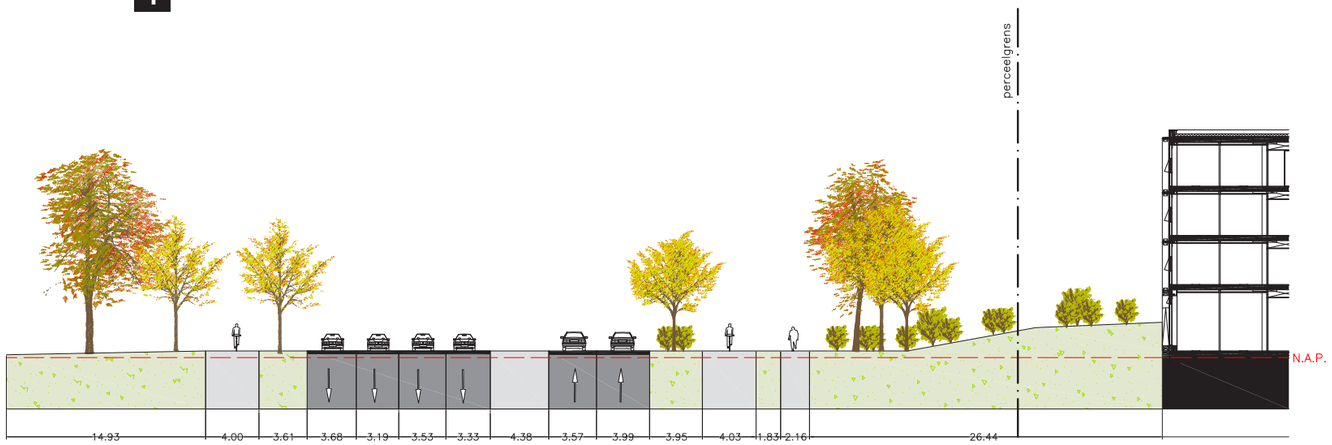


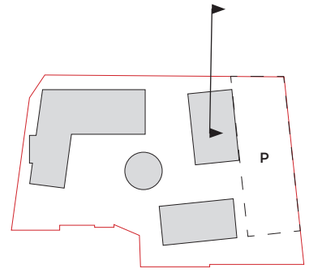
AANZICHT PRINCESSELAAN



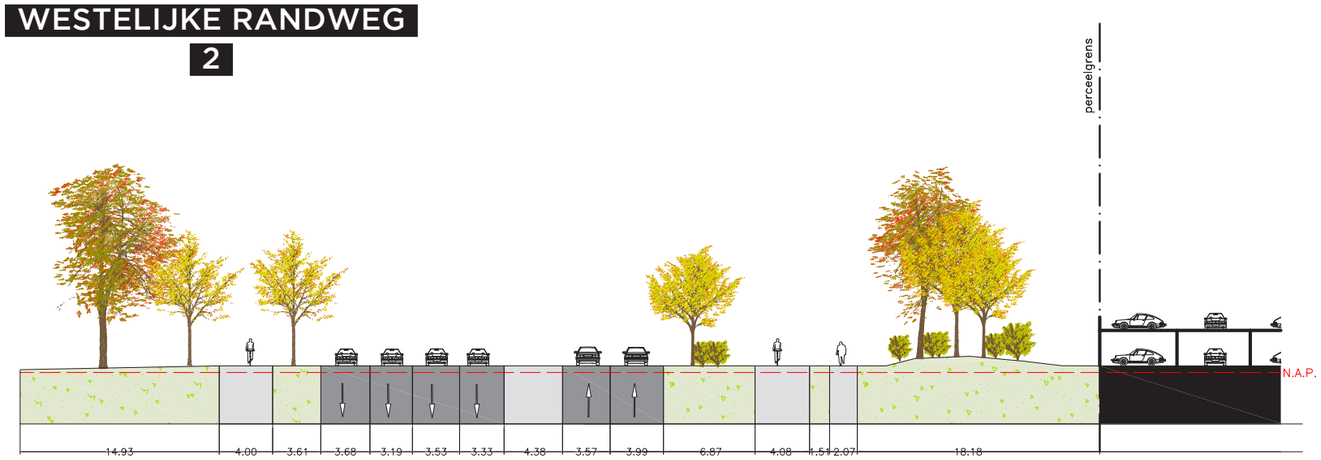


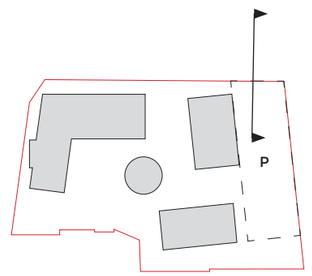
AANSLUITING WESTELIJKE RANDWEG 1



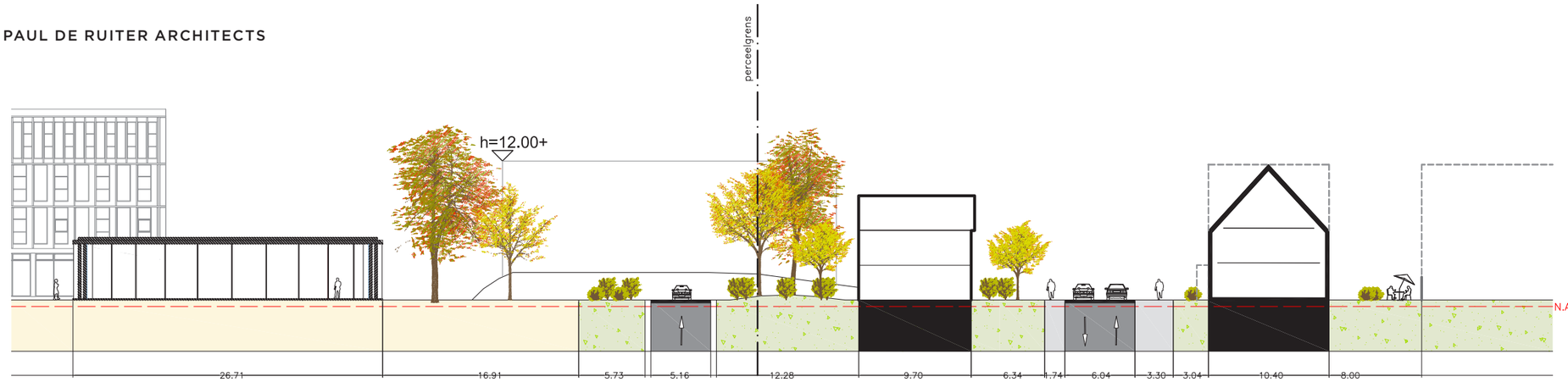


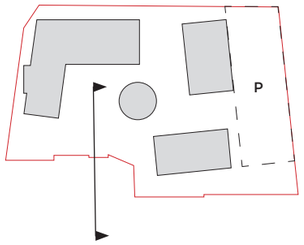
AANSLUITING WESTELIJKE RANDWEG 2



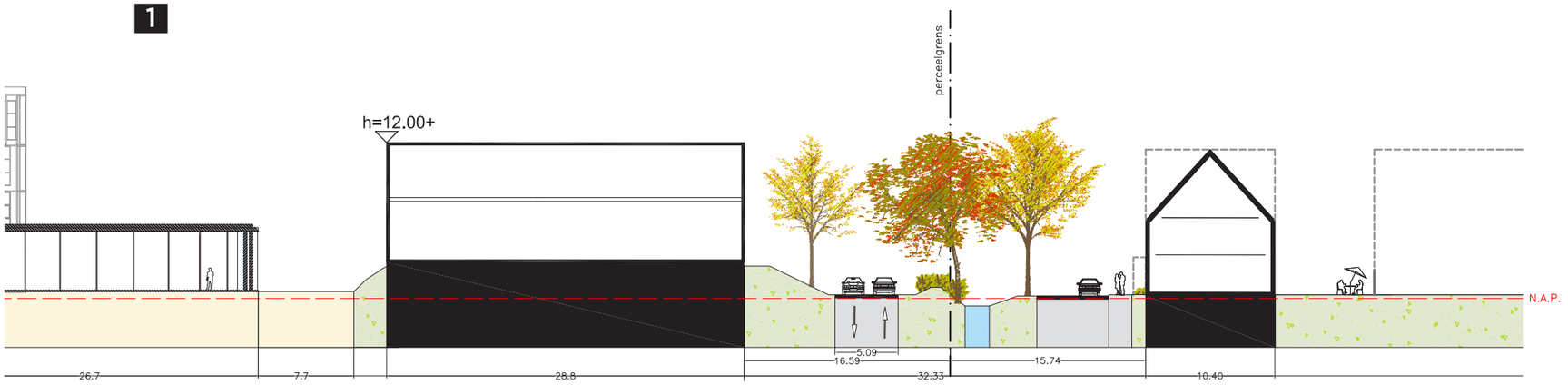


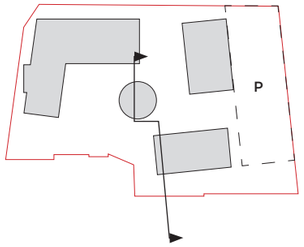
AANSLUITING WESTELIJKE RANDWEG 3



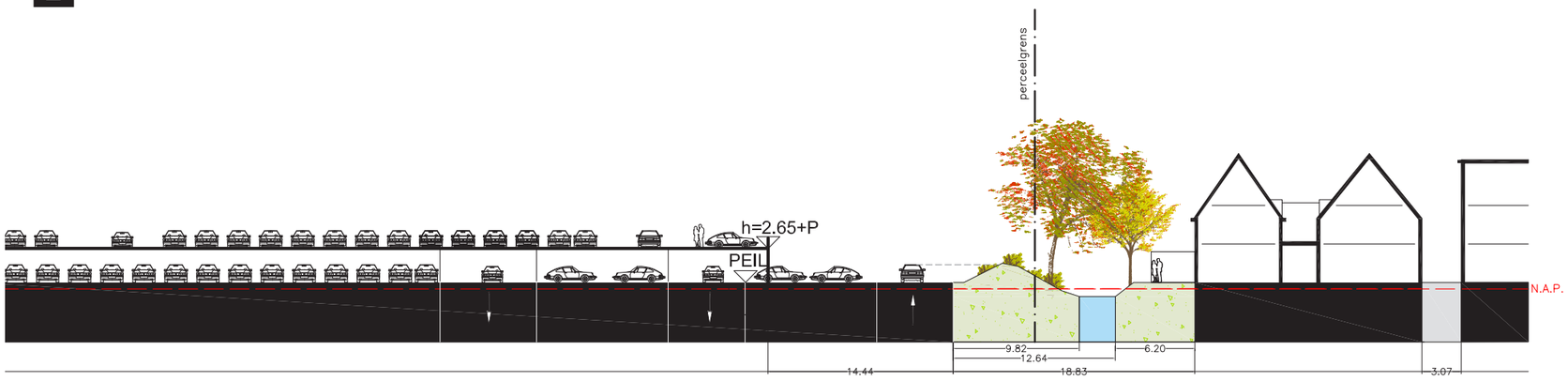


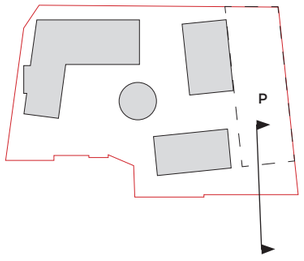
AANSLUITING PRINCESSELAAN 1



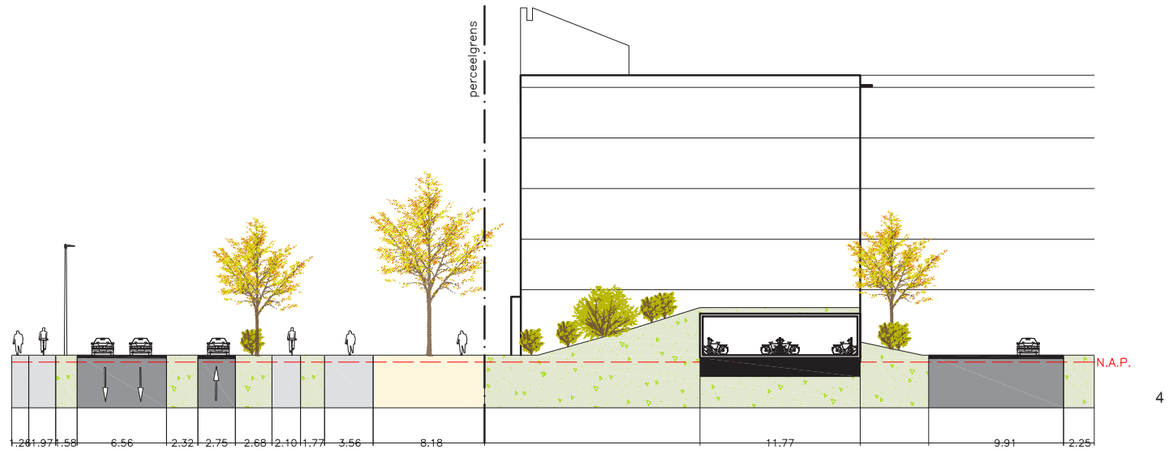


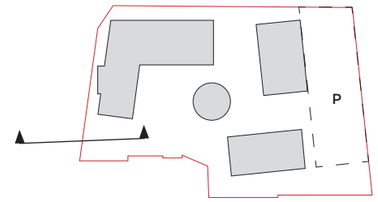
AANSLUITING PRINCESSELAAN 2





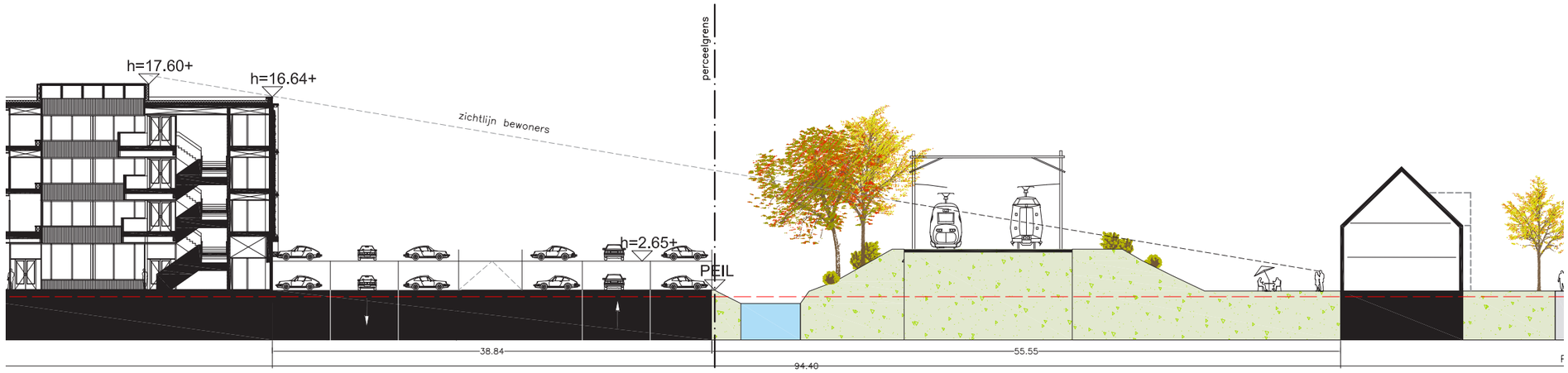
AANSLUITING PRINCESSELAAN 3

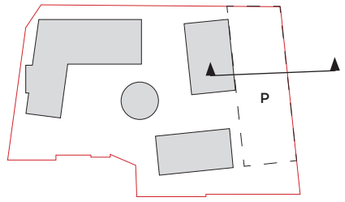




4

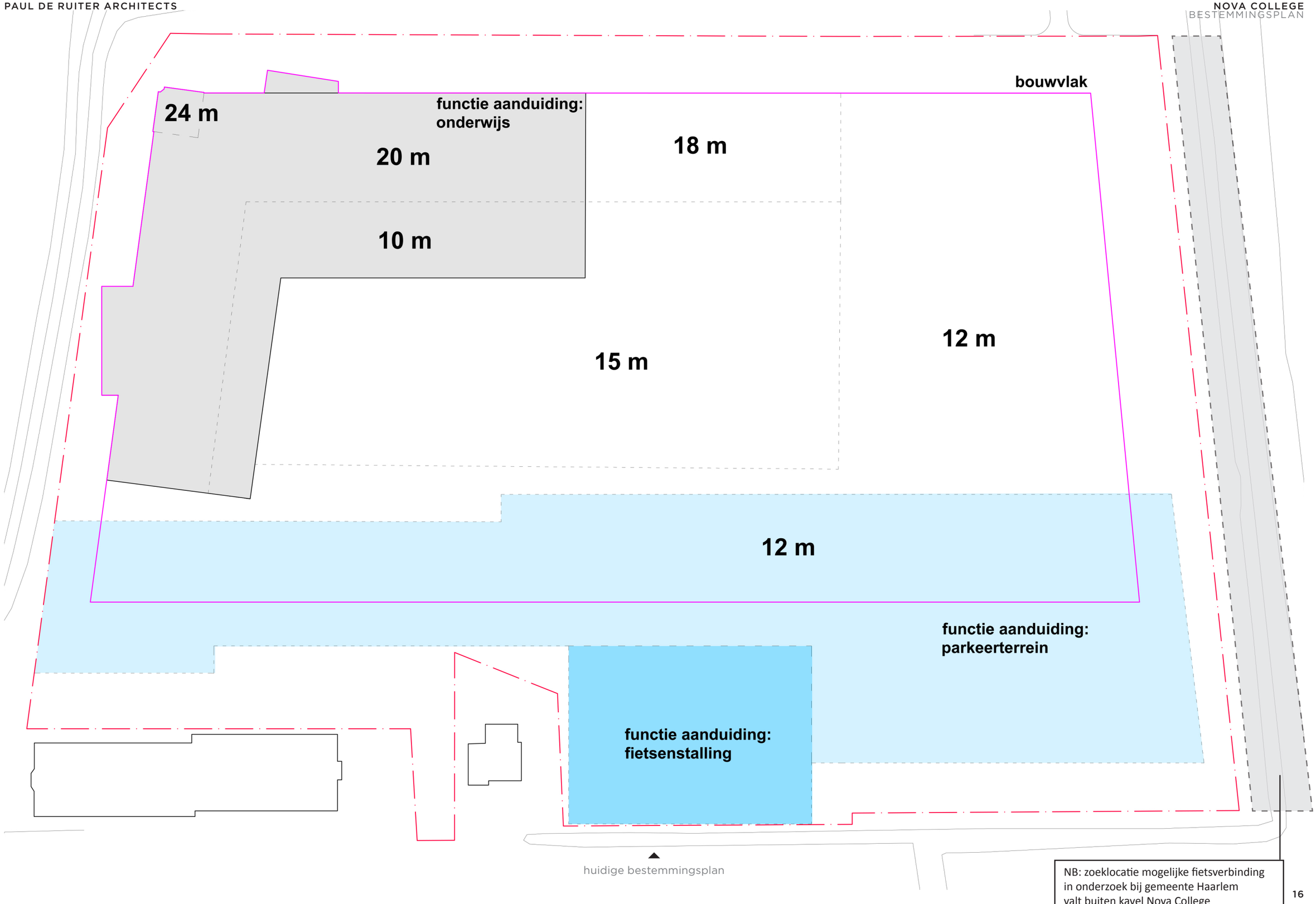
AANSLUITING ZIJLWEG

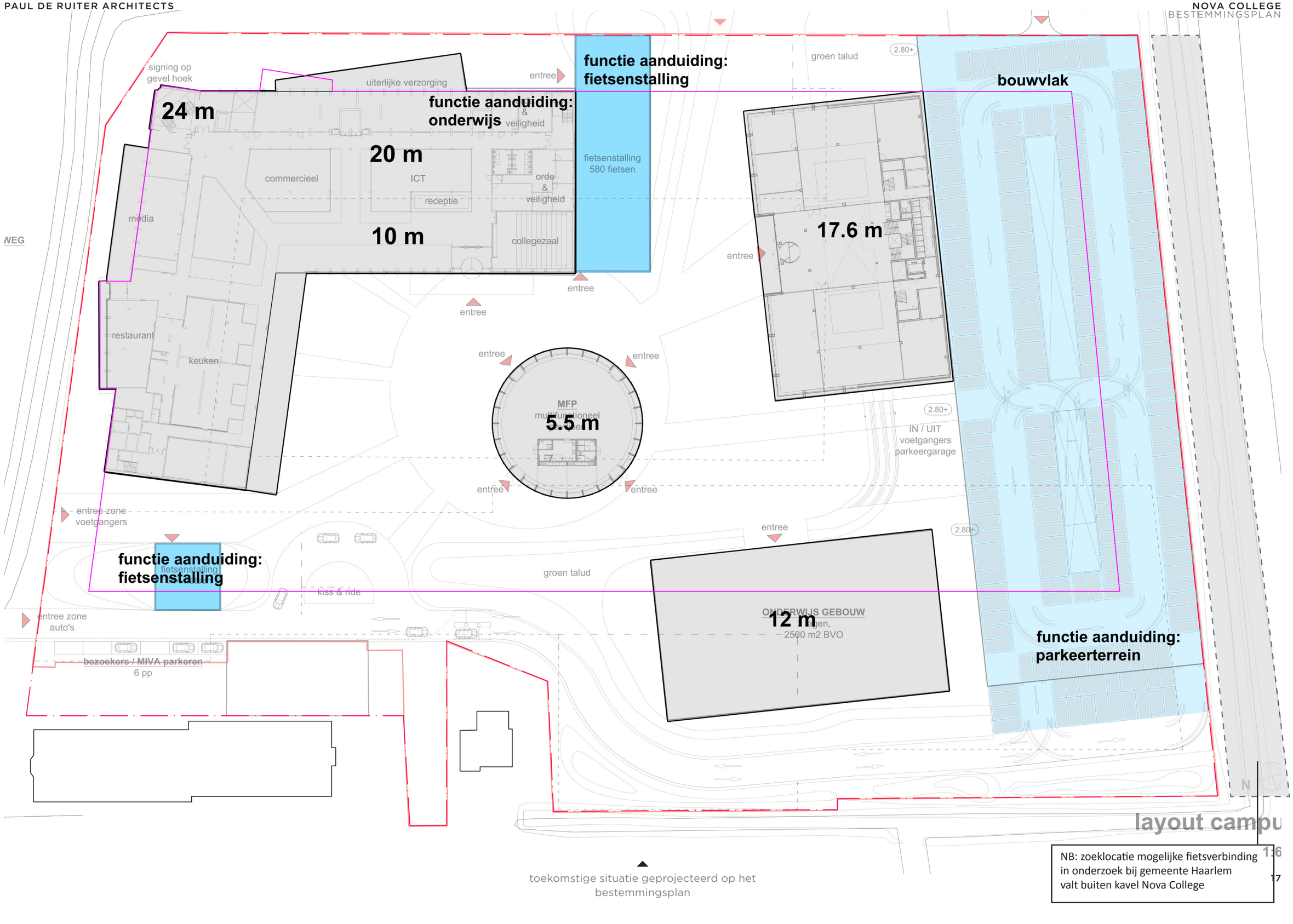




AANSLUITING SPOORZIJDE

BESTEMMINGSPLAN


bouwvlak
24 m
functie aanduiding:
onderwijs
20 m
18 m
10 m
15 m
12 m
12 m
functie aanduiding:
parkeerterrein
functie aanduiding:
fietsenstalling
huidige bestemmingsplan
NB: zoeklocatie mogelijke fietsverbinding
in onderzoek bij gemeente Haarlem
valt buiten kavel Nova College



NEG

layout campu

1:6

NB: zoeklocatie mogelijke fietsverbinding in onderzoek bij gemeente Haarlem valt buiten kavel Nova College

toekomstige situatie geprojecteerd op het bestemmingsplan

VALT BUITEN
BOUWVLAK GRENS

signing op gevel hoek

uiterlijke verzorging

entree

24 m

functie aanduiding: onderwijs

20 m

10 m

commercieel

ICT

receptie

orde & veiligheid

collegezaal

fietsenstalling 580 fietsen

VALT BUITEN
BOUWVLAK GRENS

restaurant

keuken

entree

entree

entree

entree

MFP
multifunctioneel

5.5 m

entree

entree

groen talud

2.80+

bouwvlak

17.6 m

GEDEELTELIJK
HOGER DAN 12M

functie aanduiding: parkeerterrein

NIET BESTEMPELD
ALS PARKEERTERREIN

IN / UIT
voetgangers
parkeergarage

entree zone
voetgangers

functie aanduiding: fietsenstalling

kiss & ride

entree

groen talud

VALT BUITEN
BOUWVLAK GRENS

ONDERWIJS GEBOUW
2500 m2 BVO

12 m

VALT BUITEN
BOUWVLAK GRENS

entree zone
auto's

bezoekers / MIVA parkeren
6 pp

N

layout campu

1:6

NB: zoeklocatie mogelijke fietsverbinding in onderzoek bij gemeente Haarlem
valt buiten kavel Nova College

afwijkingen toekomstige situatie met bestemmingsplan

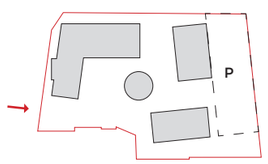
IMPRESSIES



OVERZICHT

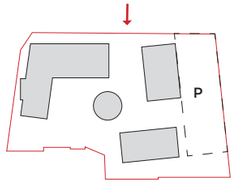


HOOFDENTREE AAN DE ZIJLWEG



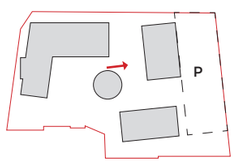


ENTREE FIETSERS EN SCOOTERS AAN DE WESTELIJKE RANDWEG

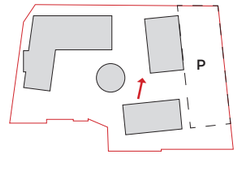




MFO 1

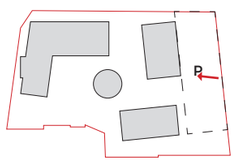


MFO 1



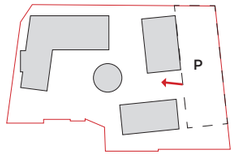


MFO 1



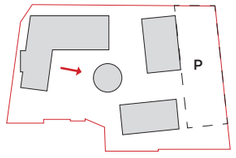


NOVA PAVILJOEN EN MFO1





NOVA PAVILJOEN



DUURZAAMHEID

Vogels en vlinders
Biodiversiteit door groene grevel.
Nestkasten in groene gevel.

PV - panelen
PV-panelen voor opwekking van elektriciteit.

Waterbesparend sanitar

Maximale hoeveelheid daglicht met een optimale wering van direct zonlicht

Hybride klimaateiland
Met daarin opgenomen akoestisch materiaal, verlichting, luchtinblaas, koeling en verwarming.
Energiezuinig door: hoge temperatuur koeling, lage temperatuur verwarming

Bubbledeck vloer
materiaalbesparing, lichter en goedkoper gebouw, cradle to cradle materiaal. Geen balken voor maximale flexibiliteit.

Luchtkwaliteit
Goede interne luchtkwaliteit door optimale ventilatie en te openen ramen.

Ambitie
Frisse Scholen
Klasse A

GPR
GEMIDDELD 8

winter zon

zomer zon

Bodem als bron, gesloten bronsysteem

Zonwering
Lichtwering aan de binnenzijde middels screens.
Zonwering in het glas.

Uitstekend isoleren,
hoogwaardige beglazing en kozijnen: minder energieverbruik voor koeling en verwarming; hoger comfort.

Duurzame materialen
gebruik van duurzame natuurlijke materialen. Zoals onder andere FSC - hout

Warmtepomp
in combinatie met warmte- en koudeopwekking met gesloten bronnen

Energiezuinige lift

Gebouwbeheerssysteem
om het gebouw duurzaam te gebruiken / monitoren.

Hoge toekomstwaarde
door flexibiliteit en hoge verdiepingshoogte

Energie-efficiënte verlichting
TL5 verlichting met efficiënte regeling op daglicht en aanwezigheid

Vogels en vleermuizen
Vogel - en vleermuiskasten weggewerkt in de gevel.

PV - panelen
PV-panelen voor opwekking van elektriciteit.

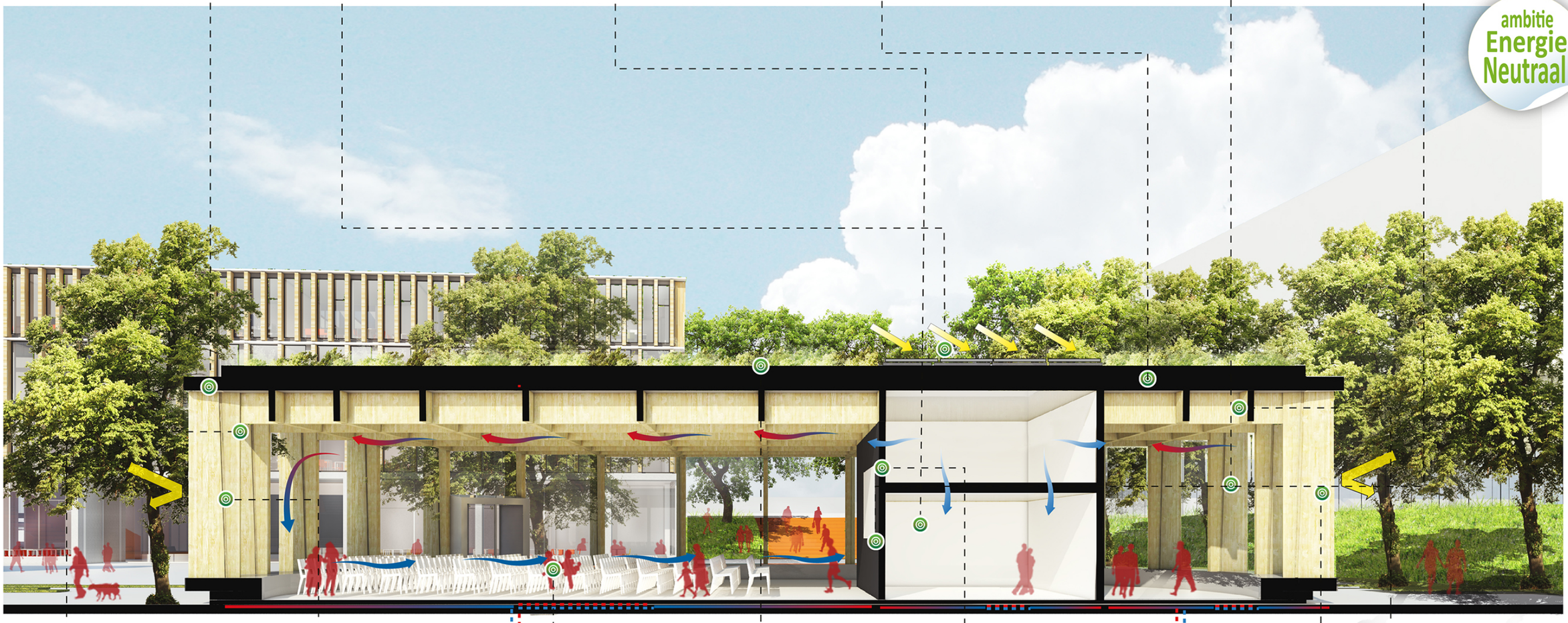
Waterbesparend sanitar

Klimaatinstallaties
vloerverwarming- en koeling luchtinblaas via de kern
Energiezuinig door: hoge temperatuur koeling, lage temperatuur verwarming

Luchtkwaliteit
Goede interne luchtkwaliteit door vraag gestuurde ventilatie

ICT
Vooruitstrevend gebouwbeheersysteem

ambitie
Energie
Neutraal



Bodem als bron, gesloten bronsysteem

Zon- en lichtwering
Automatische lichtwering aan de binnenzijde, middels screens. Zonwering in het glas.

Uitstekend isoleren,
hoogwaardige triple beglazing en kozijnen: minder energieverbruik voor koeling en verwarming; hoger comfort.

Flexibiliteit
hoge toekomstwaarde door flexibiliteit in bijeenkomstfunctie. (horica, verblijven en evenementen).

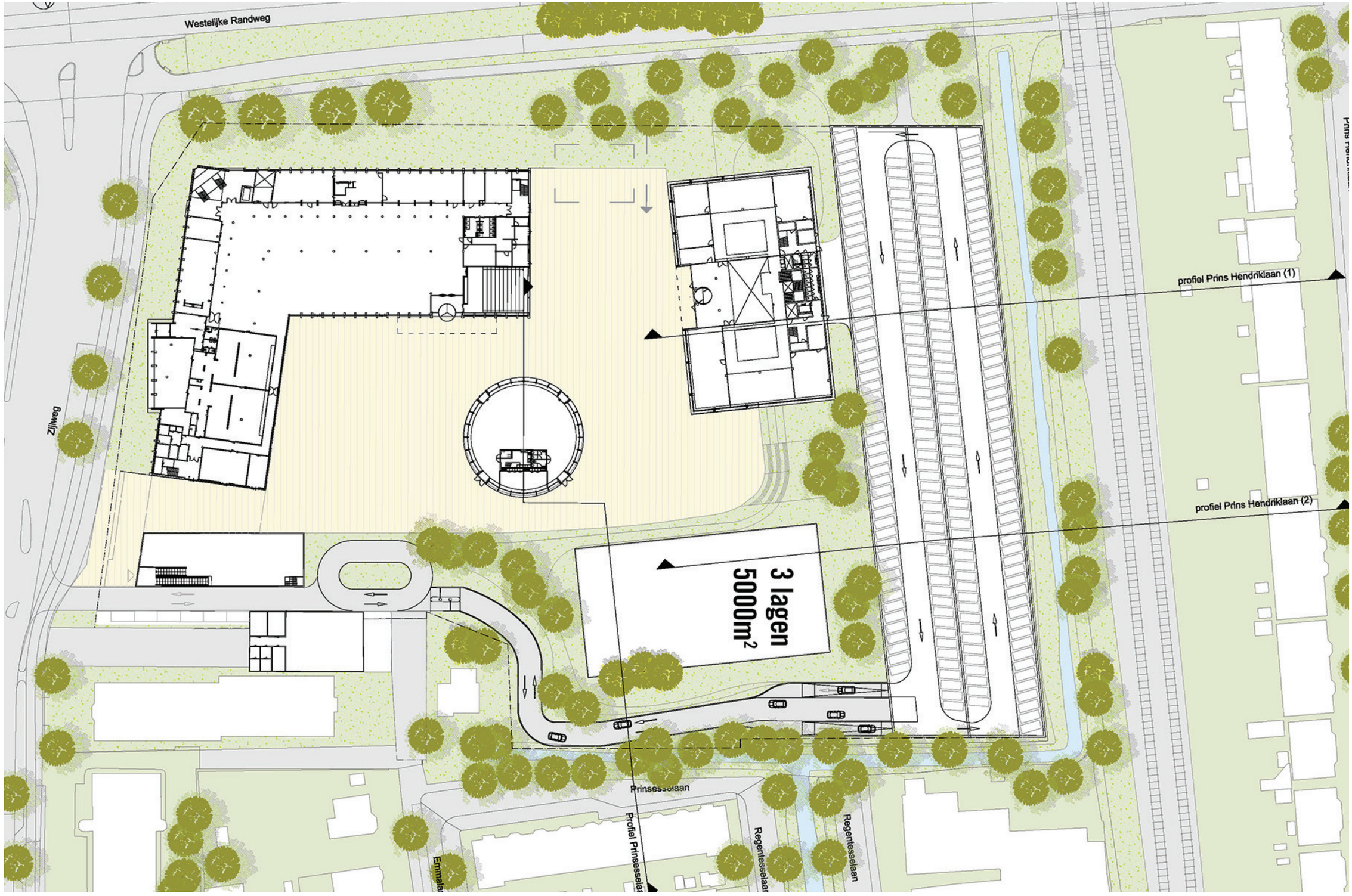
Sedumdak
voor wateraccumulatie, warmteregulatie en verhoging van biodiversiteit.

Zichtbaar Gebouwbeheerssysteem
om het gebouw duurzaam te gebruiken en duurzaamheid inzichtelijk te maken voor de leerlingen.

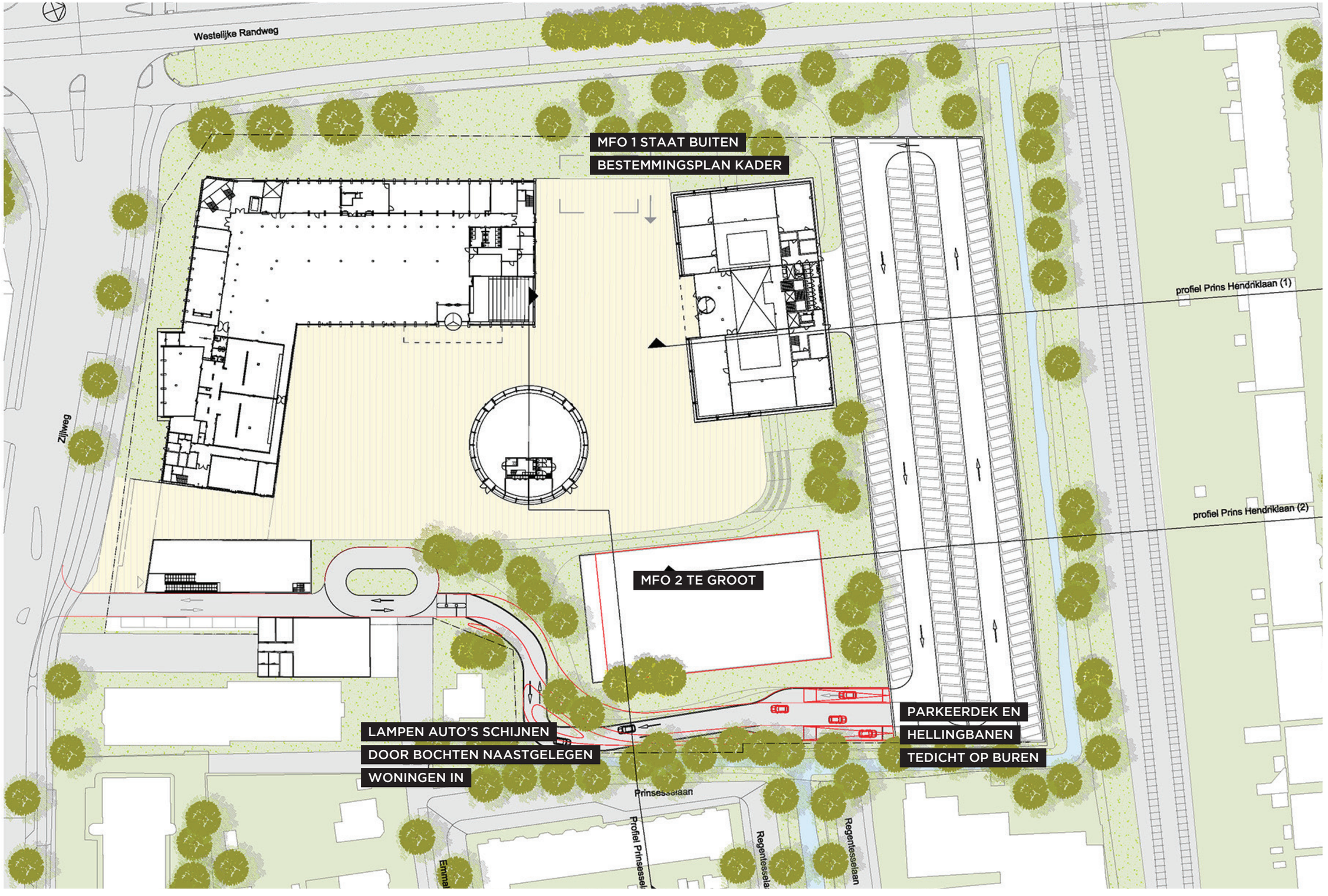
Duurzame materialen
gebruik van duurzame natuurlijke materialen. Zoals onder andere FSC - hout

Energie-efficiënte verlichting
LED verlichting met efficiënte regeling op daglicht en aanwezigheid

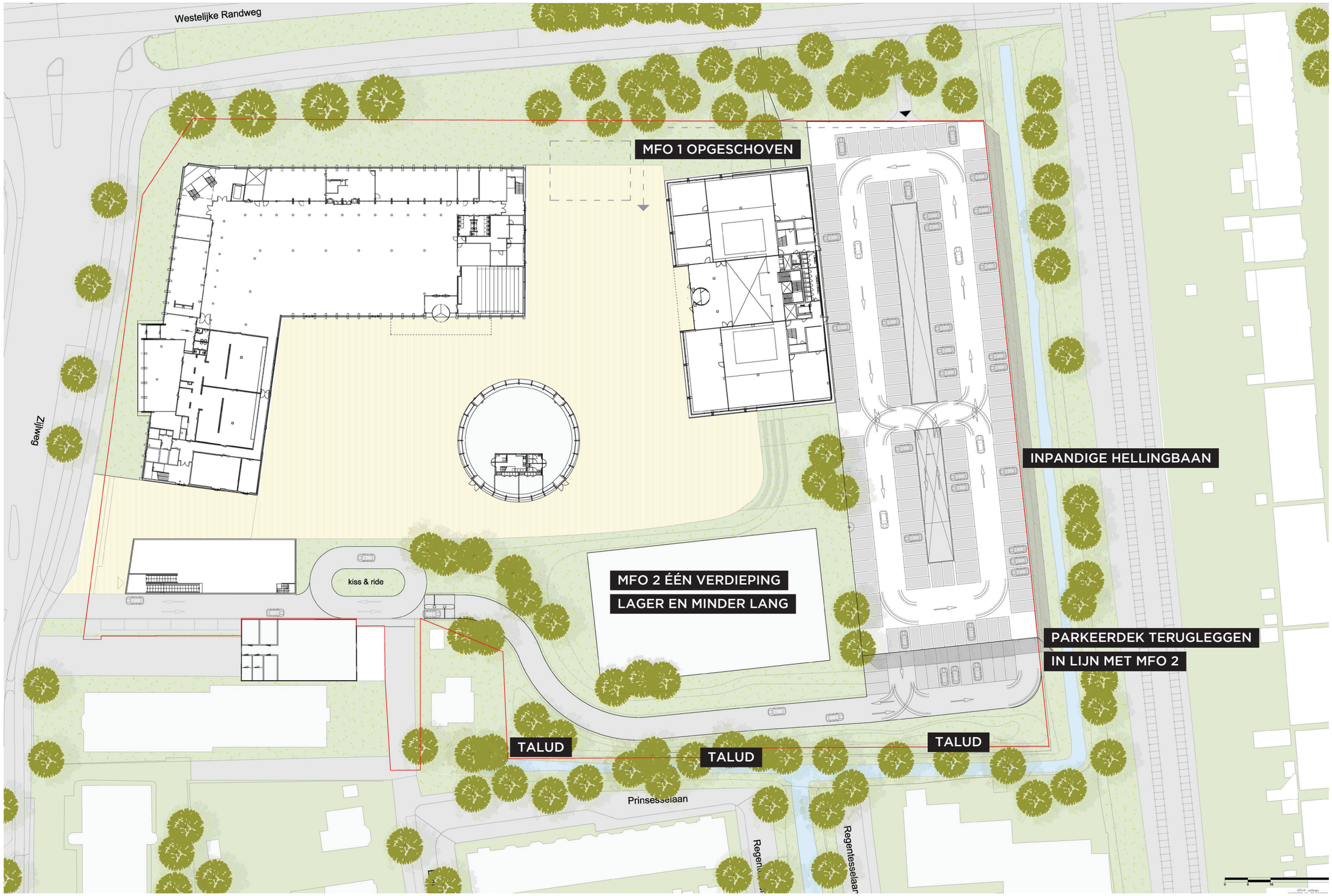
BUURTPARTICIPATIE TRAJECT



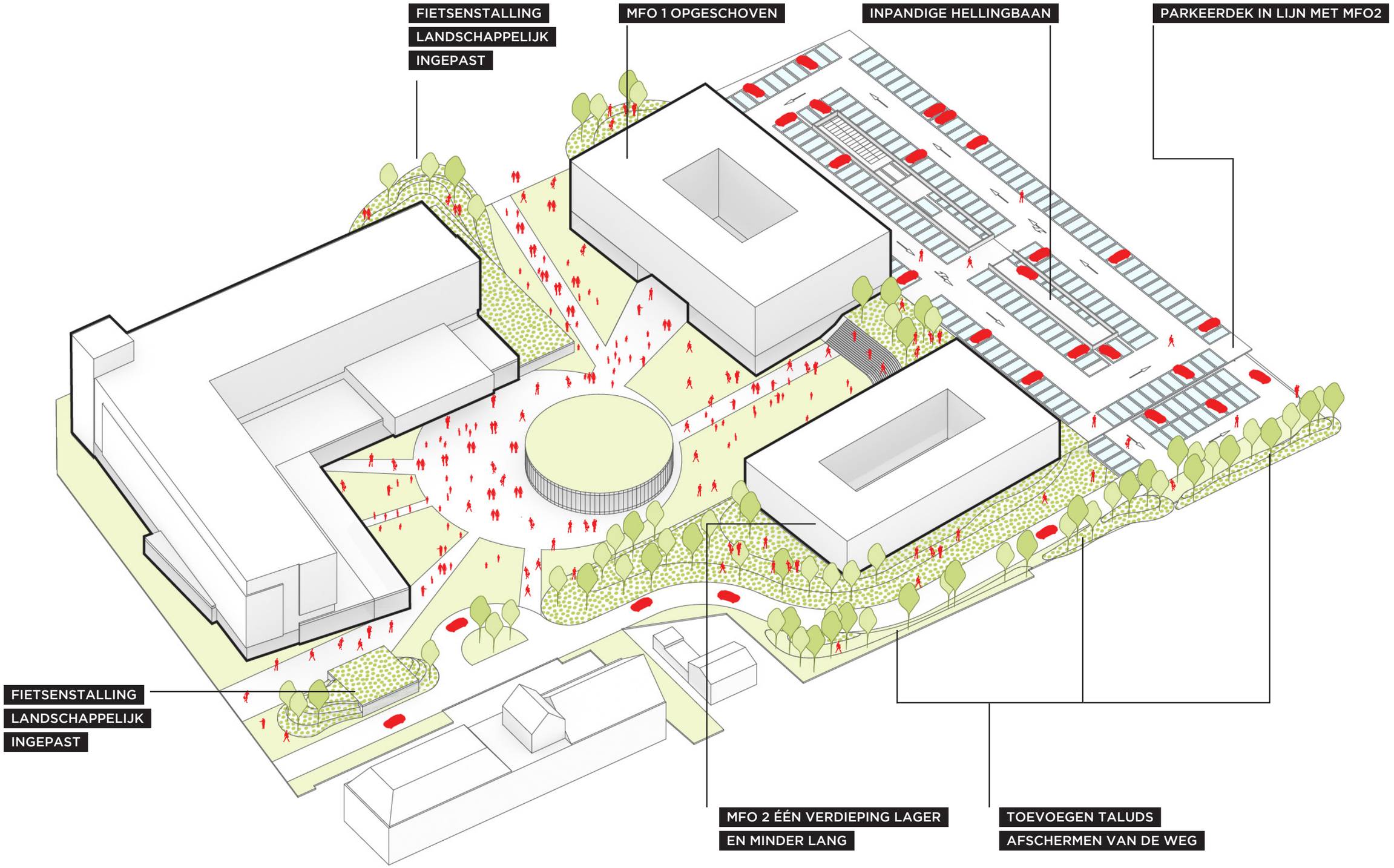
PLAN VOORAFGAAND AAN BUURTPARTICIPATIE



KNELPUNTEN TIJDENS INFORMATIE AVONDEN



PLANAANPASSINGEN OM KNELPUNTEN OP TE LOSSEN



EIND SITUATIE STEDENBOUWKUNDIG PLAN

P D R PAUL DE RUITER ARCHITECTS

Bijlage 2 Aanmeldnotitie

Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Nova Campus te Haarlem

projectnummer 0432135.00
definitief
21 juni 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Nova Campus te Haarlem

projectnummer 0432135.00

definitief
21 juni 2018

Auteurs
K. Spillekom, MSc
J.J. Verhoeven, MSc

Opdrachtgever
ROC Nova College p/a Res&Smit
Sloterweg 796
1066 CN Amsterdam

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
21/06/2018	definitief	J.J. Verhoeven, MSc	drs. A. van Dongen

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?	1
1.3	Criteria voor het toetsen van activiteiten in een m.e.r.-beoordeling	2
1.4	Leeswijzer	3
2	**Het project: Nova Campus**	**4**
2.1	Plaats van de activiteit	4
2.2	Kenmerken van de activiteit	5
3	**Kenmerken van de potentiële effecten**	**7**
3.1	Verkeer en parkeren	7
3.2	Geluid	8
3.3	Luchtkwaliteit	9
3.4	Bodem	10
3.5	Water	10
3.6	Archeologie en cultuurhistorie	11
3.7	Ecologie	11
3.8	Externe veiligheid	12
4	**Conclusies**	**14**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het ROC Nova College is voornemens op de onderwijslocatie Zijlweg/hoek Randweg een campus te realiseren met als doel om opleidingen in Haarlem te clusteren. Voor de ontwikkeling van de campus is concreet het plan de huidige onderwijslocatie uit te breiden met twee lesgebouwen en een nieuw te realiseren multifunctionele accommodatie.

Een groot deel van de geplande gebouwen past niet binnen het huidige bestemmingsplan. De ontwikkeling van de campus vindt in twee fasen plaats. De eerste fase, één van de twee nieuwe lesgebouwen en multifunctionele accommodatie, is door middel van een omgevingsvergunning strijdig gebruik (vastgesteld op 04-04-2018) planologisch reeds mogelijk gemaakt. De tweede fase, het tweede lesgebouw en de parkeervoorzieningen, worden met een bestemmingsplan 'Campus Nova' mogelijk gemaakt, waarin de eindsituatie na realisatie van beide fasen wordt vastgelegd. In deze aanmeldingsnotitie wordt beschouwd of er aanleiding is om een m.e.r.-procedure te doorlopen voor de ontwikkelingen die met dit bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt, i.e. fase 2 van de ontwikkeling.

Voor de beoordeling van milieueffecten is het noodzakelijk om niet sec naar de effecten van een een ontwikkeling te kijken, maar ook cumulatie te beschouwen met andere projecten. Vanwege de samenhang tussen de beide fasen van de ontwikkeling van NOVA Campus, worden in deze aanmeldingsnotitie de milieueffecten van beide fasen gezamenlijk (in cumulatie) beschreven.

1.2 Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?

De milieueffectrapportage-procedure (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, bestemmingsplan of vergunning. De wettelijke eisen ten aanzien van m.e.r. zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r.

In de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. wordt een onderscheid gemaakt in activiteiten die m.e.r.-plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C-activiteiten) en activiteiten die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten).

De voorgenomen ontwikkeling valt onder categorie D 11.2 "de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen". De omschrijving van de drempelwaarden behorend bij deze categorie is opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 1.1: Uitsnede uit het Besluit m.e.r.

	Activiteiten	Gevallen	Besluit
D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of 3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

Voor deze categorie D 11.2 activiteit uit de bijlage bij het Besluit m.e.r. geldt een ondergrens voor een m.e.r.-beoordelingsplicht. De activiteit die met het nieuwe bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt blijft ruim onder deze drempelwaarden (minder dan 100 ha en minder dan 200.000 m^2 bvo). Dit betekent dat er in dit geval geen m.e.r.-beoordeling, maar een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd dient te worden.

De voorliggende vormvrije m.e.r.-beoordeling bevat de informatie op basis waarvan het bevoegd gezag kan en moet besluiten of er sprake is van "belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu", die het doorlopen van de m.e.r.-procedure wenselijk/noodzakelijk maken.

Wetswijziging per 16 mei 2017
Op 16 mei 2017 is de Wet milieubeheer gewijzigd. Dit heeft tot gevolg dat voor een vormvrij m.e.r.-beoordelingsplichtig plan een apart besluit noodzakelijk is. Dit houdt in dat de afweging om wel/geen MER te maken expliciet als besluit gemotiveerd moet worden. Dit besluit moet genomen worden door het gevoegd gezag. Het uitgangspunt hierbij is dat er in beginsel geen m.e.r.-procedure doorlopen hoeft te worden, tenzij het bevoegd gezag (gemeente Haarlem) bepaalt dat er sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

1.3 Criteria voor het toetsen van activiteiten in een m.e.r.-beoordeling

De inhoudelijke criteria voor het toetsen of er mogelijkerwijs sprake is van nadelige gevolgen voor het milieu staan genoemd in bijlage III van de Europese richtlijnen m.e.r., zoals hieronder beschreven in Tabel 1.1.

Tabel 1.2: Overzicht criteria 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu'

Criteria	Beoordelingscriterium
Kenmerken van de activiteit	• Omvang en ontwerp van het project • cumulatie met andere projecten • gebruik van natuurlijke hulpbronnen

	• productie van afvalstoffen • verontreiniging en hinder • risico van ongevallen • risico's voor de menselijke gezondheid
Plaats van de activiteit	• bestaand bodemgebruik • 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: o wetlands, oeverformaties en riviermondingen o kustgebieden en het mariene milieu, o berg- en bosgebieden, o natuurreservaten en -parken, o gebieden die in de wetgeving van de lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd, Natura 2000-gebieden die door de lidstaten zijn aangewezen krachtens Richtlijn 92/43/EEG en Richtlijn 2009/147/EG o gebieden waar de milieukwaliteitsnormen, in de wetgeving van de Unie vastgesteld en relevant voor het project, al niet worden nagekomen of worden beschouwd als niet-nagekomen;, o gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, o landschappen en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang.
Kenmerken van het potentiële effect	• orde van grootte en het ruimtelijk bereik van het effect • aard van het effect • grensoverschrijdend karakter • intensiteit en complexiteit van het effect • waarschijnlijkheid van het effect • duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect • mogelijkheden om de effecten doeltreffend te verminderen

Vanwege de samenhang tussen de beide fasen van de ontwikkeling van Nova Campus is in deze aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling beschouwd wat de potentiële milieugevolgen van de gehele ontwikkeling ten opzichte van de huidige situatie (zonder fase 1) zijn.

1.4 Leeswijzer

Deze aanmeldingsnotitie is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de kenmerken van de activiteit;
- Hoofdstuk 3 gaat nader in op de potentiële (milieu)effecten van de activiteit;
- Hoofdstuk 4 behandelt de conclusie.

2 Het project: Nova Campus

2.1 Plaats van de activiteit

Het plangebied is gelegen in het westelijk gedeelte van de bebouwde kom van Haarlem. In de omgeving van het plangebied liggen een bedrijventerrein en woonwijken. Ten noorden van het plangebied loopt een sloot die het plangebied scheidt van de spoorlijn Haarlem - Zandvoort. Ten zuiden en westen van het plangebied liggen de Zijlweg respectievelijk de Westelijke Randweg. Tussen de Westelijke Randweg en het plangebied ligt een vrijliggend fietspad. De woonwijk ten oosten van het plangebied wordt gescheiden door een sloot en een bomenrij. In figuur 2.1 is het plangebied aangeduid.



Figuur 2.1: Locatie Nova College aan de Zijlweg, Haarlem (bron: Globespotter 2016). Het plangebied is rood omlijnd. Nr. 1: Zijlweg, nr. 2: Westelijke Randweg.

In de huidige situatie bestaat de school uit een hoofdgebouw in de zuidwestelijke hoek van het terrein en een parkeerterrein langs de oostelijke zijde. Het parkeerterrein heeft 255 parkeerplekken en is toegankelijk vanaf de Zijlweg. Het ongebruikte deel van het terrein is een grasveld met hogere begroeiing aan de randen.

Het project Nova Campus betreft enkel plannen voor uitbreiding op het eigen terrein, waardoor omliggende terreinen gevrijwaard blijven van aanpassingen.

2.2 Kenmerken van de activiteit

In onderstaande figuur 2.2 is een impressie van de voorgenomen ontwikkeling Nova Campus weergegeven (fase 1 en 2). De nieuwbouw vervangt de oude gebouwen aan de Planetenlaan en Schoterstraat, beide in Haarlem. Het betreft een uitbreiding, er wordt niet (significant) gesloopt. In het vigerende bestemmingsplan Zijlweg e.o. is de ontwikkeling van een campus op deze locatie reeds mogelijk.



Figuur 2.2 Impressie Nova Campus fase 1 en 2 (bron: Stedenbouwkundig plan Nova Campus, 15 december 2016)

Fase 1 van de ontwikkeling van de Nova Campus bestaat uit een uitbreiding van het bestaande schoolgebouw (nr. 1) met een serre, een nieuw multifunctioneel onderwijsgebouw (MFO, nr. 2, 6.000 m^2 bvo) daarnaast, een paviljoen/restaurant (nr. 3, 550 m^2 bvo), een fietsenstalling (nr. 4) en verplaatsing van de parkeervoorzieningen. De parkeervoorzieningen liggen nu langs de oostelijke zijde van het Nova College, in de toekomst liggen deze in zijn geheel in de noordoosthoek (ter plaatse van nr. 5 en 6). In het nieuwe onderwijsgebouw (nr. 2) worden de zorgopleidingen, assistenten in de gezondheidszorg en welzijnsopleidingen gehuisvest. De nieuwbouw vervangt de oude gebouwen aan de Planetenlaan en Schoterstraat, beide in Haarlem. Het ontwerp van fase 1 is in figuur 2.3 opgenomen.

De de eerste fase van de ontwikkeling is reeds met een omgevingsvergunning mogelijk gemaakt. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling heeft dan ook betrekking op fase 2. Het is echter noodzakelijk de ontwikkelingen van fase 1 in de beschouwing mee te nemen, aangezien er sprake is van directe samenhang met fase 2.

Na afronding van fase 1 wordt in fase 2 (zie figuur 2.4) een gebouw toegevoegd ten behoeve van kantoorfuncties van ca. 2.500 m^2 bvo (nr. 5 in de figuren). Door de bouw van dit gebouw gaat parkeerruimte verloren. Dit wordt opgevangen door de bouw van een twee-laags parkeerdek (nr. 6 in de figuren).



Figuur 2.2.3: Ontwerp Nova Campus fase 2 (bron: ZUS)

Samenhang projecten

De plannen zijn met de omgevingsvergunning voor fase 1 aangepast op bouwhoogte en bouwvlak. Met het vast te stellen bestemmingsplan Campus Nova worden het bouwvlak en de functieaanduiding parkeerterrein aangepast, zodat deze overeenkomen met de voorgenomen plannen. Hiermee wordt onder andere het tweede onderwijsgebouw mogelijk gemaakt. Met het opstellen van het bestemmingsplan wordt ook de vergunde situatie ten aanzien van fase 1 in een ruimtelijk plan vastgelegd.

Fase 1 maakt formeel geen onderdeel uit van de activiteit waarover op basis van deze aanmeldingsnotitie een besluit moet worden genomen. Vanwege de samenhang tussen beide fasen en voor de volledigheid is in deze notitie echter de ontwikkeling van de Nova Campus als geheel (fase 1 en 2) beoordeeld.

Voor zover bekend is er geen sprake van cumulatie met andere plannen en projecten in de omgeving.

3 Kenmerken van de potentiële effecten

De voorgenomen ontwikkelingen kunnen invloed hebben op het milieu. Dit hoofdstuk schenkt aandacht aan deze mogelijke milieueffecten die kunnen optreden. Deze hebben betrekking op verkeer en vervoer, geluid, luchtkwaliteit, bodem, water, archeologie en cultuurhistorie, ecologie en externe veiligheid.

3.1 Verkeer en parkeren

Door Antea Group is een notitie verkeer en parkeren opgesteld, waarin de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op parkeren, verkeersveiligheid en doorstroming beschreven zijn (Nova Campus Haarlem Notitie verkeer en parkeren, d.d. 5 oktober 2017).

Doorstroming
Met een worst case benadering op basis van kencijfers (van het CROW en de gemeente Haarlem) en tellingen is in de Notitie verkeer en parkeren een verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling van beide fasen van de Nova Campus berekend. Deze is bepaald op maximaal 372 motorvoertuigen per weekdag etmaal ten opzichte van de huidige situatie.

Met behulp van een toets van de COCON-database zijn de effecten van de ontwikkeling op de doorstroming van het verkeer op het kruispunt N208/Zijlweg in beeld gebracht. Dit is het maatgevende kruispunt voor het bepalen van de doorstroming van het verkeer. Bij de toetsing van de doorstroming van een kruispunt wordt een norm van 90% verzadiging aangehouden. Bij een verzadigingsgraad boven de 90% wordt de kans dat verkeer blijft staan na een volledige cyclus dermate groot, dat aanvullende maatregelen wenselijk zijn. De cyclustijd van het kruispunt N208/Zijlweg is 120 seconden in de ochtendspits, 98 seconden in de avondspits en 85 seconden in de dalperiode.

De conclusie van de berekening van de effecten van de verkeerstoename op de doorstroming op het kruispunt N208/Zijlweg is dat de extra hoeveelheid verkeer als gevolg van ontwikkeling van de Nova campus nagenoeg geen gevolg zal hebben voor de doorstroming op de kruising. Met kleine aanpassingen aan het fasediagram (waarmee de cyclus van de VRI wordt geregeld) zijn de veranderde verkeersintensiteiten op te vangen.

Omdat in de bepaling van de verkeerscijfers een overschatting (worst case benadering) is gebruikt, kan het bovenstaande berekende effect van de ontwikkeling van de Nova Campus ten opzichte van de huidige situatie in de praktijk als verwaarloosbaar worden beschouwd. Ten opzichte van de planologische mogelijkheden die reeds op deze locatie bestaan, vindt zeker geen verslechtering plaats, omdat de ontwikkeling van een school(campus) reeds planologisch mogelijk is.

Verkeersveiligheid
Het Nova College heeft in haar plannen al voorzien in het verbeteren van de verkeersveiligheid door het scheiden van verkeersstromen middels de realisatie van een separate (brom)fietsers-ingang aan de Westelijke Randweg.

Parkeren
De verwachte maximale parkeerbehoefte in de uiteindelijke situatie is 341 parkeerplekken. In de Notitie Verkeer en Parkeren is deze behoefte nader uiteengezet. Er worden in het plan 324 parkeerplaatsen gerealiseerd. Het is niet aannemelijk dat het berekende tekort van 18 parkeerplekken in de praktijk problemen zal opleveren. Hiervoor zijn de volgende redenen te benoemen:

- Stringenter mobiliteitsbeleid: het Nova College beschikt over instrumenten om een nog stringenter mobiliteitsbeleid te voeren. Het vergunningenbeleid voor zowel werknemers als studenten kan worden gewijzigd waardoor werknemers of studenten minder snel in aanmerking komen voor een parkeervergunning;
- Mobiliteitsbeeld: de huidige CROW parkeernormen liggen beduidend lager dan de gemeentelijke parkeernormen (en de huidige piekbehoefte). Dit heeft vermoedelijk te maken met een aantal autonome ontwikkelingen: denk bijvoorbeeld aan een toegenomen fietsgebruik (ook de opkomst van de elektrische fiets heeft een drukkend effect op de parkeerbehoefte), de mogelijkheden om thuis te werken, etc. Het mobiliteitsbeeld en daarmee de parkeerbehoefte is en blijft met andere woorden veranderen;
- Flexibele invulling: Een deel van de parkeergarage is nu bestemd voor het parkeren van bromfietsen. In geval dit deel van de parkeergarage volledig bestemd zou worden voor het parkeren van personenauto's zouden circa 50 extra plekken gerealiseerd kunnen worden. Op relatief drukke piekmomenten (bijvoorbeeld tijdens open dagen) kan hier de benodigde ruimte gecreëerd worden voor personenauto's. Bromfietsers zouden dan tijdelijk uit kunnen wijken naar een andere locatie op de campus.

Conclusie
Uit de uitgevoerde analyses blijkt dat geen significante verkeerseffecten op de omgeving optreden als gevolg van de ontwikkeling van de Nova Campus. Ten opzichte van de planologische mogelijkheden die reeds op deze locatie bestaan, vindt zeker geen verslechtering plaats. Er kan worden geconcludeerd dat ten gevolge van het voornemen geen belangrijk nadelige milieugevolgen te verwachten zijn betreffende het thema verkeer en parkeren.

3.2 Geluid

Om de geluidbelasting op de nieuw te ontwikkelen Nova Campus in beeld te brengen, is akoestisch onderzoek uitgevoerd. Voor fase 1 is dit onderzoek door LPB Sight uitgevoerd (LPB Sight – Akoestisch onderzoek Ontwikkeling campus Nova College aan de Zijlweg te Haarlem, d.d. 11 november 2015). Voor fase 2 is door Antea Group het onderzoek uitgevoerd (Antea Group – Akoestisch onderzoek Nova Campus Haarlem, d.d. 15 juli 2016).

Fase 1
Uit het akoestisch onderzoek van LPB Sight blijkt dat het wegverkeerslawaai vanaf de Westelijke Randweg 63dB bedraagt op de gevel van het Multifunctioneel Onderwijsgebbo (MFO). Het railverkeer levert een geluidsbelasting van 62dB op de gevel van het MFO. Beide waarden zijn hoger dan de voorkeursgrenswaarden, maar minder hoog dan de maximale ontheffingswaarden. In het ontwerp voor het MFO zijn geluidwerende voorzieningen opgenomen die zijn afgestemd op de werkelijke geluidbelasting. Met deze voorzieningen (beglazing, kozijnen, kierdichting en dichte geveldelen) wordt een goed binnenklimaat geborgd.

Fase 2
Uit de berekeningsresultaten voor fase 2 blijkt dat op de gevels van het nieuw te bouwen onderwijsgebouw de geluidbelasting ten gevolge van de Westelijke randweg ten hoogste 53 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. Voor de overige wegen geldt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer bedraagt ten hoogste 61 dB, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 53 dB wordt overschreden. De maximaal te ontheffen geluidbelasting van 68 dB wordt echter niet overschreden.

Conclusie
Voor beide onderwijsgebouwen dient een hogere waarde te worden vastgesteld ten aanzien van zowel wegverkeerslawaai als spoorweglawaai. De maximaal te ontheffen waarde wordt voor beide bronnen niet overschreden.

Omdat kan worden voldaan aan de maximale ontheffingswaarden is er met het toevoegen van een gevoelige bestemming geen sprake van belangrijk nadelige akoestische effecten. Er kan worden geconcludeerd dat ten gevolge van het voornemen geen belangrijk nadelige milieugevolgen te verwachten zijn betreffende het thema geluid.

3.3 Luchtkwaliteit

De ontwikkeling van de Nova Campus leidt na voltooiing van fase 2 tot een verkeersgeneratie van maximaal 372 extra motorvoertuigen per weekdag (zie paragraaf 3.1) . Bekeken wordt of er door toename van extra gemotoriseerd verkeer de luchtkwaliteit in het geding is. Luchtkwaliteit wordt geregeld in de Wet Milieubeheer (Wm) en dient conform hoofdstuk 5, titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen en de bijbehorende bijlagen behandeld te worden. In deze wet en de daarop gebaseerde regelingen wordt de Regeling NIBM (Niet in betekenende mate) genoemd als methodiek voor controle of projecten al dan niet in betekenende mate negatief bijdrage aan het milieu.

In het kader van het bestemmingsplan is een NIBM-berekening uitgevoerd. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 3.1.

Tabel 3.1: Berekening NIBM-tool.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie		**2018**
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		372
Aandeel vrachtverkeer		1,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	0,30
	PM_{10} in µg/m^3	0,06
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		

De bijdrage van het extra verkeer op NO_2 en PM_{10} is beide lager dan 1,2 µg/m^3. De activiteit heeft niet in betekenende mate invloed op de luchtkwaliteit rondom de campus. Er kan worden geconcludeerd dat ten gevolge van het voornemen geen belangrijk nadelige milieugevolgen te verwachten zijn betreffende het thema luchtkwaliteit.

3.4 Bodem

Door Antea Group is een bodemonderzoek uitgevoerd in het plangebied (Verkennend en aanvullend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Zijlweg 203 te Haarlem, d.d. 15 april 2016).

Uit de resultaten van het onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) blijkt dat zeer plaatselijk in de zwak puinhoudende grond direct onder de funderingslaag een matig verhoogd gehalte aan PAK is gemeten. Op basis van het aanvullend onderzoek wordt geschat dat de matige verontreiniging met PAK over een oppervlakte circa 50 m² voorkomt met een laagdikte van ongeveer 0,8 m. Daarmee wordt de omvang geschat op circa 40 m³. Verder is op basis van de resultaten geen aanleiding om ter plaatse een sterke verontreiniging te verwachten.

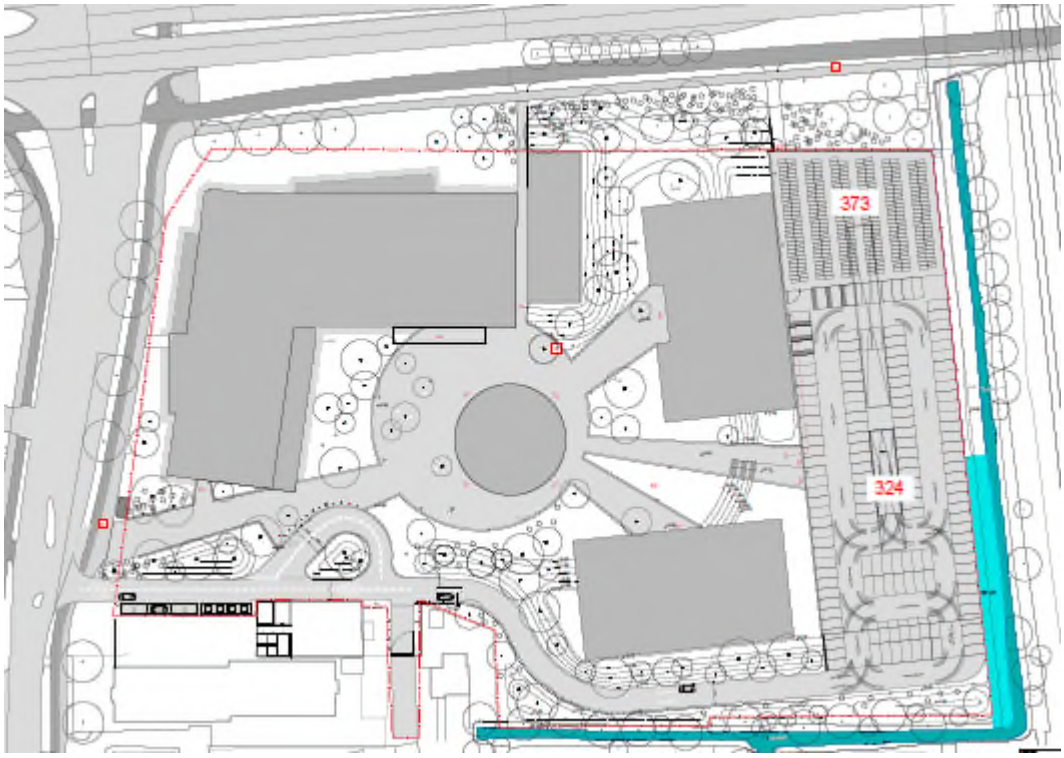
Er zijn verder geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen herinrichting van het terrein. De matig verontreinigde grond mag niet zonder meer op een andere (deel)locatie toegepast worden. Er kan worden geconcludeerd dat ten gevolge van het voornemen geen belangrijk nadelige milieugevolgen te verwachten zijn betreffende het thema bodem.

3.5 Water

In overleg met het Hoogheemraadschap van Rijnland is een watertoets uitgevoerd voor het bestemmingsplan Campus Nova. Het waterschap heeft een voorlopig positief advies afgegeven, op voorwaarde dat de waterbergingscompensatieopgave van 15% wordt ingevuld. Aan deze compensatie wordt voldaan. Het plangebied bestaat uit 15.207m² bestaand verhard oppervlak, waaraan met fase 2 2.303m² nieuw verhard oppervlak wordt toegevoegd. Met een waterbergingscompensatieopgave van 15% betekent dit dat 345m² water moet worden toegevoegd. Dit wordt gerealiseerd in de noordoosthoek, tussen de aanwezige watergang en het nieuwe parkeerdek, zoals zichtbaar rechtsonder in Figuur 3.1. De waterbergingscompensatieopgave wordt bewerkstelligd in fase 2 wanneer het totale plan is gerealiseerd.

Het toekomstige vuilwaterriool wordt aangesloten op het bestaande rioolstelsel van de gemeente Haarlem. Het hemelwater dat afstroomt van verharde oppervlakten wordt niet aangekoppeld naar de riolering maar wordt afgevoerd richting het oppervlaktewater.

Er kan worden geconcludeerd dat ten gevolge van het voornemen geen belangrijk nadelige milieugevolgen te verwachten zijn betreffende het thema water.



Figuur 3.1: Watercompensatieopgave Nova Campus (met lichtblauw is het te creëren oppervlaktewater aangeduid)

3.6 Archeologie en cultuurhistorie

Het plangebied kent een archeologische dubbelbestemming vanwege archeologische verwachtingswaarde, waarmee bij ingrepen boven de 10.000 m^2 en dieper dan 30 cm archeologisch onderzoek verplicht is om de (eventuele) aanwezigheid van archeologische resten in de bodem te documenteren. De voorgenomen ontwikkeling voorziet in roering van de bodem, maar de drempelwaarde van 10.000 m^2 wordt niet behaald. Op basis van de archeologische waardering van het plangebied kan daarom gesteld worden dat de kans dat archeologische waarden worden aangetast zeer klein is. Daarnaast zijn er geen beschermde of onbeschermde cultuurhistorische en/of landschappelijke waarden in het plangebied aanwezig. Er kan worden geconcludeerd dat ten gevolge van het voornemen geen belangrijk nadelige milieugevolgen te verwachten zijn betreffende het thema archeologie en cultuurhistorie.

3.7 Ecologie

Er is een natuurtoets uitgevoerd door Antea Group (Nova Campus Haarlem Natuurtoets, d.d. 15 juli 2016). Uit de natuurtoets blijkt dat in het plangebied mogelijk beschermde soorten voorkomen. Het gaat hierbij uitsluitend om broedvogels. Voor de voorgenomen werkzaamheden waarbij bomen, ruigte en bebouwing verwijderd worden, dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen (globaal half maart tot en met juli).

Er zijn geen belemmeringen met betrekking tot soortenbescherming vanuit de Wet Natuurbescherming aan de orde indien ten minste één van de volgende maatregelen genomen worden:

1) De werkzaamheden aan de bomen en bosschages worden buiten het broedseizoen uitgevoerd, of in deze periode wordt het plangebied ongeschikt gemaakt voor broedvogels.
2) Het plangebied wordt kort voor aanvang van de werkzaamheden door een erkende ecoloog gecontroleerd op actuele broedgevallen; bij gebleken aanwezigheid van broedende vogels moeten de werkzaamheden worden uitgesteld tot na het broedseizoen.

Indien deze maatregelen genomen worden is er geen sprake van verstoring van broedvogels.

Aangaande gebiedsbescherming is binnen het plangebied geen NNN-gebied aanwezig. Er is van directe aantasting van de NNN dan ook geen sprake. Ook heeft de planontwikkeling geen negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland buiten het plangebied.. Daarnaast ligt het plangebied op ca 500 meter afstand van het Natura 2000-gebied “Kennemerland-Zuid”. Op basis van de aard en omvang van de werkzaamheden zijn effecten op Natura 2000-gebieden uit te sluiten.

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. Mogelijk heeft de wetswijziging invloed op de conclusies van de eerder opgestelde natuurtoets. In een oplegnotitie (Antea Group – Oplegnotitie natuurtoets m.b.t. Wet natuurbescherming, d.d. 12 april 2017) is dit onderzocht en is het voornemen getoetst aan de nieuwe Wet natuurbescherming.

In de oplegnotitie is geconcludeerd dat de nieuwe wetgeving niet leidt tot consequenties voor dit voornemen. Er is geen sprake van verwachte aanwezigheid van nieuw beschermde soorten, van aanwezige soorten met een nieuw beschermingsregime of van wijzigingen in gebiedsbescherming waarmee rekening gehouden dient te worden.

Er kan worden geconcludeerd dat ten gevolge van het voornemen geen belangrijk nadelige milieugevolgen te verwachten zijn betreffende het thema ecologie.

3.8 Externe veiligheid

Beleid voor externe veiligheid is erop gericht om de risico’s die gevaarlijke stoffen met zich meebrengen te beperken en te beheersen. Vanuit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en Besluit externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen (Bevt) komt de noodzaak voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de risico’s in het plangebied aangaande handelingen met gevaarlijke stoffen. De risico’s worden vanuit twee hoeken belicht: plaatsgebonden risico en groepsrisico.

Ten westen van het plangebied ligt de N208 waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. In 2010 zijn tellingen uitgevoerd ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N208 ter hoogte van het plangebied (AVIV - ‘Tellingen en risicoberekeningen vervoer gevaarlijke stoffenN208’, 2011). Het invloedsgebied van de N208 bedraagt 355 meter (stofcategorie GF3). Het plangebied ligt daarmee volledig binnen het invloedsgebied.

In de bijlage van de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART, Ministerie I&M 2015; paragraaf 1.2.3) is gesteld, dat een weg buiten de bebouwde kom geen PR 10^{-6} -contour heeft wanneer het aantal transporten GF3 lager is dan 500 per jaar. Voor de N208 wordt op basis van de vervoerstellingen afgeleid dat geen sprake is van een PR 10^{-6}-contour.

In (paragraaf 1.2.3 van) de bijlage van het HART staan de vuistregels beschreven wanneer er sprake zal zijn van een groepsrisico hoger dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Voor het trajectdeel ter hoogte van het plangebied is sprake van een groepsrisico hoger dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde wanneer de gemiddelde personendichtheid op 100 meter van de weg hoger is dan 700 personen per hectare (op basis van tweezijdige bebouwing). Op basis van de omgevingskenmerken (gemengde bestemming omgeven door groen aan westzijde van de weg en het plangebied aan oostzijde) kan gesteld worden dat de personendichtheid ter hoogte van het plangebied lager is.

Het groepsrisico zal toenemen ten gevolge van de voorgenomen ontwikkelingen (toename van het aantal personen) binnen het invloedsgebied van de weg. De toename van het groepsrisico wordt in het bestemmingsplan verantwoord. Het groepsrisico van de N208 is zowel in de huidige als in de toekomstige situatie (inclusief voorgenomen ontwikkelingen) lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde.

Er kan worden geconcludeerd dat ten gevolge van het voornemen geen belangrijk nadelige milieugevolgen te verwachten zijn betreffende het thema externe veiligheid.

4 Conclusie

Op basis van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat door de ontwikkeling van de Nova Campus er geen belangrijke nadelige milieugevolgen zijn. De verkeersgeneratie van het plan leidt niet tot belangrijk nadelige milieugevolgen op de doorstroming, geluidssituatie of luchtkwaliteit. De ingrepen die worden voorzien leiden niet tot belangrijk nadelige milieugevolgen op het gebied van bodem, water, archeologie, cultuurhistorie of ecologie. De groei van het aantal bezoekers en aanwezigen leidt niet tot belangrijk nadelige milieugevolgen op het gebied van parkeren of externe veiligheid.

De conclusie is dat geen belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu worden verwacht die aanleiding geven tot het doorlopen van een m.e.r.-procedure voor deze ontwikkeling.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

E. just.verhoeven@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 3 M.e.r. beoordelingsbesluit

Gemeente Haarlem

Besluit

M.e.r. beoordelingsbesluit in het kader van ontwerpbestemmingsplan 'Campus Nova'

Nr: 2019/193280

1. Inleiding
De initiatiefnemer van een activiteit die m.e.r.-beoordelingsplichtig is, moet dat voornemen schriftelijk mededelen aan het bevoegd gezag op grond van art. 7.16 Wet Milieubeheer. Deze mededeling vindt plaats in een aanmeldingsnotitie. Op basis van de aanmeldingsnotitie kan het bevoegd gezag bepalen of er een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen. Het bevoegd gezag toetst hierbij verplicht of sprake is van mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. De beoordelingscriteria hiervoor zijn vastgelegd in bijlage III van de Europese richtlijn 'Betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten'.

Initiatiefnemer ROC Nova College heeft op 21 juni 2018 aanmeldingsnotitie Nova Campus ingediend. Het ROC Nova College is voornemens op de onderwijslocatie Zijlweg/hoek Randweg een campus te realiseren met als doel opleidingen in Haarlem te clusteren. Het voornemen is de huidige onderwijslocatie uit te breiden met twee lesgebouwen en een nieuw te realiseren multifunctionele accommodatie. Het project wordt gefaseerd uitgevoerd. Vanwege de samenhang tussen de beide fasen van de ontwikkeling van NOVA Campus, worden in de aanmeldingsnotitie de milieueffecten van beide fasen gezamenlijk (in cumulatie) beschreven. Er is sprake van een m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit. Het college is bevoegd te beslissen op een aanmeldnotitie. Deze bevoegdheid is bij besluit van 3 juli 2018 gemandateerd aan de afdelingsmanager van de afdeling Omgevingsbeleid.

2. Besluitpunten
Het college besluit:

1. In te stemmen met de conclusie dat geen m.e.r. procedure moet worden doorlopen;
2. De aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling Nova Campus te Haarlem ter inzage te leggen.

3. Beoogd resultaat
Voor de ontwikkeling wordt een nieuw bestemmingsplan voorbereid. Het m.e.r. beoordelingsbesluit is een voorbereidingsbeslissing ten behoeve van het vast te stellen bestemmingsplan.

4. Argumenten

Er is geen milieueffectrapportage nodig
Uit de aanmeldingsnotitie en bijbehorende conclusie blijkt dat de activiteiten die mogelijk worden gemaakt met de voorliggende ontwikkeling, gelet op de kenmerken en de plaats van de activiteiten en kenmerken van de potentiële effecten, niet zodanig van invloed op het milieu zijn dat een milieueffectrapportage moet worden doorlopen.

5. Risico's en kanttekeningen

-

6. Uitvoering

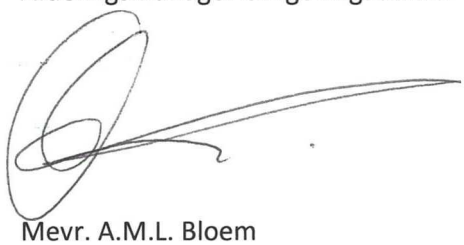
Het m.e.r. beoordelingsbesluit met bijbehorende stukken zal tezamen met het ontwerpbestemmingsplan gedurende zes weken ter inzage liggen.

Deze beschikking betreft een procedure ter voorbereiding van ten behoeve van het vast te stellen bestemmingsplan. Conform artikel 6:3 van de Algemene wet bestuursrecht is tegen deze beslissing geen bezwaar of beroep mogelijk tenzij deze beslissing de belanghebbende los van het voor te bereiden besluit rechtstreeks in zijn belang treft.

7. Bijlagen

a) aanmeldingsnotitie Nova Campus met projectnummer 0432135.00

Het college van burgemeester en wethouders van Haarlem
namens het college
Afdelingsmanager Omgevingsbeleid



Mevr. A.M.L. Bloem d.d: 7 maart 2019

Bijlage 4 Bodem

Rapport

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Zijlweg 203 in Haarlem

projectnummer 406650
definitief revisie 00
15 april 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rapport

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Zijlweg 203 in Haarlem

projectnummer 406650
definitief revisie 00
15 april 2016

Auteurs
M.S. Smink Bsc.

Opdrachtgever
ROC NOVA College Haarlem p/a Res&Smit
Sloterweg 796
1066 CN AMSTERDAM

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring PL 2018	vrijgave
15/4/2016	definitief	Ing. K.C.J. Fris	ir. H.E. Oosterbaan

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding en situatie	1
1.2	Vooronderzoek	1
1.3	Doel	2
1.4	Onderzoeksstrategie en kwaliteit	2
2	**Veldwerk**	**4**
2.1	Verrichte veldwerkzaamheden	4
2.2	Resultaten veldwerk	4
3	**Laboratoriumonderzoek**	**6**
3.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	6
3.2	Toetsingskaders	7
3.3	Analyseresultaten grond	8
3.4	Analyseresultaten asbestonderzoek	9
3.5	Analyseresultaten grondwater	10
3.6	Veiligheid	10
4	**Conclusies en aanbevelingen**	**11**

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Indicatieve toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond
8. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
9. Toelichting toetsingskader asbest
10. Kopieën relevante gegevens voorgaand onderzoek
11. Toelichting bepaling veiligheidsklassen
12. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
13. Verantwoording onderzoek BRL 2000

Tekening

406650-S1 Situatie met proefgaten, boringen en peilbuizen

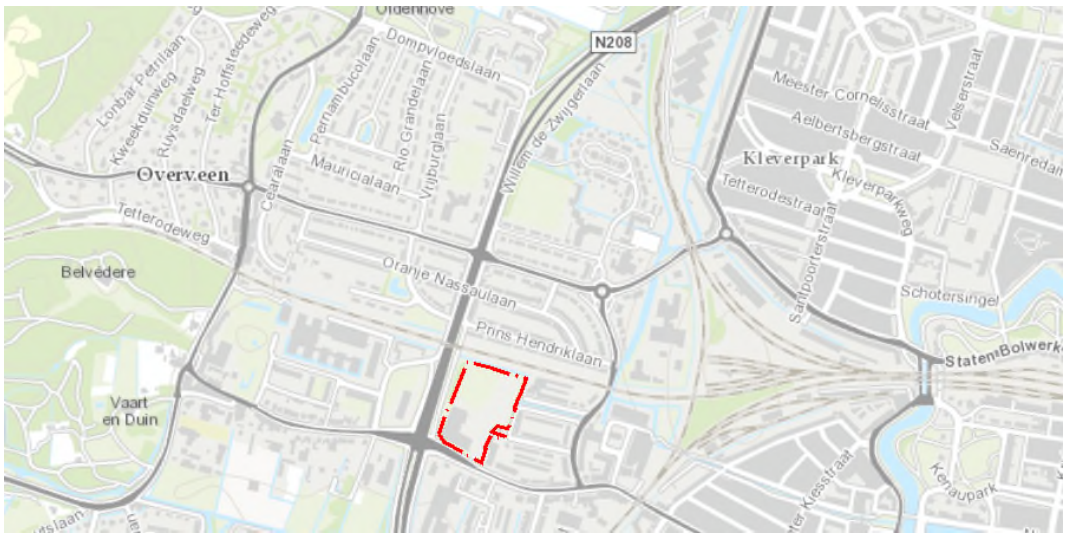
1 Inleiding

In opdracht van het ROC NOVA College Haarlem is door Antea Group in februari en maart 2016 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de Zijlweg 203 in Haarlem.

1.1 Aanleiding en situatie

Het ROC Nova College in Haarlem is voornemens om de bestaande locatie aan de Zijlweg 203 uit te breiden tot een campuslocatie. Voor de voorgenomen ontwikkeling is een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk. In dit kader dient de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bepaald te worden.

De onderzoekslocatie ligt aan de westzijde van Haarlem op het perceel Zijlweg 203 en heeft een oppervlakte van circa 1,5 ha. Op het terrein staat een schoolgebouw. Het onbebouwde deel is gedeeltelijk braakliggend en gedeeltelijk in gebruik als parkeerterrein. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.1. Bij de voorgenomen herinrichting tot campus zullen op verschillende delen van het terrein nieuwe (multifunctionele) schoolgebouwen gebouwd worden.



Figuur 1.1: Ligging onderzoekslocatie met rood aangegeven (bron topo-ondergrond: ESRI)

1.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het uitvoeren van het bodemonderzoek is conform de NEN 5725 (NNI, januari 2009) een vooronderzoek uitgevoerd omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. In dit kader heeft de gemeente Haarlem de beschikbare informatie uit de tank-, bodem- en milieudossiers beoordeeld voor een recent uitgevoerde bodemtoets.

Uit de informatie van deze bodemtoets blijkt dat het terrein in principe onverdacht is ten aanzien van verontreinigingen in de bodem. De verwachting is dat lichte verontreinigingen voor kunnen komen. Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem. Op basis van de bodemkwaliteitskaart kunnen plaatselijk in het gebied matige tot sterke verontreinigingen voorkomen. Door de gemeente is aangegeven dat het uitvoeren van actualiserend

bodemonderzoek en indien van toepassing onderzoek naar de aanwezigheid van asbest nodig is. Deze beoordeling is opgenomen in bijlage 10.

Voorafgaande aan het uitvoeren van het bodemonderzoek zijn de bij de gemeente Haarlem beschikbare bodemonderzoeken van de huidige onderzoekslocatie opgevraagd en ingezien. In tabel 1.1 is een overzicht van deze onderzoeken weergegeven.

Tabel 1.1: Beschikbare onderzoeksrapporten voorgaand onderzoek

Datum	Type onderzoek	Aanleiding	Onderzoeksbureau	Kenmerk
15-7-1991	Verkennend	Transactie	Gewestelijk Milieubureau	CH.91.07.628/3A
9-8-1991	Nader	Voorgaand onderzoek	Gewestelijk Milieubureau	CH.91.08.757/3A
30-9-1996	Verkennend	Transactie	Groenholland	GH96079
7-9-1998	Aanvulgrond	Aanvulgrond kelders	Gewestelijk Milieubureau Zuid-Kennemerland	94.8.0113.05
12-10-1998	Incidenteel	Melding olieverontreiniging in het trottoir	Gewestelijk Milieubureau Zuid-Kennemerland	94.7.0113.06
15-1-2002	Verkennend	BOOT	BK Ingenieurs Velserbroek B.V.	9.3415.13

Uit de onderzoeken blijkt dat bij het voormalige schoolgebouw ondergrondse brandstoftanks aanwezig waren. Tijdens het verkennend onderzoek in 1991 zijn in het grondwater op het huidige braakliggende terreindeel matige tot sterke verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. Op het zuidelijke terreindeel is plaatselijk in de grond een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetroffen. Tijdens het nader onderzoek in 1991 is de verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater niet bevestigd en is geconcludeerd dat de sterke verontreiniging met lood van zeer beperkte omvang was.

Tijdens de overige uitgevoerde onderzoeken zijn in de bodem ter plaatse ten hoogste licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

1.3 Doel

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse en na te gaan in hoeverre deze een mogelijke belemmering vormt voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en/of de ontwikkeling van het terrein.

In verband met de uit te voeren graafwerkzaamheden zijn eveneens de indicatieve afvoermogelijkheden vrijkomende grond en de veiligheidsklasse voor werkzaamheden in verontreinigde grond bepaald.

1.4 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Voor de opzet van het bodemonderzoek zijn de richtlijnen uit de NEN 5740 (NNI, januari 2009) gevolgd, waarbij op basis van de voorgaande onderzoeken de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) is aangehouden.

In verband met het aantreffen van bijmengingen met baksteen en puin is in combinatie met het verkennend bodemonderzoek een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd met de NEN 5707 (NNI, 2015) als leidraad. Hierbij is uitgegaan van een verdachte locatie.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 12.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Veldwerk

2.1 Verrichte veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden van het verkennend onderzoek zijn uitgevoerd op 22 en 29 februari 2016 door de heren J.J.M. Callaars en T.W. Wolkers van Antea Group. Het aanvullend onderzoek is uitgevoerd op 4 april door de heer M.G.M. Does van Antea Group. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de protocollen 2001, 2002 en 2018 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd (zie verder bijlagen 12 en 13).

In totaal zijn tijdens het verkennend onderzoek 25 boringen verricht tot 0,5 à 2,5 m -mv. (meter beneden maaiveld) waarvan 3 boringen zijn afgewerkt tot peilbuis. In verband met het verkennend asbestonderzoek is de eerste halve meter van de boringen voorgegraven (minimale afmetingen van de proefgaten is 0,3 x 0,3 m). Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn 7 aanvullende boringen verricht tot circa 1,5 à 2,0 m –mv. (nummers 101 t/m 107). Boring 104 is vroegtijdig gestaakt op een puinlaag op circa 0,7 m –mv.

Omdat het maaiveld van de onderzoekslocatie verhard en begroeid is, was het in afwijking van de BRL 2000, protocol 2018 niet mogelijk een maaiveldinspectie uit te voeren. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. In het geval geen inspectie mogelijk is, wordt de gehele locatie als asbestverdacht aangemerkt. Omdat de aan- of afwezigheid van asbest op het maaiveld geen directe invloed heeft op de concentraties van asbest in de bodem, wordt het niet uitvoeren van een maaiveldinspectie als niet kritisch aangemerkt. Tevens in afwijking op het protocol 2018, is het puinpercentage geschat in plaats van gewogen. Gezien de hoeveelheid aan puinbijmengingen (ruim beneden danwel ruim boven de overgangsgrens naar de NEN 5897) en het feit dat het vrijkomende materiaal voldoende geïnspecteerd kon worden, wordt niet verwacht dat het bepalen van het puinpercentage door een weegproef zou hebben geleid tot een andere onderzoeksstrategie. De afwijking wordt derhalve als niet-kritisch beschouwd.

De opgeboorde/opgegraven grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve (meng)monsters samengesteld van de fractie < 16 mm (zeven/harken). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing goed afgepompt en een week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. In het veld is voorafgaand aan de monstername de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater gemeten.

De situering van de proefgaten, boringen en peilbuizen is aangegeven op tekening 406650-S1.

2.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

De bodem bestaat over het algemeen vanaf de verharding of het maaiveld tot 1,2 à 2,8 m –mv. uit zand met daaronder veen tot de maximale boordiepte van ongeveer 2,5 m –mv. In de boringen 7, 15, 22, 25 en 103 t/m 106 is (onder de verharding) een funderingslaag bestaande uit puin met zand aangetroffen.

In het opgeboorde zand zijn over het algemeen vanaf het maaiveld à 0,5 m –mv. tot maximaal circa 2,0 m –mv. sporen tot zwakke bijmengingen met baksteen en/of puin aangetroffen. Daarnaast zijn plaatselijk in de bovengrond ook sporen kooltjes, glas, slakken, plastic, metaal en/of aardewerk aangetroffen. Verder zijn in de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging. Er zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen.

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 2.1. In het bemonsterde grondwater uit peilbuis 7 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) gemeten. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. In dit onderzoek is in het onderzochte grondwater bij geen enkele organische parameter een index groter dan 0,5 aangetoond. De eventuele overschatting van de gehalten 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. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

Tabel 2.1: Veldgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m –mv.)	Grondwaterstand (m –mv.)	Zuurgraad (pH)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
004	1,50 - 2,50	0,46	7,1	740	4,9
007	1,50 - 2,50	0,80	7,2	1.190	81
012	1,50 - 2,50	0,63	7,0	1710	6,2

3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door de door de Raad voor Accreditatie erkende laboratoria van Eurofins Analytico te Barneveld en RPS Analyse te Breda. Deze accreditatie betekent dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld conform het accreditatieschema (AS)3000.

3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het uitgevoerde laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.1. De samenstelling en selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen en is weergegeven in bijlage 1.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Mengmonster) (traject m -mv.)	Boringen/peilbuis	Grondsoort en veldwaarnemingen	Analyses
Grond			
MM01 (0,04 - 0,55)	1, 4, 8, 16, 17	Zand,-	STAP
MM02 (0,00 - 0,70)	2, 6, 12, 20, 21	Zand, zwak puin	STAP
MM03 (0,00 - 0,55)	9, 10, 14, 17	Zand, sporen/zwak puin, sporen glas, sporen kooltjes, sporen metaal, sporen plastic, sporen aardewerk, sporen slakken	STAP
MM04 (0,40 - 1,20)	7, 15, 22	Zand, sporen/zwak puin (onder fundering)	STAP
MM05 (0,50 - 1,20)	4, 12, 13, 17, 19	Zand, sporen/zwak puin	STAP
MM06 (1,20 - 2,30)	4, 7, 12, 13, 19	Veen,-	STAP
Uitsplitsing MM04			
007-3 (0,70 - 1,20)	7	Zand, zwak puin	PAK, OS
015-3 (0,40 - 0,80)	15	Zand, zwak puin	PAK, OS
022-3 (0,50 - 1,00)	22	Zand, sporen puin	PAK, OS
Aanvullend onderzoek boring 7			
101 (1,20 - 1,50)	101	Zand, sporen kooltjes	PAK, OS
102 (0,50 - 1,00)	102	Zand, sporen puin	PAK, OS
103 (0,80 - 1,10)	103	Zand, sporen kooltjes	PAK, OS
105 (1,00 - 1,50)	105	Zand, zwarte koolachtige vegen	PAK, OS
106 (0,90 - 1,05)	106	Zand, sterk baksteen	PAK, OS
Asbestonderzoek			
AMM01 (0,15 - 0,70)	7, 15, 22, 25	Funderingsmateriaal	Asbest in puin
AMM02 (0,00 - 0,50)	2, 3, 11, 12, 13, 24	Zand, zwak puin	Asbest in grond
AMM03 (0,00 - 0,50)	6, 19, 20, 21, 23	Zand, zwak puin	Asbest in grond
AMM04 (0,00 - 0,55)	9, 10, 14, 17	Zand, sporen/zwak puin, sporen glas, sporen kooltjes, sporen metaal, sporen plastic, sporen aardewerk, sporen slakken	Asbest in grond

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Mengmonster) (traject m -mv.)	Boringen/peilbuis	Grondsoort en veldwaarnemingen	Analyses
AMM05 (0,25 - 1,40)	4, 5, 7, 8, 15, 16, 22	Zand, sporen/zwak puin	Asbest in grond
Grondwater			
004-1-1 (1,50 - 2,50)	4	-	STAPW
007-1-1 (1,50 - 2,50)	7	Verhoogde troebelheid	STAPW
012-1-1 (1,50 - 2,50)	12	-	STAPW

Verklaring bij de tabel:
- : Geen waarnemingen;
STAP (standaardpakket grond): zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof;
OS: percentage organische stof;
STAPW (standaardpakket grondwater): zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC).

3.2 Toetsingskaders

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De resultaten van de grondmonsters zijn ter indicatie getoetst aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Voor de toetsing is uitgegaan van het, volgens het generieke kader, op landbodem toepassen van de partij grond. De bij deze toepassing behorende toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Deze resultaten zijn opgenomen in bijlage 7. Het toetsingskader is toegelicht in bijlage 8.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan het huidige beleid van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Het toetsingskader is toegelicht in bijlage 9. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

3.3 Analyseresultaten grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Parameters		
			> AW en index < 0,5 (licht verontreinigd)	> AW en index > 0,5 (matig verontreinigd)	> I (sterk verontreinigd)
MM01 (0,04 - 0,55)	1, 4, 8, 16, 17	Zand,-	-	-	-
MM02 (0,00 - 0,70)	2, 6, 12, 20, 21	Zand, zwak puin	Kobalt, kwik, lood	-	-
MM03 (0,00 - 0,55)	9, 10, 14, 17	Zand, sporen/zwak puin, sporen glas, sporen kooltjes, sporen metaal, sporen plastic, sporen aardewerk, sporen slakken	Kwik, lood, zink	-	-
MM04 (0,40 - 1,20)	7, 15, 22	Zand, sporen/zwak puin (onder fundering)	Kwik, lood, minerale olie, PCB	PAK	-
MM05 (0,50 - 1,20)	4, 12, 13, 17, 19	Zand, sporen/zwak puin	Kwik, lood	-	-
MM06 (1,20 - 2,30)	4, 7, 12, 13, 19	Veen,-	Kobalt	-	-
Uitsplitsing MM04					
007-3 (0,70 - 1,20)	7	Zand, zwak puin	-	PAK	-
015-3 (0,40 - 0,80)	15	Zand, zwak puin	PAK	-	-
022-3 (0,50 - 1,00)	22	Zand, sporen puin	-	-	-
Aanvullend onderzoek boring 7					
101 (1,20 - 1,50)	101	Zand, sporen kooltjes	PAK	-	-
102 (0,50 - 1,00)	102	Zand, sporen puin	-	-	-
103 (0,80 - 1,10)	103	Zand, sporen kooltjes	PAK	-	-
105 (1,00 - 1,50)	105	Zand, zwarte koolachtige vegen	-	-	-
106 (0,90 - 1,05)	106	Zand, sterk baksteen	PAK	-	-

Verklaring bij de tabel:
- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde;
+ : Sporen/zwakke bijmenging;
AW : Achtergrondwaarde;
I : Interventiewaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van het zwak puinhoudende zand onder de plaatselijk aangetroffen funderingslaag (MM04) een matig verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, minerale olie en PCB zijn gemeten. Naar aanleiding hiervan is het mengmonster uitgesplitst en zijn de deelmonsters individueel geanalyseerd op PAK. Uit de uitsplitsing blijkt dat de zwak puinhoudende ondergrond plaatselijk (boring 7) een matig verhoogd gehalte aan PAK bevat. Verder is in het zwak puinhoudende zand direct onder de funde-

ringslaag ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Op basis van de veldwaarnemingen en de overige resultaten van het grondonderzoek worden de resultaten van de uitsplitsing als representatief beschouwd.

In de boringen 101, 103 en 102 rondom nummer 7 en in de boringen 105 en 106 ter hoogte van de toekomstige fietsenstalling zijn in de meest verdachte grondlagen ten hoogste licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten. Op basis hiervan wordt geschat dat de matige verontreiniging met PAK voor komt op circa 50 m² met een laagdikte van ongeveer 0,8 m en daarmee een omvang van circa 40 m³ heeft. Binnen de toekomstige fietsenstalling zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. Verder is op basis van de resultaten geen aanleiding om ter plaatse een sterke verontreiniging te verwachten.

In de overige onderzochte zandige grond met bijmengingen zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten. De zintuiglijk als schoon beoordeelde venige ondergrond bevat een licht verhoogd gehalte aan kobalt. In de zintuiglijk als schoon beoordeelde zandige bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

Uit de indicatieve toetsing van de resultaten aan de normen en rekenwaarden van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit blijkt dat het zwak puinhoudende zand onder de funderingslaag aan de kwaliteitsklasse Industrie voldoet. De overige onderzochte grond voldoet aan de kwaliteitsklasse Wonen of aan de achtergrondwaarden (AW2000).

3.4 Analyseresultaten asbestonderzoek

De analyseresultaten van het indicatieve asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 9. In tabel 3.3 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte mengmonsters.

Tabel 3.3: Analyseresultaten asbest in grond en puin (gemeten gehalten in mg/kg ds.)

Monstercode (traject in m –mv.)	Meet-punt(en)	Grondsoort/materiaal en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn	Gemeten gehalte amfibool	Totaal gemeten gehalte asbest	Gewogen gehalte asbest
AMM01 (0,15 - 0,70)	7, 15, 22, 25	Funderingsmateriaal	-	-	< 1,0	< 1,0
AMM02 (0,00 - 0,50)	2, 3, 11, 12, 13, 24	Zand, zwak puin	1,8	-	1,8	1,8
AMM03 (0,00 - 0,50)	6, 19, 20, 21, 23	Zand, zwak puin	-	0,19	0,19	1,9
AMM04 (0,00 - 0,55)	9, 10, 14, 17	Zand, sporen/zwak puin, sporen glas, sporen kooltjes, sporen metaal, sporen plastic, sporen aardewerk, sporen slakken	-	-	< 1,0	< 1,0
AMM05 (0,25 - 1,40)	4, 5, 7, 8, 15, 16, 22	Zand, sporen/zwak puin	-	-	< 1,0	< 1,0

Toelichting bij de tabel:
- : Niet aangetoond.
Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

De gemeten gehalten aan asbest liggen of beneden de detectiegrenzen of zeer ruim onder de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) en zijn daarom geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

3.5 Analyseresultaten grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 3.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster (filterdiepte in m –mv.)	Parameters		
	> S en index < 0,5 (licht verontreinigd)	> S en index > 0,5 (matig verontreinigd)	> I (sterk verontreinigd)
004-1-1 (1,50 - 2,50)	Xylenen	-	-
007-1-1 (1,50 - 2,50)	-	-	-
012-1-1 (1,50 - 2,50)	Barium, xylenen	-	-

Verklaring bij de tabel:
- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde;
S : Streefwaarde;
I : Interventiewaarde

Uit deze tabel blijkt dat in het grondwater licht verhoogde gehalte aan barium en/of xylenen zijn gemeten. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

3.6 Veiligheid

In verband met de voorgenomen herinrichting zijn op basis van de huidige onderzoeksresultaten veiligheidsklassen bepaald conform de CROW 132. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is gemeten (in grond), dient dit te worden gedaan aan de hand van de module op de CROW 132 website. Indien de gemeten gehalten lager zijn dan de interventiewaarde dan worden de veiligheidsklassen vastgesteld op basis van de hergebruiksklassen uit het Besluit bodemkwaliteit. Voor grond die voldoet aan de achtergrondwaarde of de klasse Wonen zijn geen veiligheidsklassen van toepassing. Voor grond die voldoet aan klasse Industrie of 'niet toepasbaar' (doch gehalte <interventiewaarde) is de basisklasse van toepassing. Een toelichting is opgenomen in bijlage 11.

Op basis van de veldwaarnemingen en analyseresultaten is voor werkzaamheden in de grond onder de funderingslagen de basisklasse van toepassing.

Voor de overige werkzaamheden zijn geen veiligheidsklassen van toepassing. Omdat in de praktijk door het heterogene karakter van de aangetroffen verontreinigingen moeilijk onderscheid gemaakt zal kunnen worden in de kwaliteit van de grond wordt geadviseerd voor het gehele gebied de basisklasse te hanteren.

4 Conclusies en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) blijkt dat zeer plaatselijk in de zwak puinhoudende grond direct onder de funderingslaag een matig verhoogd gehalte aan PAK is gemeten. Op basis van het aanvullend onderzoek wordt geschat dat de matige verontreiniging met PAK over een oppervlakte circa 50 m² voorkomt met een laagdikte van ongeveer 0,8 m. Daarmee wordt de omvang geschat op circa 40 m³. Verder is op basis van de resultaten geen aanleiding om ter plaatse een sterke verontreiniging te verwachten.

In de overige onderzochte grond en het grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan enkele onderzochte stoffen gemeten. Analytisch is plaatselijk in de puinhoudende bovengrond asbest aangetoond. De gemeten gehalten aan asbest liggen echter allemaal zeer ruim onder de norm voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg d.s.) en zijn derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolg onderzoek.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de aangetoonde matige verontreiniging met PAK.

Met uitzondering van deze zeer plaatselijk aangetroffen matige verontreiniging met PAK in de ondergrond vormen de resultaten geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen herinrichting van het terrein. De matig verontreinigde grond mag niet zonder meer op een andere (deel)locatie toegepast worden.

Mogelijk dient er bij nieuwbouwactiviteiten of herinrichtingswerkzaamheden grond van de locatie te worden afgevoerd. Dit onderzoek is niet geschikt om een uitspraak te doen over de hergebruiksmogelijkheden van deze grond buiten het onderzoeksterrein. Hiervoor dient een onderzoek te worden uitgevoerd zoals omschreven in het Besluit bodemkwaliteit.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Almere, april 2016

Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster-diepte in (cm-mv)		Meng-monster	Filterdiepte in (cm-mv)	
001	0 -	5	Tegel	tegel						
	5 -	60	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige	zwak schelphoudend		5 -	55	MM01		
	60 -	100	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs			60 -	100			
	100 -	200	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs	sporen schelpen, sporen puin		100 -	150			
						150 -	200			
002	0 -	20	, bruinbeige	schelpen op doek						
	20 -	80	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbeige	zwak puinhoudend, 30x30 puin 10-15%		20 -	70	MM02		
	80 -	100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	brokken klei		80 -	100			
	100 -	180	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs			100 -	150			
	180 -	230	Veen, zwak zandig, donkerbruin			180 -	230			
003	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	zwak puinhoudend, 30x30 pui.n 10-15% fijn en enkele grove brokken		0 -	50			
004	0 -	10		klinker						
	10 -	25	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige	sporen schelpen, zwak wortelhoudend, 30x30		10 -	25	MM01		
	25 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs	30x30		25 -	50			
	50 -	120	Zand, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	sporen puin, puin 3-6%		50 -	100	MM05		
	120 -	170	Veen, zwak zandig, donkerbruin			120 -	170	MM06		
	170 -	250	Veen, roodbruin			170 -	220		150 -	250
005	0 -	4		tegel						
	4 -	25	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige	sporen schelpen, 30x30		4 -	25			
	25 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs	sporen puin, 30x30		25 -	50			
006	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	zwak puinhoudend, 30x30 pui.n 10-15% fijn en enkele grove brokken brokgresbuis		0 -	50	MM02		
007	0 -	5		tegel						
	5 -	40	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigebruin	30x30		5 -	40			
	40 -	70	, neutraal roodbeige	sterk puinhoudend, matig zandhoudend, 30x30 15-25% zand 40 grof/60 fijn		40 -	70			
	70 -	150	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinbeige	sporen puin, 10-15% puin		70 -	120	007-3		
	150 -	250	Veen, bruinrood			150 -	200	MM06	150 -	250
008	0 -	10		klinker						
	10 -	25	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige	30x30		10 -	25	MM01		
	25 -	40	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend, 30x30		25 -	40	MM01		

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster-diepte in (cm-mv)		Meng-monster	Filterdiepte in (cm-mv)	
	40 -	80	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, bruinbeige	sporen puin, 5-10% puin		40 -	80			
009	0 -	30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin	sporen kolen, sporen glas, zwak puinhoudend, sporen plastic, sporen aardewerk,zwak grindhoudend, sporen slakken, 6% puin[60grof/40fijn]		0 -	30	MM03		
	30 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker	sporen kolen, sporen puin, sporen metaal, sporen grind		30 -	50			
010	0 -	30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin	sporen puin, sporen metaal, sporen glas, sporen plastic		0 -	30	MM03		
	30 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	sporen puin, matig grindhoudend		30 -	50			
011	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	zwak puinhoudend, 30x30 pui.n 10-15% fijn en enkele grove brokken		0 -	50			
012	0 -	15	, bruinbeige	klinkerschelpen op doek						
	15 -	60	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbeige	zwak puinhoudend, 30x30 puin 10-15%		15 -	60	MM02		
	60 -	110	Zand, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	sporen puin, puin 3-6%		60 -	110	MM05		
	110 -	180	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs			130 -	180			
	180 -	250	Veen, zwak zandig, donkerbruin			180 -	210	MM06	150 -	250
						210 -	250			
013	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, beigebruin	zwak puinhoudend, sporen glas, 30x30 puin 7-13%		0 -	50			
	50 -	100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbeige	zwak puinhoudend, 8-13% puin		50 -	100	MM05		
	100 -	170	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs			100 -	135			
						135 -	170			
	170 -	220	Veen, zwak zandig, donkerbruin			170 -	220	MM06		
014	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin	sporen puin, 30x30 2-3%		0 -	50	MM03		
015	0 -	10		klinker						
	10 -	20	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige	30x30		10 -	20			
	20 -	40	, licht roodgrijs	sterk puinhoudend, zwak zandhoudend, 30x30 10-20% zand 40 grof/60 fijn		20 -	40			
	40 -	80	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, bruinbeige	zwak puinhoudend, 10-15% puin		40 -	80	MM04		
016	0 -	4		tegel						
	4 -	30	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige	sporen schelpen, zwak wortelhoudend, 30x30		4 -	30	MM01		
	30 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs	sporen puin, 30x30		30 -	50			

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster-diepte in (cm-mv)		Meng-monster	Filterdiepte in (cm-mv)
017	0 -	10		klinkerr					
	10 -	35	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel			10 -	35	MM01	
	35 -	55	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin	zwak puinhoudend, sporen kolen, sporen metaal, zwak grindhoudend, 3% puin[grof]		35 -	55	MM03	
	55 -	115	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	sporen puin		55 -	105	MM05	
	115 -	145	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin			115 -	145		
	145 -	175	Veen, zwak kleïig, donkerbruin			145 -	175		
	175 -	200	Veen, roodbruin			175 -	200		
018	0 -	10		klinker					
	10 -	25	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige	sporen schelpen, zwak wortelhoudend, 30x30		10 -	25		
	25 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs	30x30		25 -	50		
019	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin	zwak puinhoudend, 30x30 puin 10-15%		0 -	50		
	50 -	70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinbeige	sporen puin, matig zandhoudend, geroerd		50 -	70		
	70 -	120	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	zwak puinhoudend, 8-13% puin		70 -	120	MM05	
	120 -	180	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs			120 -	170		
	180 -	230	Veen, zwak zandig, donkerbruin			180 -	230	MM06	
020	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	zwak puinhoudend, sporen glas, 30x30 puin 15-20% fijn enkele pionbrokken		0 -	50	MM02	
021	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	zwak puinhoudend, 30x30 pui.n 8-15% enkele grove brokken		0 -	50	MM02	
022	0 -	10		klinker					
	10 -	25	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige	30x30		10 -	25		
	25 -	50	, licht bruingrijs	sterk puinhoudend, zwak zandhoudend, 30x30 10-20% zand 40 grof/60 fijn		25 -	50		
	50 -	100	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs	sporen puin, 5-8% puin		50 -	100	MM04	
023	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	zwak puinhoudend, sporen glas, 30x30 puin 9-12% fijn		0 -	50		
024	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	zwak puinhoudend, sporen glas, 30x30 puin 15-20% fijn enkele pionbrokken		0 -	50		
025	0 -	5		tegel					
	5 -	15	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige	30x30		5 -	15		
	15 -	50	, bruinbeige	sterk puinhoudend, matig zandhoudend, geroerd 30x30		15 -	50		

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster-diepte in (cm-mv)		Meng-monster	Filterdiepte in (cm-mv)
Am14	0 -	50				0 -	50	AMM04	
Amm 01	0 -	70		015(20-40) 025(15-50) 007(40-70) 022(25-50)		15 -	70	AMM01	
Amm02	0 -	50		001 007 008	0	0 -	50		
Amm03	0 -	140		007(90-140) 008(40-90) 015(40-90)		40 -	140	AMM05	
Amm04	0 -	30		004(10-50) 005(4-25) 016 (4-30) 022(10-25)		4 -	50		
Amm05	0 -	100		004(50-100) 005(25-50) 016(30-50) 022(50-100)		25 -	100	AMM05	
Amm06	0 -	70		002(20-70) 003(0-50) 011(0-50) 012(15-60) 013(0-50) 024(0-50)		0 -	50	AMM02	
Amm07	0 -	50		006 019 020 021 023 (0-50)		0 -	50	AMM03	
Amm08	0 -	120		002(60-100) 012(60-100) 019(70-120)		60 -	120		
am009	0 -	30				0 -	30	AMM04	
am010	0 -	30		emmer grond gat 010		0 -	30	AMM04	
am017	0 -	55				35 -	55	AMM04	
101	0 -	20	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin	zwak puinhoudend					
	20 -	70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin	zwak puinhoudend		20 -	70		
	70 -	120	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin	gw op 70		70 -	120		
	120 -	150	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs	brokje kool		120 -	150	101-3	
	150 -	200	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs	grof zandlaagjes		150 -	200		
102	0 -	20	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin	brokje puin		0 -	20		
	20 -	50	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin	brokje puin		20 -	50		
	50 -	100	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs	sporen veen, brokje ouin		50 -	100	102-3	
	100 -	150	Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalbruin	sporen veen		100 -	150		
103	0 -	8		klinker					
	8 -	30	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin	brokje puin		8 -	30		
	30 -	50		puilaag met zand		30 -	50		
	50 -	80	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalcreme			50 -	80		
	80 -	150	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin	sporen veen, brokjes kool		80 -	110	103-4	
						110 -	150		

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster-diepte in (cm-mv)		Meng-monster	Filterdiepte in (cm-mv)
104	0 -	50	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin	zwak puinhoudend		0 -	50		
	50 -	70		puinlaag niet door te komen boring gestaakt		50 -	70		
105	0 -	8		klinker					
	8 -	20	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin						
	20 -	35		puinlaag					
	35 -	50	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs						
	50 -	90	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin			50 -	90		
	90 -	100		baksteen gravellaag		90 -	100		
	100 -	150	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin	zwarte koolachtige vegen		100 -	150	105-3	
	150 -	160		baksteen					
	160 -	165	Veen, neutraalbruin						
106	0 -	8							
	8 -	20	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin						
	20 -	35		puinlaag op doek		20 -	35		
	35 -	50	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs			35 -	50		
	50 -	65	Zand, matig fijn, matig siltig, bruinrood	sterk baksteenhoudend		50 -	65		
	65 -	90	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin	zwak veenhoudend		65 -	90		
	90 -	105	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin	sterk baksteenhoudend		90 -	105	106-5	
	105 -	150	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin	zwarte koolachtige vegen en brokjes kalksteen		105 -	150		
107	0 -	50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin	zwak puinhoudend					
	50 -	70	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs						
	70 -	150	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin	brokje puin		100 -	150		
	150 -	180	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs			150 -	180		
	180 -	200	Veen, neutraalbruin			180 -	210		

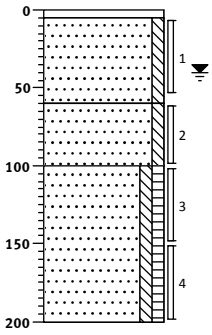
Projectcode: 406650

Projectnaam: Zijlweg 203

Boring: 001

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

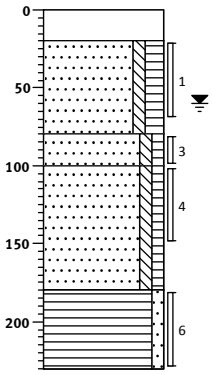


(5)	tegel
	Graven, tegel
(55)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, gebiedseigen, neutraalbeige, Graven
60	
(40)	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	
(100)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, antropogeen, sporen puin, antropogeen, donkergrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 002

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

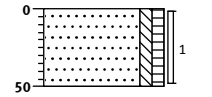


0	
(20)	Bruinbeige, Graven, schelpen op doek
20	
(60)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, neutraal grijsbeige, Graven, 30x30 puin 10-15%
80	
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, antropogeen, grijsbruin, Edelmanboor
100	
(80)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
180	
(50)	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
230	

Boring: 003

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

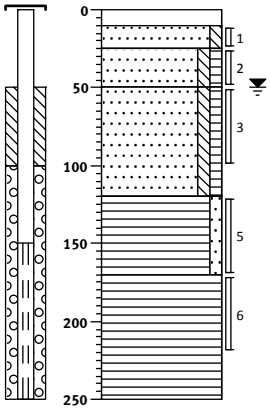


0	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, neutraalbruin, Graven, 30x30 pui.n 10-15% fijn en enkele grove brokken
50	

Boring: 004

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

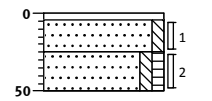


(10)	Graven, klinker
(15)	
25	
(25)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, antropogeen, zwak wortelhoudend, antropogeen, neutraalbeige, Graven, 30x30
50	
(70)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Graven, 30x30
120	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, antropogeen, grijsbruin, Edelmanboor, puin 3-6%
(50)	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
170	
(80)	Veen, mineraalarm, roodbruin, Edelmanboor
250	

Boring: 005

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

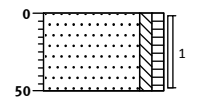


(4)	
(21)	Graven, tegel
25	
(25)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, antropogeen, neutraalbeige, Graven, 30x30
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, antropogeen, bruingrijs, Graven, 30x30

Boring: 006

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00



0	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, neutraalbruin, Graven, 30x30 pui.n 10-15% fijn en enkele grove brokken brokgresbuis
50	

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

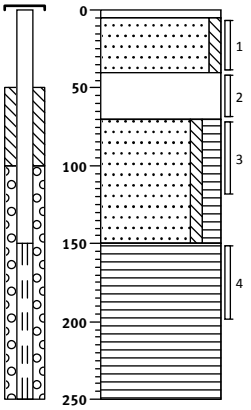
Projectcode: 406650

Projectnaam: Zijlweg 203

Boring: 007

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

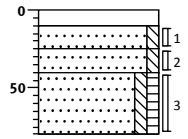


(5)		Graven, tegel
(35)		Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigebruin, Graven, 30x30
40	(30)	Sterk puinhoudend, antropogeen, matig zandhoudend, antropogeen, neutraal roodbeige, Graven, 30x30 15-25% zand 40 grof/60 fijn
70	(80)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, antropogeen, bruinbeige, Edelmanboor, 10-15% puin
150		Veen, mineraalarm, bruinrood, Edelmanboor
	(100)	
250		

Boring: 008

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

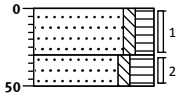


(10)		Graven, klinker
(15)		Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Graven, 30x30
40	(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, gebiedseigen, neutraalgrijs, Graven, 30x30
80		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, antropogeen, bruinbeige, Edelmanboor, 5-10% puin

Boring: 009

Datum: 22-2-2016
Boormeester: Tomas Wolkers

X: 0,00
Y: 0,00

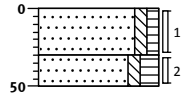


0		
	(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen kolen, antropogeen, sporen glas, antropogeen, zwak puinhoudend, antropogeen, sporen plastic, antropogeen, bruin, Graven, sporen aardewerk,zwak grindhoudend, sporen slakken, 6% puin[60grof/40fijn]
30	(20)	
50		Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen kolen, antropogeen, sporen puin, antropogeen, sporen metaal, antropogeen, sporen grind, antropogeen, donker, Graven

Boring: 010

Datum: 22-2-2016
Boormeester: Tomas Wolkers

X: 0,00
Y: 0,00

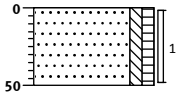


0		
	(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, antropogeen, sporen metaal, antropogeen, sporen glas, antropogeen, sporen plastic, antropogeen, lichtbruin, Graven
30	(20)	
50		Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, antropogeen, matig grindhoudend, antropogeen, donkerbruin, Graven

Boring: 011

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

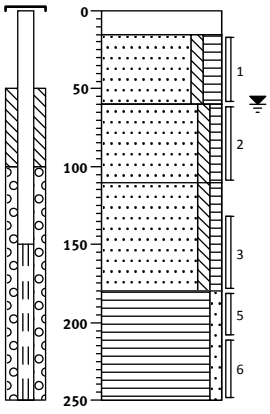


0		
	(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, neutraalbruin, Graven, 30x30 pui.n 10-15% fijn en enkele grove brokken
50		

Boring: 012

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00



0		
(15)		Bruinbeige, Graven, klinkerschelpen op doek
15	(45)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, neutraal grijsbeige, Graven, 30x30 puin 10-15%
60	(50)	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, antropogeen, grijsbruin, Edelmanboor, puin 3-6%
110	(70)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
180		Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
	(70)	
250		

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

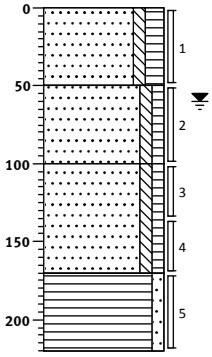
Projectcode: 406650

Projectnaam: Zijlweg 203

Boring: 013

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

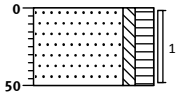


0		
	(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, sporen glas, antropogeen, beigebruin, Graven, 30x30 puin 7-13%
50		
	(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, grijsbeige, Edelmanboor, 8-13% puin
100		
	(70)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
170		
	(50)	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
220		

Boring: 014

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

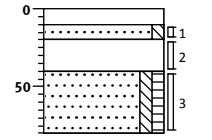


0		
	(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, antropogeen, donker grijsbruin, Graven, 30x30 2-3%
50		

Boring: 015

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

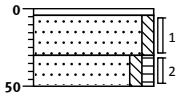


0	(10)	Graven, klinker
10	(10)	
20	(20)	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Graven, 30x30
40		
	(40)	Sterk puinhoudend, antropogeen, zwak zandhoudend, antropogeen, licht roodgrijs, Graven, 30x30 10-20% zand 40 grof/60 fijn
80		
		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, gebiedseigen, bruinbeige, Edelmanboor, 10-15% puin

Boring: 016

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

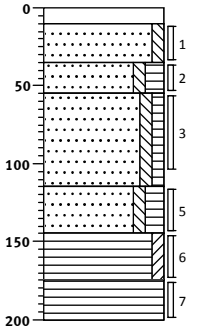


0	(4)	Graven, tegel
4	(26)	
30	(20)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, antropogeen, zwak wortelhoudend, antropogeen, neutraalbeige, Graven, 30x30
50		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, antropogeen, bruingrijs, Graven, 30x30

Boring: 017

Datum: 22-2-2016
Boormeester: Tomas Wolkers

X: 0,00
Y: 0,00

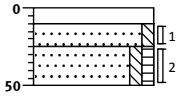


0	(10)	Graven, klinkerr
10	(25)	
35	(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Graven
55		Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, sporen kolen, antropogeen, sporen metaal, antropogeen, zwak grindhoudend, antropogeen, donker grijsbruin, Graven, 3% puin[grof]
	(60)	
115	(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, antropogeen, grijsbruin, Edelmanboor
145	(30)	
175	(25)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
200		Veen, zwak kleïig, donkerbruin, Edelmanboor
		Veen, mineraalarm, roodbruin, Edelmanboor

Boring: 018

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00



0	(10)	Graven, klinker
10	(15)	
25	(25)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, antropogeen, zwak wortelhoudend, antropogeen, neutraalbeige, Graven, 30x30
50		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Graven, 30x30

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

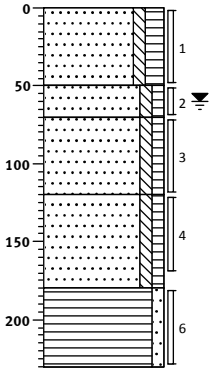
Projectcode: 406650

Projectnaam: Zijlweg 203

Boring: 019

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

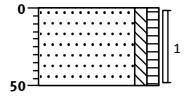


0		
(50)	▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, neutraalbruin, Graven, 30x30 puin 10-15%
50		
(20)	▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, antropogeen, matig zandhoudend, antropogeen,
70		
(50)	▲	bruinbeige, Edelmanboor, geroerd
120		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, grijsbruin, Edelmanboor,
(60)		8-13% puin
180		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
(50)		Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
230		

Boring: 020

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

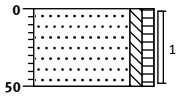


0		
(50)	▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, sporen glas,
50		antropogeen, neutraalbruin, Graven, 30x30 puin 15-20% fijn enkele pionbrokken

Boring: 021

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

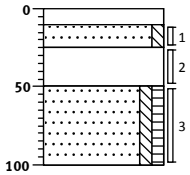


0		
(50)	▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, neutraalbruin, Graven, 30x30 pui.n 8-15% enkele grove brokken
50		

Boring: 022

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

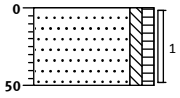


(10)		
(15)		Graven, klinker
25		
(25)	▲	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Graven, 30x30
50		
(50)	▲	Sterk puinhoudend, antropogeen, zwak zandhoudend, antropogeen, licht bruingrijs, Graven, 30x30 10-20% zand 40 grof/60 fijn
100		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor, 5-8% puin

Boring: 023

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

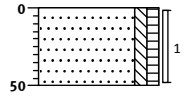


0		
(50)	▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, sporen glas,
50		antropogeen, neutraalbruin, Graven, 30x30 puin 9-12% fijn

Boring: 024

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00



0		
(50)	▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, sporen glas,
50		antropogeen, neutraalbruin, Graven, 30x30 puin 15-20% fijn enkele pionbrokken

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

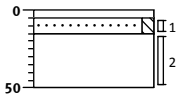
Projectcode: 406650

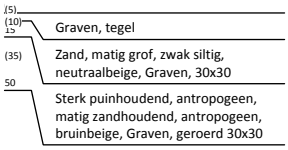
Projectnaam: Zijlweg 203

Boring: 025

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00





Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

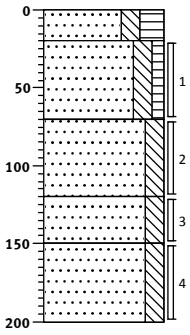
Projectcode: 406650

Projectnaam: Zijlweg 203

Boring: 101

Datum: 4-4-2016
Boormeester: Marcel Does

X: 102584,48
Y: 489028,08

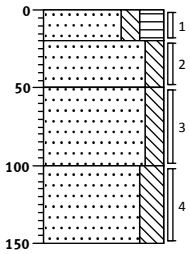


0		
(20)	20	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, donkerbruin, Graven
(50)	70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, lichtbruin, Graven
(50)	120	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor, gw op 70
(30)	150	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor, brokje kool
(50)	200	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Zuigerboor, grof zandlaagjes

Boring: 102

Datum: 4-4-2016
Boormeester: Marcel Does

X: 102592,15
Y: 489048,35

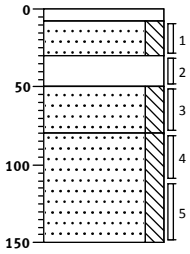


0		
(20)	20	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor, brokje puin
(30)	50	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor, brokje puin
(50)	100	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen veen, gebiedseigen, neutraalgrijs, Edelmanboor, brokje ouin
(50)	150	Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen veen, gebiedseigen, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 103

Datum: 4-4-2016
Boormeester: Marcel Does

X: 102579,35
Y: 489042,56

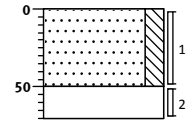


(8)		Graven, klinker
(22)	30	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Graven, brokje puin
(20)	50	Graven, puilaag met zand
(30)	80	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalcreme, Edelmanboor
(70)	150	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen veen, gebiedseigen, neutraalbruin, Edelmanboor, brokjes kool

Boring: 104

Datum: 4-4-2016
Boormeester: Marcel Does

X: 102566,58
Y: 489044,91

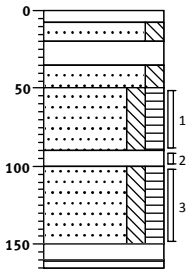


0		
(50)	50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, antropogeen, lichtbruin, Graven
(20)	70	Graven, puinlaag niet door te komen boring gestaakt

Boring: 105

Datum: 4-4-2016
Boormeester: Marcel Does

X: 102586,13
Y: 489058,27

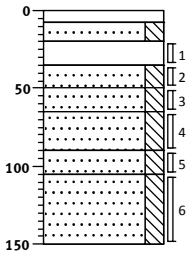


(8)		Graven, klinker
(12)	20	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Graven
(15)	35	Graven, puinlaag
(15)	50	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Graven
(40)	90	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
(10)	100	Edelmanboor, baksteen gravellaag
(50)	150	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, zwarte koolachtige vegen
(10)		Edelmanboor, baksteen
(5)		Veen, mineraalarm, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 106

Datum: 4-4-2016
Boormeester: Marcel Does

X: 102587,39
Y: 489073,69



(8)		Graven
(12)	20	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Graven
(15)	35	Graven, puinlaag op doek
(15)	50	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Graven
(25)	65	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk baksteenhoudend, antropogeen, bruinrood, Edelmanboor
(15)	90	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak veenhoudend, gebiedseigen, neutraalbruin, Edelmanboor
(45)	105	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk baksteenhoudend, antropogeen, neutraalbruin, Edelmanboor
150		Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor, zwarte koolachtige vegen en brokjes kalksteen

Projectleider: Marianne Smink

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

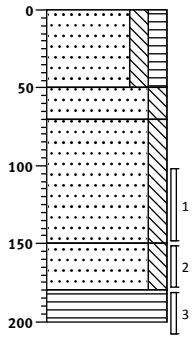
Projectcode: 406650

Projectnaam: Zijlweg 203

Boring: 107

Datum: 4-4-2016
Boormeester: Marcel Does

X: 102588,81
Y: 489036,89



0		
	(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, neutraalbruin, Edelmanboor
50		
	(20)	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
70		
	(80)	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor, brokje puin
150		
	(30)	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
180		
	(20)	Veen, mineraalarm, neutraalbruin, Zuigerboor
200		

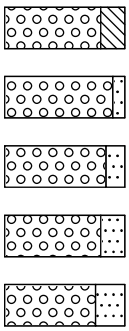
Projectleider: Marianne Smink

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

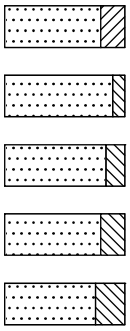
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

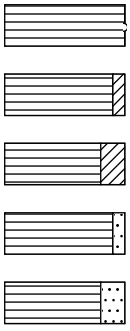
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

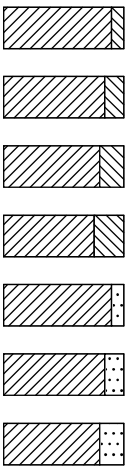
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

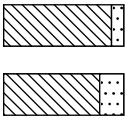
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

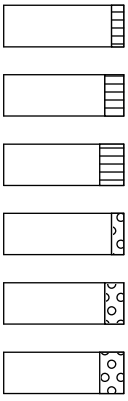
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters



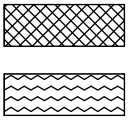
geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

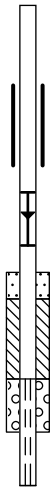
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		2016021487			2016021487			2016021487		
Boring(en)		001, 004, 008, 008, 016, 017			002, 006, 012, 020, 021			009, 010, 014, 017		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,55			0,00 - 0,70			0,00 - 0,55		
Humus	% ds	0,70			4,5			5,2		
Lutum	% ds	2,0			3,9			2,0		
Datum van toetsing		1-3-2016			1-3-2016			1-3-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)		33	103 (6)		32	124 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	**5,3**	**15,4**	**0**	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	13	23	-0,11	12	22	-0,12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	**0,22**	**0,30**	**0**	**0,15**	**0,21**	**0**
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	**57**	**83**	**0,07**	**70**	**104**	**0,11**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,5	16,0	-0,29	7,1	17,9	-0,26	6,6	19,3	-0,24
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	68	139	-0	**76**	**167**	**0,05**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,1	0,1		0,18	0,18	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,063	0,063	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,23	0,23		0,34	0,34	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,13	0,13		0,16	0,16	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,15	0,15		0,19	0,19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,067	0,067		0,089	0,089	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11		0,16	0,16	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,085	0,085		0,12	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,073	0,073		0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		1,0	-0,01		1,4	-0
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			1			1,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	5 (6)		<3	4 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	8 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	8 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		11	24 (6)		<11	15 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		5,5	12,2 (6)		5,7	11,0 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	9 (6)		<6	8 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<54	-0,03	<35	<47	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6			95,3			94,7		
Droge stof	% m/m	85,6	85,6 (6)		77,5	77,5 (6)		79,8	79,8 (6)	
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,011	-0,01		0,010	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0052		

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		2016021487			2016021487			2016021487		
Boring(en)		007, 015, 022			004, 012, 013, 017, 019			004, 007, 012, 013, 019		
Traject (m -mv)		0,40 - 1,20			0,50 - 1,20			1,20 - 2,30		
Humus	% ds	2,4			4,9			51		
Lutum	% ds	2,5			2,0			2,4		
Datum van toetsing		1-3-2016			1-3-2016			1-3-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	34	124 (6)		22	85 (6)		24	89 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,6	12,0	-0,02	3,2	11,3	-0,02	**6,7**	**22,6**	**0,04**
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	34	-0,04	14	26	-0,09	6,5	5,0	-0,23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,35**	**0,50**	**0,01**	**0,19**	**0,27**	**0**	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	**71**	**110**	**0,13**	**34**	**51**	**0**	<10	<6	-0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,8	19,0	-0,25	6,4	18,7	-0,25	4,3	12,1	-0,35
Zink [Zn]	mg/kg ds	43	99	-0,07	31	69	-0,12	<20	<15	-0,22
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	3,9	3,9		<0,05	<0,04		0,16	0,05	
Anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	9,3	9,3		0,086	0,086		0,18	0,06	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,6	5,6		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	5,3	5,3		0,053	0,053		0,092	0,031	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,3	2,3		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4	4		<0,05	<0,04		0,06	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,2	2,2		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**36**	**0,9**		0,42	-0,03		0,23	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	36			0,42			0,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 (6)		<3	4 (6)		<9	2 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,6	23,3 (6)		<5	7 (6)		<15	4 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	41	171 (6)		<5	7 (6)		<15	4 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	63	263 (6)		<11	16 (6)		<33	8 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18	75 (6)		5,7	11,6 (6)		26	9 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	7	29 (6)		<6	9 (6)		<18	4 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**140**	**583**	**0,08**	<35	<50	-0,03	<100	23	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4			95			48,7		
Droge stof	% m/m	80,8	80,8 (6)		73,9	73,9 (6)		28	28 (6)	
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0046		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,022**	**0**		<0,010	-0,01		<0,0016	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0053			0,0049			0,0049		

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Uitsplitsing MM04

Grondmonster		007-3			015-3			022-3		
Certificaatcode		2016025514			2016025514			2016025514		
Boring(en)		007			015			022		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,20			0,40 - 0,80			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,2			4,5			2,2		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		11-3-2016			11-3-2016			11-3-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	3,7	3,7		0,81	0,81		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,44	0,44		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	7,6	7,6		1,4	1,4		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,8	3,8		0,74	0,74		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	3,8	3,8		0,71	0,71		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,3	0,3		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,1	3,1		0,6	0,6		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,35	0,35		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,36	0,36		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**29**	**0,71**		**5,7**	**0,11**		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	29			5,8			0,35		
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4			95,2			97,4		
Droge stof	% m/m	79,2	79,2 (6)		79,7	79,7 (6)		79,9	79,9 (6)	

Grondmonster		101-3			102-3			103-4		
Certificaatcode		2016038813			2016038813			2016038813		
Boring(en)		101			102			103		
Traject (m -mv)		1,20 - 1,50			0,50 - 1,00			0,80 - 1,10		
Humus	% ds	2,8			1,6			2,2		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		15-4-2016			15-4-2016			15-4-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,72	0,72		0,091	0,091		0,22	0,22	
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2		<0,05	<0,04		0,074	0,074	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,15	0,15		0,33	0,33	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,54	0,54		0,085	0,085		0,19	0,19	
Chryseen	mg/kg ds	0,6	0,6		0,1	0,1		0,21	0,21	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24		<0,05	<0,04		0,086	0,086	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,08	0,08		0,16	0,16	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,064	0,064		0,11	0,11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,064	0,064		0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**4,5**	**0,08**		0,74	-0,02		**1,5**	**0**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	4,5			0,75			1,5		
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9			98,1			97,4		
Droge stof	% m/m	80,2	80,2 (6)		77,7	77,7 (6)		83	83 (6)	

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Grondmonster		105-3			106-5		
Certificaatcode		2016038813			2016038813		
Boring(en)		105			106		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			0,90 - 1,05		
Humus	% ds	3,5			1,5		
Lutum	% ds	25			25		
Datum van toetsing		15-4-2016			15-4-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,2	0,2	
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,076	0,076	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,97	0,97	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,73	0,73	
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,85	0,85	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,063	0,063		0,45	0,45	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,83	0,83	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,082	0,082		0,66	0,66	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,085	0,085		0,63	0,63	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2	-0,01		**5,4**	**0,1**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,2			5,4		
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1			98,1		
Droge stof	% m/m	78,4	78,4 (6)		79,6	79,6 (6)	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
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 2.0.0 -

Bijlage 3 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Watermonster		004-1-1			007-1-1			012-1-1		
Datum		29-2-2016			29-2-2016			29-2-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		3-3-2016			3-3-2016			3-3-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	22	22	-0,05	44	44	-0,01	**110**	**110**	**0,1**
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	2,2	2,2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	13	13	-0,07	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	0,33	0,33	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	0,97	0,97	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	0,32	0,32	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	0,11	0,11		<0,1	<0,1		0,59	0,59	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,23	0,23		<0,2	<0,1		1,2	1,2	
Xylenen (som)	µg/l		**0,34**	**0**		<0,21	0		**1,8**	**0,02**
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,34			0,21			1,8		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 (6)		<0,9	0,6 (6)		3,1	3,1 (6)	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,1 (2,14)			<0,77 (2,14)			3,4 (2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<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	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<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		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Watermonster		004-1-1			007-1-1			012-1-1		
Datum		29-2-2016			29-2-2016			29-2-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		3-3-2016			3-3-2016			3-3-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	11	11 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	16	16 (6)		<15	11 (6)		<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35 e on	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
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 2.0.0 -

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	-[8]
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30#
Seleen	-	100#
Tellurium	-	600#
Thallium	-	15#
Tin	6,5	900#
Vanadium	80	250#
Zilver	-	15#
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij)[5]	3,0	20
Cyanide (complex)[6]	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som)[1]	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som)[1]	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000#
Aromatische oplosmiddelen[1, 7]	2,5*	200#
Dihydroxybenzenen (som)[12]	-	8#
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10)[1]	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1[2]
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen[2]	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,30*	1
Dichloorpropanen (som)[1]	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som)[1]	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som)[1]	0,20*	22
Trichloorfenolen (som)[1]	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	0,20*	50
Dioxine (som TEQ)[1]	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som)[1]	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50#
Trichlooranilinen	-	10#
Tetrachlooranilinen	-	30#
Pentachlooranilinen	0,15*	10#
4-chloormethylfenolen	0,60*	15#
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,0020	4
DDT (som)[1]	0,20	1,7
DDE (som)[1]	0,10	2,3
DDD (som)[1]	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som)[1]	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1, 10]	0,15	2,5
tributyltin (TBT)[2, 10]	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran[13]	0,017*	0,017[2]
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2#
Maneb	-	22#
7. Overige stoffen		
Asbest[3]	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat[11]	0,045*	82
Diethyl ftalaat[11]	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat[11]	0,045*	17
Dibutyl ftalaat[11]	0,070*	36
Butyl benzylftalaat[11]	0,070*	48
Dihexyl ftalaat[11]	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11]	0,045*	60
Minerale olie[4]	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1#
Butanol	2,0*	30#
1,2 butylacetaat	2,0*	200#
Ethylacetaat	2,0*	75#
Diethyleen glycol	8,0	270#
Ethyleen glycol	5,0	100#
Formaldehyde	0,1*	0,1#
Isopropanol	0,75	220#
Methanol	3,0	30#
Methylethylketon	2,0*	35#
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100#

Toelichting:

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

\# Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

1 Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

2 De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

3 Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

4 De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is
om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

5 Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

6 Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

7 De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.

8 De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

9 Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

10 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

11 Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

12 Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

13 De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde[7]		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15#
Seleen	-	0,07	160#
Tellurium	-	–	70#
Thallium	-	2*	7#
Tin	-	2,2*	50#
Vanadium	-	1,2*	70#
Zilver	-	–	40#
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som)[1]	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som)[1]	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02#
Aromatische oplosmiddelen[1]	-		150#
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250#
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600#
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800#
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)[5]			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,01*		20
Dichloorpropanen (som)[1]	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen[5]			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som)[1]	3		50
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde[7]	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen[5]		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,3	100
Dichloorfenolen (som)[1]	0,2	30
Trichloorfenolen (som)[1]	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	-	30
Chloornaftaleen (som)[1]	-	6
Dichlooranilinen	-	100#
Trichlooranilinen	-	10#
Tetrachlooranilinen	-	10#
Pentachlooranilinen	-	1#
4-chloormethylfenolen	-	350#
Dioxine (som TEQ)[1]	-	0,000001#
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,00002*	0,2
DDT (som)[1]	-	-
DDE (som)[1]	-	-
DDD (som)[1]	-	-
DDT/DDE/DDD (som)[1]	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som)[1]	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som)[1]	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1]	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2#
Maneb	0,00005	0,1#
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som)[1]	0,5	5
Minerale olie[4]	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5#
Butanol	-	5600#
1,2 butylacetaat	-	6300#
Ethylacetaat	-	15000#
Diethyleen glycol	-	13000#
Ethyleen glycol	-	5500#
Formaldehyde	-	50#
Isopropanol	-	31000#
Methanol	-	24000#
Methylethylketon	-	6000#
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400#

Toelichting:

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[7] De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen **(gemarkeerd met *)** is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.
Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:
Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium
In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6 Analysecertificaten

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 01-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016021487/1
Uw project/verslagnummer	406650
Uw projectnaam	Zijlweg 203
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Feb-2016

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406650	Certificaatnummer/Versie	2016021487/1
Uw projectnaam	Zijlweg 203	Startdatum	23-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Feb-2016/22:24
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	jc	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	85.6	77.5	79.8	80.8	73.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	4.5	5.2	2.4	4.9
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	99.6	95.3	94.7	97.4	95.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.9	<2.0	2.5	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	33	32	34	22
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.3	<3.0	3.6	3.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	13	12	17	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.22	0.15	0.35	0.19
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.5	7.1	6.6	6.8	6.4
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	57	70	71	34
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	68	76	43	31
	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	5.6	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	41	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11	<11	63	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	5.5	5.7	18	5.7
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	7.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	140	<35
	Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
	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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 001 (5-55) 004 (10-25) 008 (10-25) 008 (25-40) 016 (4-30) 017 (10-35)	22-Feb-2016	8916595
2	MM02 002 (20-70) 006 (0-50) 012 (15-60) 020 (0-50) 021 (0-50)	22-Feb-2016	8916596
3	MM03 009 (0-30) 010 (0-30) 014 (0-50) 017 (35-55)	22-Feb-2016	8916597
4	MM04 007 (70-120) 015 (40-80) 022 (50-100)	22-Feb-2016	8916598
5	MM05 004 (50-100) 012 (60-110) 013 (50-100) 017 (55-105) 019 (70-120)	22-Feb-2016	8916599

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406650	Certificaatnummer/Versie	2016021487/1
Uw projectnaam	Zijlweg 203	Startdatum	23-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Feb-2016/22:24
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	jc	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
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	0.0011	<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)	0.0052	0.0053	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	0.10	0.18	3.9	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.063	1.3	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.23	0.34	9.3	0.086
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.13	0.16	5.6	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.15	0.19	5.3	0.053
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.067	0.089	2.3	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.16	4.0	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.085	0.12	2.2	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.073	0.11	2.3	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	1.0	1.4	36	0.42

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 001 (5-55) 004 (10-25) 008 (10-25) 008 (25-40) 016 (4-30) 017 (10-35)	22-Feb-2016	8916595
2	MM02 002 (20-70) 006 (0-50) 012 (15-60) 020 (0-50) 021 (0-50)	22-Feb-2016	8916596
3	MM03 009 (0-30) 010 (0-30) 014 (0-50) 017 (35-55)	22-Feb-2016	8916597
4	MM04 007 (70-120) 015 (40-80) 022 (50-100)	22-Feb-2016	8916598
5	MM05 004 (50-100) 012 (60-110) 013 (50-100) 017 (55-105) 019 (70-120)	22-Feb-2016	8916599

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406650	Certificaatnummer/Versie	2016021487/1
Uw projectnaam	Zijlweg 203	Startdatum	23-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Feb-2016/22:24
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	jc	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

	Analyse	Eenheid	6
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	28.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	51.1
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	48.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	24
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.3
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<15
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<33
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	26
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<100
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06 004 (120-170) 007 (150-200) 012 (180-210) 013 (170-220) 019 (180-230)	22-Feb-2016	8916600

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406650	Certificaatnummer/Versie	2016021487/1
Uw projectnaam	Zijlweg 203	Startdatum	23-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Feb-2016/22:24
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	jc	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

	Analyse	Eenheid	6
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.16
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.18
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.092
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.060
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.70

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06 004 (120-170) 007 (150-200) 012 (180-210) 013 (170-220) 019 (180-230)	22-Feb-2016	8916600

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
JK

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016021487/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8916595	001	1	5	55	0532698415	MM01 001 (5-55) 004 (10-25) 008
8916595	004	1	10	25	0532863203	
8916595	008	1	10	25	0532698463	
8916595	016	1	4	30	0532863212	
8916595	017	1	10	35	0532707348	
8916595	008	2	25	40	0532698445	
8916596	002	1	20	70	0532685861	MM02 002 (20-70) 006 (0-50) 012
8916596	006	1	0	50	0532685881	
8916596	012	1	15	60	0532685856	
8916596	020	1	0	50	0532698472	
8916596	021	1	0	50	0532708186	
8916597	009	1	0	30	0532707358	MM03 009 (0-30) 010 (0-30) 014
8916597	010	1	0	30	0532707356	
8916597	014	1	0	50	0532698427	
8916597	017	2	35	55	0532707349	
8916598	007	3	70	120	0532698848	MM04 007 (70-120) 015 (40-80) (
8916598	015	3	40	80	0532698414	
8916598	022	3	50	100	0532708117	
8916599	012	2	60	110	0532685885	MM05 004 (50-100) 012 (60-110)
8916599	013	2	50	100	0532698461	
8916599	004	3	50	100	0532698855	
8916599	017	3	55	105	0532707350	
8916599	019	3	70	120	0532698456	
8916600	007	4	150	200	0532698845	MM06 004 (120-170) 007 (150-20
8916600	004	5	120	170	0532685877	
8916600	012	5	180	210	0532685886	
8916600	013	5	170	220	0532698448	
8916600	019	6	180	230	0532698447	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016021487/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016021487/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	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 (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. 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 juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

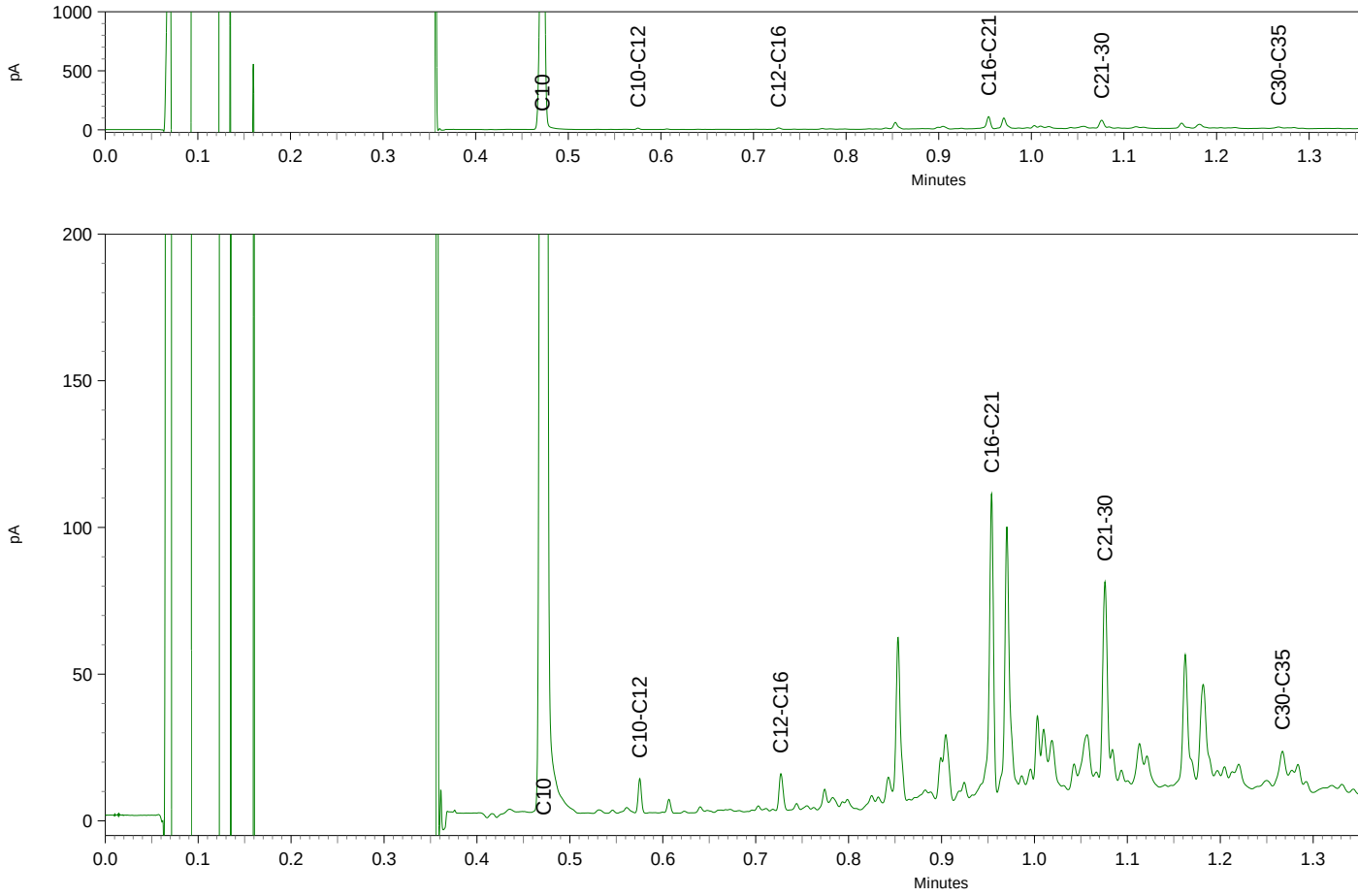
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8916598
Certificate no.: 2016021487
Sample description.: MM04 007 (70-120) 015 (40-80) 022 (50-100)
V



eurofins | analytico®

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 10-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016025514/1
Uw project/verslagnummer	406650
Uw projectnaam	Zijlweg 203
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Feb-2016

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406650	Certificaatnummer/Versie	2016025514/1
Uw projectnaam	Zijlweg 203	Startdatum	03-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Mar-2016/13:47
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	jc	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	79.2	79.7	79.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.2 [1)]	4.5 [1)]	2.2 [1)]
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	95.2	97.4
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	3.7	0.81	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	1.1	0.44	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	7.6	1.4	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.8	0.74	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	3.8	0.71	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.7	0.30	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.1	0.60	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7	0.35	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.1	0.36	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	29	5.8	0.35 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	007-3 007 (70-120)	22-Feb-2016	8929513
2	015-3 015 (40-80)	22-Feb-2016	8929514
3	022-3 022 (50-100)	22-Feb-2016	8929515

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd. JK

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016025514/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8929513	007	3	70	120	0532698848	007-3 007 (70-120)
8929514	015	3	40	80	0532698414	015-3 015 (40-80)
8929515	022	3	50	100	0532708117	022-3 022 (50-100)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016025514/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016025514/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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 juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 11-Apr-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016038813/1
Uw project/verslagnummer	406650
Uw projectnaam	Zijlweg 203
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Apr-2016

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406650	Certificaatnummer/Versie	2016038813/1
Uw projectnaam	Zijlweg 203	Startdatum	04-Apr-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Apr-2016/15:55
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
Q	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)						Uitgevoerd
S	Droge stof	% (m/m)	80.2	77.7	83.0	78.4	79.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.8 [1)]	1.6 [1)]	2.2 [1)]	3.5 [1)]	1.5 [1)]
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	98.1	97.4	96.1	98.1
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.72	0.091	0.22	0.10	0.20
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.20	<0.050	0.074	0.13	0.076
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	0.15	0.33	0.26	0.97
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.54	0.085	0.19	0.15	0.73
S	Chryseen	mg/kg ds	0.60	0.10	0.21	0.15	0.85
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.24	<0.050	0.086	0.063	0.45
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.43	0.080	0.16	0.12	0.83
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	0.064	0.11	0.082	0.66
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.064	0.11	0.085	0.63
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.5	0.75	1.5	1.2	5.4

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-3 101 (120-150)	04-Apr-2016	8972257
2	102-3 102 (50-100)	04-Apr-2016	8972258
3	103-4 103 (80-110)	04-Apr-2016	8972259
4	105-3 105 (100-150)	04-Apr-2016	8972260
5	106-5 106 (90-105)	04-Apr-2016	8972261

Akkoord
Pr.coörd. JK

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016038813/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8972257	101	3	120	150	0532992272	101-3 101 (120-150)
8972258	102	3	50	100	0532992274	102-3 102 (50-100)
8972259	103	4	80	110	0532992280	103-4 103 (80-110)
8972260	105	3	100	150	0532992306	105-3 105 (100-150)
8972261	106	5	90	105	0532992298	106-5 106 (90-105)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016038813/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016038813/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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 juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analyse certificaat

Datum rapportage 10-03-2016

Monsternummer: 16-040875

Rapportnummer: 1602-3590_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 0880 - 235720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 0880 - 235755

Ordernummer RPS	1602-3590
Ordernummer opdrachtgever	2016025515
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	10-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8929517
Barcode	r009112653
Datum monstername	
Adres monstername	Zijlweg 203
Monsternamepunt	
Opmerking	406650 AMM02 Amm06 (0-50)
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,881

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,118	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,211	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,226	0,002	10	100,0	1,6	-	-	-	1,6	1,6
2-4 mm	0,121	0,005	25	100,0	4,0	-	-	-	4,0	4,0
1-2 mm	0,112	0,006	15	51,6	4,7	-	-	-	4,7	4,7
0,5-1 mm	0,340	0,010	10	19,1	8,4	-	-	-	8,4	8,4
< 0,5 mm	9,094	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,221	0,023	60		18,6	-	-	-	18,6	18,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	1,8	-	-	-	1,8	1,8
Ondergrens (mg/kg d.s.)	1	-	-	-	1	1
Bovengrens (mg/kg d.s.)	3,2	-	-	-	3,2	3,2

Droge stof 79,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 1,8

Aangetroffen materiaal:

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 10-03-2016

Monsternummer: 16-040875

Rapportnummer: 1602-3590_01

Ordernummer RPS	1602-3590
Ordernummer opdrachtgever	2016025515
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	10-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8929517
Barcode	r009112653
Datum monstername	
Adres monstername	Zijlweg 203
Monsternamepunt	
Opmerking	406650 AMM02 Amm06 (0-50)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 10-03-2016

Monsternummer: 16-040876

Rapportnummer: 1602-3590_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 0880 - 235720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 0880 - 235755

Ordernummer RPS	1602-3590
Ordernummer opdrachtgever	2016025515
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	10-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8929518
Barcode	r009112656
Datum monstername	
Adres monstername	Zijlweg 203
Monsternamepunt	
Opmerking	406650 AMM03 Amm07 (0-50)
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,279

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,088	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,094	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,084	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,057	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,062	0,002	10	100,0	-	1,6	-	-	1,6	1,6
0,5-1 mm	0,226	0,000	0	23,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,003	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,613	0,002	10		-	1,6	-	-	1,6	1,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	0,19	-	-	0,19	0,19
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	0,14	-	-	0,14	0,14
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	0,23	-	-	0,23	0,23

Droge stof 83,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 1,9

Aangetroffen materiaal:

Losse bundels; Amosiet 60 - 100%

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

RPS

Analyse certificaat

Datum rapportage 10-03-2016

Monsternummer: 16-040876

Rapportnummer: 1602-3590_01

Ordernummer RPS	1602-3590
Ordernummer opdrachtgever	2016025515
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	10-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8929518
Barcode	r009112656
Datum monstername	
Adres monstername	Zijlweg 203
Monsternamepunt	
Opmerking	406650 AMM03 Amm07 (0-50)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 10-03-2016

Monsternummer: 16-040877

Rapportnummer: 1602-3590_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 0880 - 235720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 0880 - 235755

Ordernummer RPS	1602-3590
Ordernummer opdrachtgever	2016025515
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	10-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8929519
Barcode	r009112791, r009112662, r009112788, r009112792
Datum monstername	
Adres monstername	Zijlweg 203
Monsternamepunt	
Opmerking	406650 AMM04 am009 (0-30) Am010 (0-30) am017 (3
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,620

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,082	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,088	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,068	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,071	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,367	0,000	0	23,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,755	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,430	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 79,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 10-03-2016

Monsternummer: 16-040877

Rapportnummer: 1602-3590_01

Ordernummer RPS	1602-3590
Ordernummer opdrachtgever	2016025515
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	10-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8929519
Barcode	r009112791, r009112662, r009112788, r009112792
Datum monstername	
Adres monstername	Zijlweg 203
Monsternamepunt	
Opmerking	406650 AMM04 am009 (0-30) Am010 (0-30) am017 (3
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 10-03-2016

Monsternummer: **16-040878**

Rapportnummer: 1602-3590_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 0880 - 235720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 0880 - 235755

Ordernummer RPS	1602-3590
Ordernummer opdrachtgever	2016025515
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	10-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8929520
Barcode	r009112658, r009112657
Datum monstername	
Adres monstername	Zijlweg 203
Monsternamepunt	
Opmerking	406650 AMM05 Amm03 (40-140) Amm05 (25-100)
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,756

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,106	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,247	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,168	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,097	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,091	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,172	0,000	0	35,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,146	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,025	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 78,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

RPS

Analyse certificaat

Datum rapportage 10-03-2016

Monsternummer: 16-040878

Rapportnummer: 1602-3590_01

Ordernummer RPS	1602-3590
Ordernummer opdrachtgever	2016025515
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	10-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8929520
Barcode	r009112658, r009112657
Datum monstername	
Adres monstername	Zijlweg 203
Monsternamepunt	
Opmerking	406650 AMM05 Amm03 (40-140) Amm05 (25-100)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 10-03-2016

Monsternummer: 16-040879

Rapportnummer: 1602-3590_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 0880 - 235720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 0880 - 235755

Ordernummer RPS	1602-3590
Ordernummer opdrachtgever	2016025515
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	10-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8929516
Barcode	r009112660, r009114616
Datum monstername	
Adres monstername	Zijlweg 203
Monsternamepunt	
Opmerking	406650 AMM01 Amm 01 (15-70) Amm01 (15-70)
Soort monster	Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,769

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,066	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,824	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,246	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,324	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,064	0,000	0	25,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	3,936	0,000	0	5,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,598	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	21,056	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 83,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 10-03-2016

Monsternummer: 16-040879

Rapportnummer: 1602-3590_01

Ordernummer RPS	1602-3590
Ordernummer opdrachtgever	2016025515
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	10-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8929516
Barcode	r009112660, r009114616
Datum monstername	
Adres monstername	Zijlweg 203
Monsternamepunt	
Opmerking	406650 AMM01 Amm 01 (15-70) Amm01 (15-70)
Soort monster	Puin

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Samira Achahbar

Labcoördinator

eurofins | analytico®

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 03-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016024074/1
Uw project/verslagnummer	406650
Uw projectnaam	Zijlweg 203
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Feb-2016

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406650	Certificaatnummer/Versie	2016024074/1
Uw projectnaam	Zijlweg 203	Startdatum	29-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Mar-2016/09:34
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	22	44	110
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	2.2
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	13	<10	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	0.33	<0.20	0.97
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	0.32
S	o-Xyleen	µg/L	0.11	<0.10	0.59
S	m,p-Xyleen	µg/L	0.23	<0.20	1.2
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.34	0.21 [1)]	1.8
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	3.1
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	004-1-1 004 (150-250)	29-Feb-2016	8924667
2	007-1-1 007 (150-250)	29-Feb-2016	8924668
3	012-1-1 012 (150-250)	29-Feb-2016	8924669

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406650	Certificaatnummer/Versie	2016024074/1
Uw projectnaam	Zijlweg 203	Startdatum	29-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Mar-2016/09:34
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/l	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/l	11	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/l	16	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	004-1-1 004 (150-250)	29-Feb-2016	8924667
2	007-1-1 007 (150-250)	29-Feb-2016	8924668
3	012-1-1 012 (150-250)	29-Feb-2016	8924669

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016024074/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8924667	004	1	150	250	0800465302	004-1-1 004 (150-250)
8924667	004	2	150	250	0800465194	
8924667	004	3	150	250	0680180467	
8924667	004	4	150	250	0680180455	
8924667					0680180455	
8924668	007	1	150	250	0800465092	007-1-1 007 (150-250)
8924668	007	2	150	250	0800465347	
8924668	007	3	150	250	0680180454	
8924668	007	4	150	250	0680180442	
8924668					0680180442	
8924669	012	1	150	250	0800465264	012-1-1 012 (150-250)
8924669	012	2	150	250	0800465139	
8924669	012	3	150	250	0680180468	
8924669	012	4	150	250	0680180469	
8924669					0680180468	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016024074/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016024074/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Cobalt (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
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
VOCl (11)	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 AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-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 juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 7 Indicatieve toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Bijlage 7: Indicatieve toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Humus (% ds)		0,70		4,5		5,2	
Lutum (% ds)		2,0		3,9		2,0	
Datum van toetsing		11-3-2016		11-3-2016		11-3-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)	33	103 (6)	32	124 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	**5,3**	**15,4**	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	13	23	12	22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	**0,22**	**0,30**	**0,15**	**0,21**
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	**57**	**83**	**70**	**104**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,5	16,0	7,1	17,9	6,6	19,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	68	139	**76**	**167**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,1	0,1	0,18	0,18
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,063	0,063
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,23	0,23	0,34	0,34
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13	0,13	0,16	0,16
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,15	0,15	0,19	0,19
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,067	0,067	0,089	0,089
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11	0,11	0,16	0,16
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,085	0,085	0,12	0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,073	0,073	0,11	0,11
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		1,0		1,4
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		1		1,4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	5 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	8 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	8 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	11	24 (6)	<11	15 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)	5,5	12,2 (6)	5,7	11,0 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	9 (6)	<6	8 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<54	<35	<47
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6		95,3		94,7	
Droge stof	% m/m	85,6	85,6 (6)	77,5	77,5 (6)	79,8	79,8 (6)
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,011		0,010
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0052	

Bijlage 7: Indicatieve toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Humus (% ds)		2,4		4,9		51	
Lutum (% ds)		2,5		2,0		2,4	
Datum van toetsing		11-3-2016		11-3-2016		11-3-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	34	124 (6)	22	85 (6)	24	89 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,1
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,6	12,0	3,2	11,3	**6,7**	**22,6**
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	34	14	26	6,5	5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,35**	**0,50**	**0,19**	**0,27**	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	**71**	**110**	**34**	**51**	<10	<6
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,8	19,0	6,4	18,7	4,3	12,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	43	99	31	69	<20	<15
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	3,9	3,9	<0,05	<0,04	0,16	0,05
Anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	9,3	9,3	0,086	0,086	0,18	0,06
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,6	5,6	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	5,3	5,3	0,053	0,053	0,092	0,031
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,3	2,3	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4	4	<0,05	<0,04	0,06	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,2	2,2	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**36**		0,42		0,23
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	36		0,42		0,7	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 (6)	<3	4 (6)	<9	2 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,6	23,3 (6)	<5	7 (6)	<15	4 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	41	171 (6)	<5	7 (6)	<15	4 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	63	263 (6)	<11	16 (6)	<33	8 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18	75 (6)	5,7	11,6 (6)	26	9 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	7	29 (6)	<6	9 (6)	<18	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**140**	**583**	<35	<50	<100	23
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4		95		48,7	
Droge stof	% m/m	80,8	80,8 (6)	73,9	73,9 (6)	28	28 (6)
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0046	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,022**		<0,010		<0,0016
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0053		0,0049		0,0049	

Bijlage 7: Indicatieve toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Grondmonster		007-3		015-3		022-3	
Humus (% ds)		1,2		4,5		2,2	
Lutum (% ds)		25		25		25	
Datum van toetsing		11-3-2016		11-3-2016		11-3-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	3,7	3,7	0,81	0,81	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,44	0,44	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	7,6	7,6	1,4	1,4	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,8	3,8	0,74	0,74	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	3,8	3,8	0,71	0,71	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,3	0,3	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,1	3,1	0,6	0,6	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,35	0,35	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1	0,36	0,36	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**29**		**5,7**		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	29		5,8		0,35	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4		95,2		97,4	
Droge stof	% m/m	79,2	79,2 (6)	79,7	79,7 (6)	79,9	79,9 (6)

Grondmonster		101-3		102-3		103-4	
Humus (% ds)		2,8		1,6		2,2	
Lutum (% ds)		25		25		25	
Datum van toetsing		15-4-2016		15-4-2016		15-4-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,72	0,72	0,091	0,091	0,22	0,22
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2	<0,05	<0,04	0,074	0,074
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2	0,15	0,15	0,33	0,33
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,085	0,085	0,19	0,19
Chryseen	mg/kg ds	0,6	0,6	0,1	0,1	0,21	0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24	<0,05	<0,04	0,086	0,086
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43	0,08	0,08	0,16	0,16
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,064	0,064	0,11	0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,064	0,064	0,11	0,11
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**4,5**		0,74		**1,5**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	4,5		0,75		1,5	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9		98,1		97,4	
Droge stof	% m/m	80,2	80,2 (6)	77,7	77,7 (6)	83	83 (6)

Bijlage 7: Indicatieve toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Grondmonster		105-3		106-5	
Humus (% ds)		3,5		1,5	
Lutum (% ds)		25		25	
Datum van toetsing		15-4-2016		15-4-2016	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster					
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,2	0,2
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,076	0,076
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,97	0,97
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,73	0,73
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,85	0,85
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,063	0,063	0,45	0,45
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,83	0,83
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,082	0,082	0,66	0,66
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,085	0,085	0,63	0,63
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2		**5,4**
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,2		5,4	
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1		98,1	
Droge stof	% m/m	78,4	78,4 (6)	79,6	79,6 (6)

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 8 Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 8: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Grond

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**

Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**

De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.

- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**

De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- **Lokale maximale waarden**

Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.

- **Maximale emissiewaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- **Emissietoetswaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
  De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
  De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).

- **Niet toepasbare grond**
  Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).
  Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan valt het toepassen van de partij grond (in dat geval een afvalstof) onder de vergunningplicht van artikel 8.1 Wet milieubeheer (Wm) of de ontheffingsplicht van artikel 10.63 Wm. Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl), behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m3 schone grond.

Bijlage 9 Toelichting toetsingskader asbest

Bijlage 9: Toelichting toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's
Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's
Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelingeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 10 Kopieën relevante gegevens voorgaand onderzoek

Stadszaken

Milieu

Haarlem

Retouradres Postbus 511, 2003 PB Haarlem

Anteagroup
De heer J. Verhoeven
Postbus 10044
1301 AA Almere

Datum	3 december 2015
Ons kenmerk	STZ/MIL/OJ/2015/507021 zaaknummer 2015/505951
Contactpersoon	De heer ir. O.F. Jelsma
Doorkiesnummer	023-5113524
E-mail adres	ofjelsma@haarlem.nl
Bijlage(n)	geen
Kopie aan:	O.F. Jelsma, Afdeling Milieu
Onderwerp	Bodemtoets locatie Zijlweg 203 te Haarlem

Geachte heer Verhoeven,

Op 24 november 2015 ontving ik uw aanvraag voor historische gegevens voor de bouwaanvraag voor de locatie Zijlweg 203 te Haarlem. Het betreft de uitbreiding van het NOVA-College met een oppervlak van meer dan 50 m^2.

Historie
Over de historie van het terrein is het volgende bekend:

- bij ons bureau is informatie beschikbaar over bodemverontreiniging op deze locatie. In totaal zijn er een zestal bodemonderzoeken bekend. Het algemene beeld is dat er sprake is van lichte verontreinigingen, zowel in de boven- als ondergrond. Verder zijn in het grondwater eveneens lichte verontreinigingen vastgesteld. Aangezien de bodemonderzoeken voor 2001 uitgevoerd zijn, is er destijds geen aandacht besteed aan het voorkomen van asbest;
- uit een schriftelijke inventarisatie is gebleken dat op bovengenoemde locatie een ondergrondse brandstoftank aanwezig was. Deze is conform B.O.O.T. in 2002 gesaneerd. Hierbij is geen verontreiniging geconstateerd;
- op basis van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op onverdachte terreinen is de Haarlemse bodemkwaliteitskaart vastgesteld. In de Haarlemse bodemkwaliteitskaart worden bodemkwaliteitszones onderscheiden. In de bodemkwaliteitszone waarbinnen dit perceel ligt, zone 3, is de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) gemiddeld licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, PAK en PCB. Plaatselijk komen sterke verontreinigingen voor met zink, matige verontreinigingen met koper en lood en lichte verontreinigingen met cadmium, nikkel, minerale olie, barium en EOX. De ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) is gemiddeld licht verontreinigd met koper, kwik, lood, PAK, minerale olie en PCB. In de ondergrond komen plaatselijk matige verontreinigingen voor met lood, zink, PAK en barium. Cadmium, nikkel, kobalt en EOX komen plaatselijk als lichte verontreiniging voor.

Beoordeling noodzaak bodemonderzoek
Aan de hand van de Haarlemse bouwverordening is beoordeeld of voorafgaand aan de voorgenomen (ver)bouwactiviteiten bodemonderzoek noodzakelijk is.

Volgens **artikel 2.1.5** van de Haarlemse bouwverordening moet bij een aanvraag om bouwvergunning, voor zover het bouwen betrekking heeft op een of meer bouwwerken waarin voortdurend of nagenoeg voortdurend mensen zullen verblijven, een onderzoeksrapport inzake de gesteldheid van de bodem worden overlegd.

Volgens **artikel 2.4.1** van de Haarlemse bouwverordening is het verboden om een vergunningplichtig bouwwerk waarin voortdurend of nagenoeg voortdurend mensen zullen verblijven te bouwen op zodanig verontreinigd terrein, dat schade of gevaar is te verwachten voor de gezondheid van de gebruikers.

Bouwen op verontreinigde grond
In december 1995 heeft de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) de publicatie: "Bouwen op verontreinigde grond" uitgegeven. Hierin staan een richtlijn hoe om te gaan met bodemverontreiniging in relatie tot de bouwvergunning. Belangrijkste uitgangspunt van deze richtlijn is dat de risico's voor de volksgezondheid worden getoetst. Hierin wordt onderscheid gemaakt in de beoordeling van de bouwaanvraag als het gaat om bestaande situaties (aan- en verbouw) en nieuwe situaties (sloop/nieuwbouw, herbestemmen en nieuwbouw) Bij nieuwe situaties en functiewijzigingen moet er een bodemonderzoek worden uitgevoerd om de te verwachten actuele blootstellingsrisico's voor de gebruiker(s) na realisatie van het bouwwerk vast te kunnen stellen.

Conclusie
Ik concludeer aan de hand van de historische gegevens dat de locatie Zijlweg 203 als onverdacht moet worden aangemerkt. Aangezien het een grote uitbreiding (>50 m^2) betreft moet er een actualisatieonderzoek, inclusief onderzoek naar de aanwezigheid van asbest, worden uitgevoerd. Voor invoer in ons bodeminformatie systeem is het noodzakelijk dat naast dit rapport ook XML-bestanden met boorgegevens en analysegegevens worden aangeleverd, die voldoen aan het SIKB Protocol 0101 voor de digitale data-uitwisseling van bodemgegevens voor bodembeheer.

Mocht u nog vragen hebben over deze brief, dan kunt u contact opnemen met O.F. Jelsma, telefoon 5113524.

Met vriendelijke groet,

drs. J.W.J. Bijlsma
hoofd bureau Bodem

Haarlem

Gemeente Haarlem, sector Stadsbeheer

Afdeling Milieu

Retouradres Postbus 562, 2003 RN Haarlem VERZONDEN 15 JAN. 2002

Sector Stedelijke Ontwikkeling
afdeling Grondbedrijf
De heer D. Root
Zuider Buitenspaarne 22
HAARLEM

VERZONDEN 15 JAN 2002

Datum	15 januari 2002
Ons kenmerk	SB/MIL/AB/th/2002/71
Contactpersoon	Arjen de Boo
Doorkiesnummer	023 511 4584 afgedaan
E-mail adres	adeboo@haarlem.nl
Bijlage	onderzoeksrapport in drievoud
Onderwerp	Organoleptisch onderzoek ondergrondse brandstoftank Zijlweg 203 te Haarlem.

Geachte heer Root,

Hierbij stuur ik u het onderzoeksrapport in drievoud betreffende het uitgevoerde organoleptisch onderzoek ter plaatse van een buiten gebruikzijnde ondergrondse brandstoftank aan de Zijlweg 203 te Haarlem.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de tijdens de aanleg van een gasleiding aangetroffen ondergrondse brandstoftank. Het doel van het onderzoek is het organoleptisch beoordelen of de grond verontreinigd is met brandstofcomponenten.

Onderzoeksopzet
Aangezien de ondergrondse brandstoftank naar alle waarschijnlijkheid reeds vóór 1 maart 1993 niet meer in gebruik was, kan volgens de AmvB "BOOT 1998" volstaan worden met een organoleptisch (zintuiglijk) onderzoek. Derhalve behoeft er in de onderhavige situatie géén nulsituatie-BOOT bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Conclusie
Op grond van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat de grond rondom de ondergrondse brandstoftank organoleptisch niet verontreinigd is met brandstofcomponenten.
Aangezien de ondergrondse brandstoftank niet meer in gebruik is, dient deze door een KIWA-gecertificeerd bedrijf te worden gesaneerd (gereinigd en afgevoerd).

MINUUT

Voor vragen kunt u contact opnemen met de heer A. de Boo van mijn bureau (tel. 511 4584).

Met vriendelijke groet,

ir. S.Y.M. Andela
Hoofd bureau Bodem

Kopie aan:

SB/MIL/A. de Boo (1x brief)
SB/MIL/ K. Sigharian Asl
(1x brief+rapport)

Floriade 2002 Haarlemmermeer Amsterdam Public Partner

Mandenmakerstraat 10
Postbus 2111
1990 AC Velserbroek
Tel.: (023) 538 46 46
Fax: (023) 539 34 25
E-mail: bk_ingenieurs@bkiv.nl
Internet: www.bkingenieurs.nl

V04

FAXVOORBLAD

Aan:	Gemeent Haarlem Afd. Milieu	Datum:	14 januari 2002
Ter attentie van:	Dhr. A. de Boo	Faxnummer:	023-5114505
Van:	BK Ingenieurs Velserbroek B.V.	Telefoonnummer:	(023) 538 46 46
Behandeld door:	Dhr. T. Kippersluis Jr.	Faxnummer:	(023) 539 34 25
Betreft:	Zijlweg 203	Aantal pagina's: (inclusief voorblad)	5
Projectnummer:	9.3415.13		

Sector Stadsbeheer
afdeling Milieu

Postbus 562
2003 RN Haarlem
tel 023 5114570
fax 023 5114505

OPDRACHT VELDWERK bk

Algemeen

Projectnaam	:	Zijlweg 203 olietank
Projectnummer	:	9.3415.13
Projectleider	:	Arjen de Boo telefoon : 023 511 45 84
Datum	:	14 januari 2002
Bonnummer	:	506
Rekening-adres	:	Gemeente Haarlem, Sector Stadsbeheer, bureau FEZ, Postbus 562, 2003 RN Haarlem

Veldwerkdatum : 14 januari 2002

Kaarten nutsbedrijven noodzakelijk : **nee** / aanvragen / bijgevoegd

Verwachte stoffen : .....

Uit te voeren boorwerkzaamheden

Boringen / steken	aantal	4			
	m-mv	2,0			
Boringen met peilbuis	aantal				
Filterdiepte	m-mv	snijdend	2,0 m-gw		
Boorpuntnummering starten met nummer:					

Peilbuizen / boringen:

Inmeten (hor.)	☐ ja	☐ nee
Spoelen	☐ ja	☐ nee
Waterpassen (vert.)	☐ ja	☐ nee
Stijghoogten	☐ ja	☐ nee

Aantal maal	
Aantal straatpotten	

Monstername

Traject	☐ 0,0-0,2 m-mv	☐ 0,5 m	☐ tpv filter	☐ verontreiniging	☐ per bodemlaag
	☐ NVN 5740	☐ 1,0 m	☐ grondwaterniveau		
Laboratorium	☐ Omegam		☐ Biochem		
Aantal potten					

Uitwerking veldgegevens

Boorprofielen	☒ boorprofielen	☒ beschrijven klad	☒ beschrijven net	☐ niet
Kaart met boorpunten	☐ schetsen veld	☐ uitwerken net	☐ uitwerken in CAD	☐ niet

Opmerkingen

Het plaatsen van 4 handboringen tot 0,5 m-onderkant tank. De opgeboorde grond zintuiglijk beoordelen op olieverontreiniging.
Indien zintuiglijk geen verontreiniging wordt aangetroffen, hoeft de grond niet bemonsterd te worden. Resultaten vastleggen in briefrapportje.
Indien wél olieverontreiniging wordt waargenomen, dan de betreffende bodemlaag bemonsteren en snijdende peilbuis plaatsen. Tevens verontreiniging zintuiglijk afperken.

Werkelijk gemaakte uren

Naam / Datum			
Tamas Jr	14/02/02 3u Veld		
	1½ u Admin.		

Parafen

	Projectleider Gemeente Haarlem	Boormeester bk
Datum / Paraaf		

Het veldwerk dient te worden uitgevoerd conform de voorschriften uit de NVN 5740 (NPR 5741, NEN 5766, etc.). Tevens dient te worden gewerkt conform de gemaakte afspraken tussen het bk Ingenieurs- & Milieuadviesbureau bv en het Gewestelijk Milieubureau Wijzigingen hierop dienen schriftelijk voor accoord (paraferen) te worden doorgegeven aan de projectleider van het GMB danwel bk.

Aan: Gemeente Haarlem
Afdeling Milieu.
T.a.v. Dhr. A. de Boo

Betreft: Zijlweg 203 te Haarlem
Projectnummer: 9.3415.13
Ons kenmerk:
Behandeld door: T. Kippersluis Jr

Plaats, datum: Velserbroek, 14 januari 2002

Geachte Heer de Boo,

Zoals afgesproken zou ik U op de hoogte brengen van de verkregen informatie van de boringen rondom een ondergrondse opslag tank ter plekke van nummer 203.

Rondom de opslagtank zijn 4 boringen gezet tot 2m-mv (zie bijlage 1.2.)

Vervolgens zijn er in de boringen geen verontreiniging visueel heb aangetroffen.

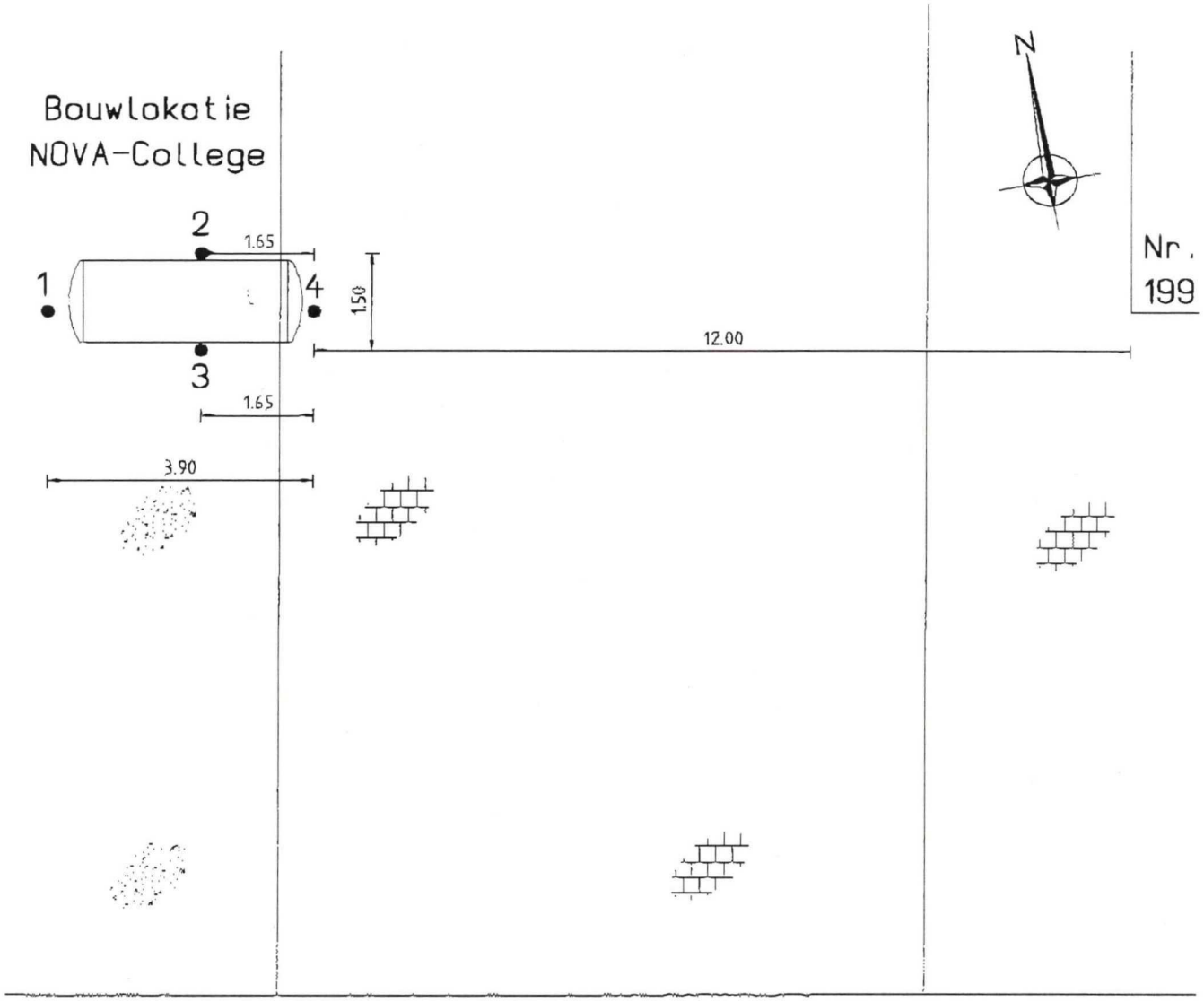
De boorstaten:

Boring 1 t/m 3:

0	Reeds afgegraven
50	Zand, matig fijn, donker bruin matig humeus, geen olie/water
100	Zand, matig fijn, donker grijs matig humeus, geen olie/water
150	Veen, donker bruin geen olie/water
200	

Boring 4:

0	Zand, matig fijn, donker bruin matig humeus, geen olie/water
50	Zand, matig fijn, donker bruin matig humeus, geen olie/water
100	Zand, matig fijn, donker grijs matig humeus, geen olie/water
150	Veen, donker bruin geen olie/water
200	



LEGENDA

- boring
- tegelverharding
- grindverharding

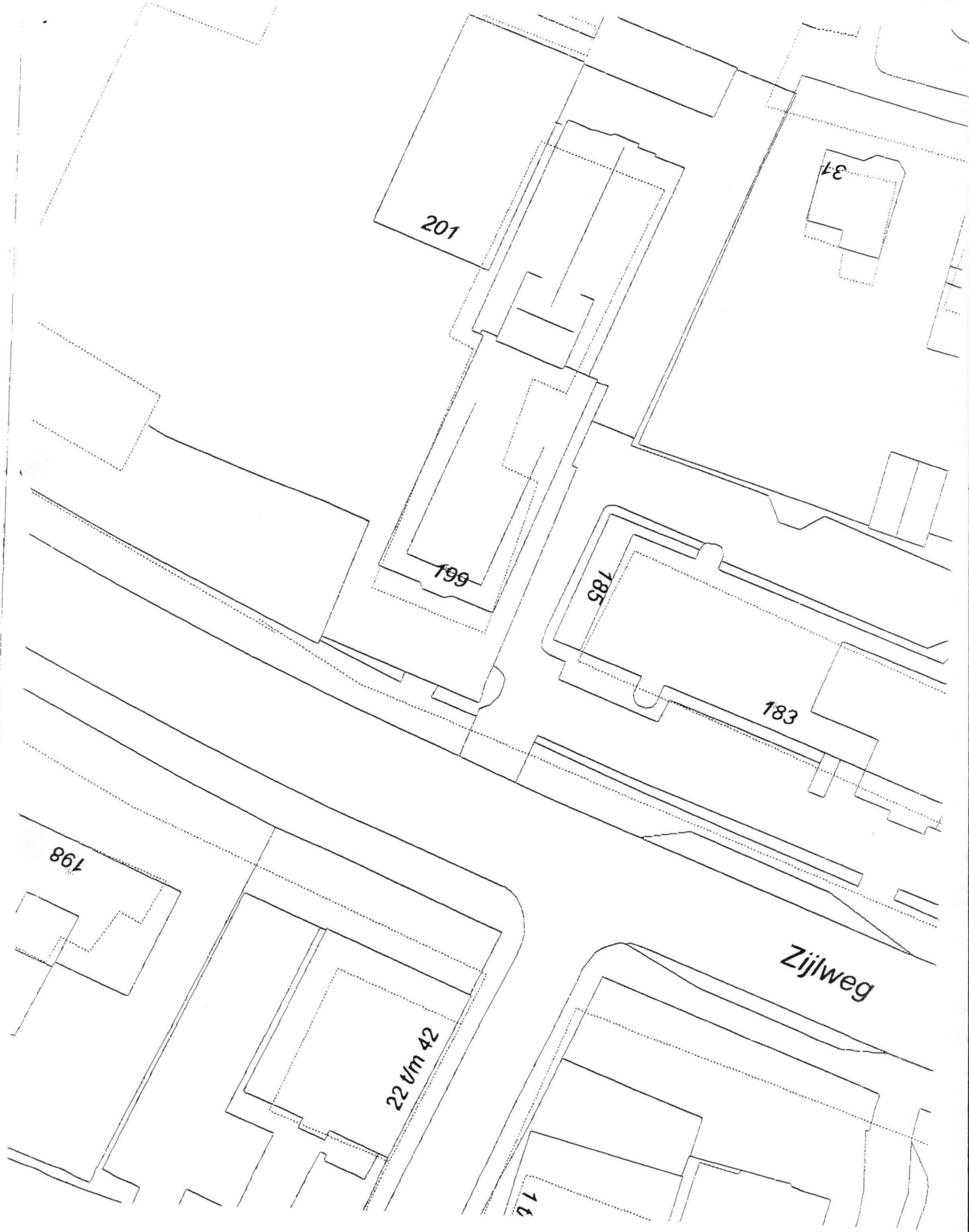
0 m 1 m 2 m 3 m 4 m 5 m

schaalstok 1:100

bk INGENIEURS VELSERBROEK
Mandenmakerstraat 10
1991 JG Velserbroek
Postbus 2111
1990 AC Velserbroek
tel. 023-5384646
fax 023-5393425
E-mail bk_ingenieurs@bkiv.nl

Zijlweg 203 te Haarlem		Projectnr: 9.3415.13
Overzichtstekening		
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem Afdeling Milieu	Schaal : 1:100	Formaat : A4
	Getekend : T.K.Jr.	Bijlage : 1.2
	Datum : 14-01-2002	Versie Nr. : 1
	Gecontroleerd :	

h/b = 2970 / 2100 (0.06m2)


201
199
185
183
198
22 t/m 42
Zijlweg

GEMEENTE HAARLEM

Sector Natuur en Milieu
Gewestelijk Milieu Bureau

Gemeente Haarlem
Sector Gemeentewerken
Afd. Grondbedrijf
t.a.v. Dhr C. Hompe

BIS

Uw kenmerk:

Uw brief van:

Haarlem,
9 augustus 1991.

Uw kenmerk:
CH.91.08.757/3A

Onderwerp:
Aanvullend Bodemonderzoek
Triniteitslyceum
Zijlweg 203

Telefoon:

Geachte heer,

Hierbij zend ik U de rapportage betreffende het aanvullend bodemonderzoek Triniteitslyceum aan de Zijlweg 203 te Haarlem uitgevoerd ter afperking van de geconstateerde verontreiniging met lood, minerale olie en aromaten (zie ook rapport CH.91.07.628 d.d. 15-07-1991)

Uit het aanvullend onderzoek is gebleken dat de bij het SIB geconstateerde grondwaterverontreiniging met olie en aromaten op deel I niet meer terug te vinden is. De oorzaak hiervan is mogelijk een laboratoriumfout.
Er is echter wel een lichte Pak verontreiniging (gehalte aan benzo(a)pyreen is gelijk aan de B-waarde) in de sintellaag van 0-0,2 m-mv vastgesteld. Gezien de geringe omvang van deze sintellaag (verhardingslaag pad) bestaat er geen noodzaak om dit gedeelte te verwijderen.
De geconstateerde loodverontreiniging op deel II is beperkt van omvang omdat bij de aanvullende boringen geen loodverontreiniging is geconstateerd. Zo is het verhoogde gehalte in boring 4C bij boring 4C' (diepere boring van 4C) niet meer terug te vinden. Het kan zijn dat bij de analyse van het eerste grondmonster een looddeeltje is meegenomen, dat het hoge gehalte aan lood heeft veroorzaakt. Uitgaande van de laatste analyseresultaten en de aanwezige bestrating en het feit dat er geen bestemmingsverandering zal plaatsvinden, behoeft milieuhygiënisch gezien de matige loodverontreiniging niet verwijderd te worden.

Postadres: Postbus 511, 2003 PB Haarlem • Kantooradres: Kenaupark 30, 2011 MT Haarlem • Tel nr.: 023 - 32 70 26 Fax nr.: 023 - 31 02 27

Concluderend kan worden gesteld dat er geen belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen aankoop van het terrein aan de Zijlweg 203.

Ik hoop u met bovenstaande in voldoende mate te hebben ingelicht.

Hoogachtend,

ir. M. Boterman
hoofd gewestelijk milieubureau

RE.

Aanvullend Bodemonderzoek Triniteitslyceum (Zijlweg 203)

1. Inleiding

In verband met de aankoop van het Triniteitslyceum aan de Zijlweg 203 is door het GMB een standaard indicatief bodemonderzoek uitgevoerd. De ligging van het onderzoeksgebied is weergegeven op bijlage 1.
Uit dit onderzoek is gebleken dat op deel I het grondwater matig tot sterk verontreinigd is met minerale olie en aromaten en de grond op deel II, plaatselijk matig tot sterk verontreinigd is met lood. Op bijlage 2 en 3 zijn respectievelijk de boorpunten en de analyseresultaten weergegeven van het indicatieve bodemonderzoek.

2. Doel van het onderzoek

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is de verontreinigen met lood n minerale olie af te perken om zodoende een inzicht te verkrijgen in de omvang van deze verontreinigen.

3. Historisch onderzoek

Uit de historische gegevens is gebleken dat in het onderzoeksgebied in 2 gedeeltes is te verdelen (zie bijlage 1). Deel I is in gebruik geweest als sportveld. Op deel 2 is in 1922 met de bouw van de R.K. Lyceum begonnen. Deel I grenst aan de Regentesselaan. Op nr 40 is tot 1944 een stoomwasserij "Femina" gevestigd geweest. Hierna is het pand in gebruik genomen als machinefabriek. Vanaf 1950 is in het pand een lampenkappenfabriek aanwezig.

4. Bemonstering en analyse

4.1 Veldwerk

eel I
Door de firma de Ruiter is een 5-tal boringen uitgevoerd. Tevens zijn in alle 5 de boringen peilbuizen geplaatst.

Op deel II zijn door de firma de Ruiter 5 boringen tot 2 m-MV uitgevoerd. Boring 4C is opnieuw uitgevoerd maar nu doorgezet tot een diepte van 2 m-MV (4C').
De boorpunten staan aangegeven op bijlage 4.

4.2 Bodemopbouw

De bodemopbouw op de locatie ziet er als volgt uit.
Op deel I van het onderzoeksgebied bestaat het toppakket uit een teelaardelaag, die overgaat in een zandpakket, waarna de veenlaag begint. In deel II bestaat het toppakket uit een zandpakket, dat overgaat in een veenlaag. De grondlagenstaten zijn opgenomen als bijlage 5.

4.3 Laboratoriumonderzoek

Bemonstering en analyses hebben plaatsgevonden volgens de Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyses bij bodemonderzoek (VPR).

Bij de chemische analyse is uitgegaan van onderstaande parameters, genoemd in het VNG-pakket:

Grond:

- zware metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, zink
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (screening)

Tevens is in de grond het gehalte aan minerale olie bepaald.

Grondwater:

- aromatische koolwaterstoffen
- minerale olie (GC)

Bij boring 19 is in verband met de waargenomen sintellaag het totale VNG pakket onderzocht. Van de resterende grondmonsters van deel II is alleen het gehalte aan lood bepaald.

Alle analyses zijn uitgevoerd in het chemisch laboratorium van Biochem te Haarlem.

5. Resultaten

5.1 Organoleptische beoordeling

Van de tijdens het boren vrijgekomen grond zijn de geur, kleur en grondsoort beschreven. De waarnemingen zijn in de grondlagenstaten te vinden (zie bijlage 5). Door de firma de Ruiter zijn organoleptisch bij boring 19 sintelresten en koolas (0,0-0,2 m-MV) aangetroffen.

5.2 Chemische analyses

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn neergelegd in de Biochem-certificaten (zie bijlage 6 t/m 11).

5.2.1 Toetsingskader

De resultaten zijn beoordeeld aan de hand van de toetsingswaarden uit de Leidraad Bodembescherming (zie bijlage 12).

Deze Leidraad Bodembescherming is opgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en geeft in grote lijnen aan op welke wijze bodemverontreinigings gevallen beoordeeld moeten worden.

Bij de toetsingswaarden wordt een onderscheid gemaakt in drie concentratieniveau's A, B en C:

- **Niveau A:**
  geldt als referentiewaarde en moet gezien worden als een gemiddelde achtergrondsconcentratie en bij milieuvreemde stoffen als een detektiegrens;

- **Niveau B:**
  is te bezien als de toetsingswaarde, waaronder voorlopig nog géén, maar waarboven op korte termijn wèl een (nader) onderzoek gewenst is;

- **Niveau C:**
  is te beschouwen als de toetsingswaarde, waaronder een sanering(sonderzoek) gewoonlijk niet op korte termijn noodzakelijk is, maar waarboven een sanering (sonderzoek) bij voorkeur wel op korte termijn wordt uitgevoerd, nadat het (nader) onderzoek is afgerond.

5.2.2 Grond

Deel I

In de grondmonsters van boring 18 t/m 22 op het grondwaterniveau is geen overschrijding van de A-waarde voor minerale olie geconstateerd.
In de sintellaag bij boring 19 is alleen een overschrijding van de A-waarde voor zink en Pak vastgesteld. Het gehalte aan benzo(a)pyreen is echter gelijk aan de B-waarde.

Deel II

Alleen in het grondlaag 1,3-1,5 m-MV van boring 4C' is een overschrijding van de A-waarde voor lood geconstateerd. Omdat de laag hierboven geen overschrijding van de A-waarde voor lood bevatten, terwijl bij het SIB onderzoek bij boring 4C in de laag (0,3-1,0 m-MV) een gehalte aan lood >>C-waarde werd vastgesteld is besloten om de laag van 0,3-0,8 m-MV van boring 4C' ook op lood te laten analyseren. Ook in deze laag lag het gehalte aan lood beneden de A-waarde.

5.2.3 Grondwater

Deel I

Bij de herbemonstering van boring 17 werd de in het SIB geconstateerde aromatenverontreiniging niet meer teruggevonden.
Bij boring 19 ligt het gehalte aan minerale olie boven de B-waarde.

In het grondwater uit boring 18 en 20 t/m 22 (dit zijn boringen die liggen rondom boring 11) is geen verontreiniging met minerale olie vastgesteld.

Naar aanleiding van deze resultaten en de resultaten van het SIB onderzoek is besloten om het grondwater bij boring 11 en 19 nog één keer te bemonsteren en te laten analyseren op olie.
Om inzicht te krijgen in de foutenbronnen die mogelijk op kunnen treden bij de bemonstering en de analyse van het grondwater is voor het volgende bemonsterings- en analyseschema gekozen. Per peilbuis zijn 2 sets duplomonsters genomen. Te weten A,B,C en D. Zodoende worden er per peilbuis 4 grondwatermonsters onderzocht. De eerste set duplomonsters is een controle op de analysemethode en de 2e set monsters vormt een controle op de bemonsteringsmethode.

In de praktijk bleek echter dat peilbuis 19 te weinig water leverde om daar een tweede keer grondwatermonsters te kunnen nemen. Bij deze peilbuis is dus alleen de eerste set geanalyseerd.
Uit de analyseresultaten is het volgende naar voren gekomen:
Grondwatermonsters 11 A t/m 11 D bevatten geen olie. De gehaltes lagen bij alle 4 beneden de detectiegrens.
Het grondwatermonster 19 A bevat geen olie terwijl in het duplogrondwatermonster 19 B wel een oliegehalte boven de B-waarde is vastgesteld.

Uit heranalyse van de bestaande grondwatermonsters bleek dat het gehalte aan olie zowel bij 19A als 19B nu wel beneden de detectiegrens ligt.

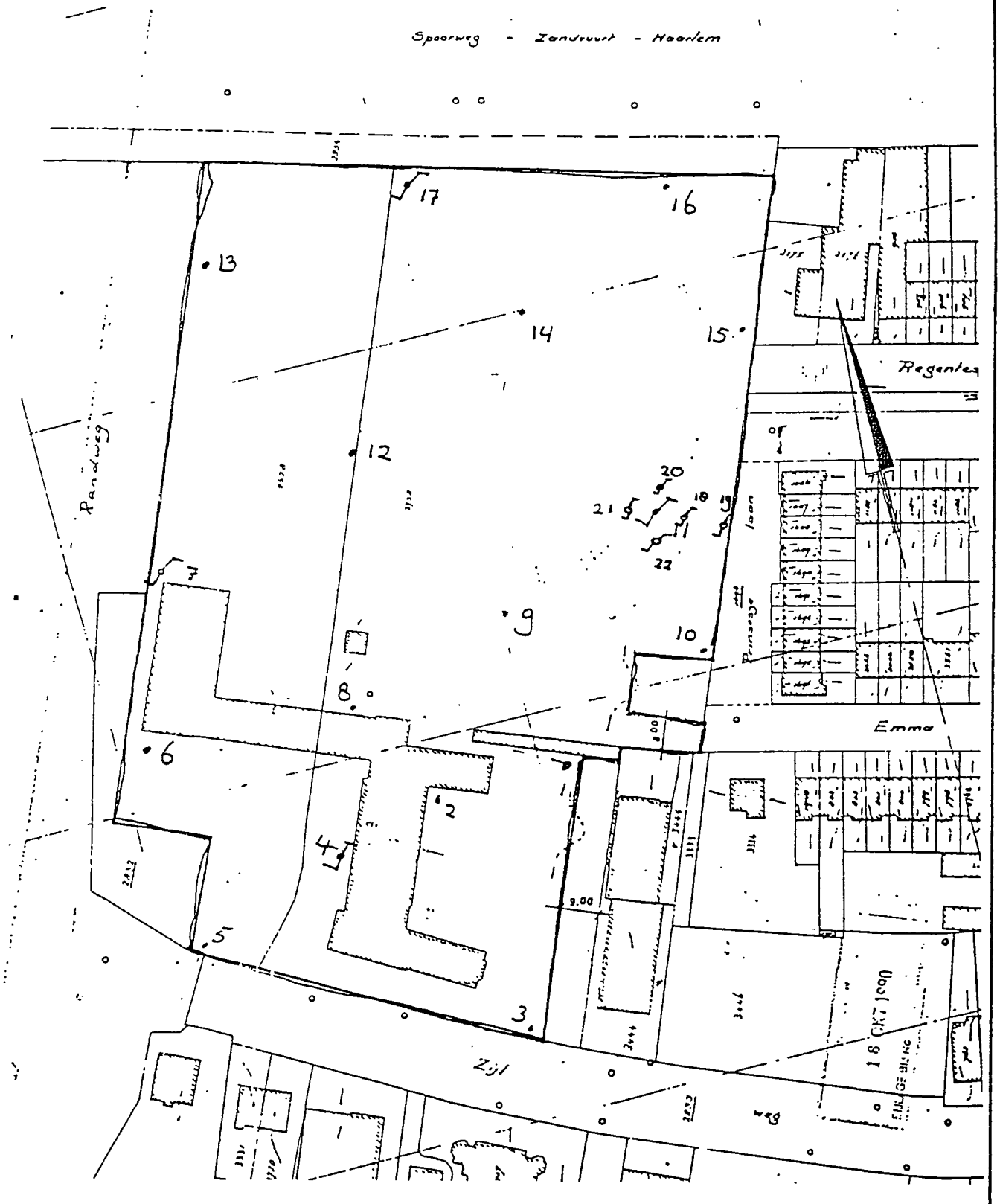
6. Conclusie en aanbevelingen

Uit het aanvullend onderzoek is gebleken dat de bij het SIB geconstateerde grondwaterverontreiniging met olie en aromaten op deel I niet meer terug te vinden is. De oorzaak hiervan is mogelijk een laboratoriumfout.
Er is echter wel een lichte Pak verontreiniging (gehalte aan benzo(a)pyreen is gelijk aan de B-waarde) in de sintellaag van 0-0,2 m-mv vastgesteld. Gezien de geringe omvang van deze sintellaag (verhardingslaag pad) bestaat er geen noodzaak om dit gedeelte te verwijderen.
De geconstateerde loodverontreiniging op deel II is beperkt van omvang omdat bij de aanvullende boringen geen loodverontreiniging is geconstateerd. Zo is het verhoogde gehalte in boring 4C bij boring 4C' (diepere boring van 4C) niet meer terug te vinden. Het kan zijn dat bij de analyse van het eerste grondmonster een looddeeltje is meegenomen, dat het hoge gehalte aan lood heeft veroorzaakt. Uitgaande van de laatste analyseresultaten en de aanwezige bestrating en het feit dat er geen bestemmingsverandering zal plaatsvinden, behoeft milieuhygiënisch gezien de matige loodverontreiniging niet verwijderd te worden.

Concluderend kan worden gesteld dat er geen belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen aankoop van het terrein aan de Zijlweg 203.

Haarlem, 21 augustus 1991.

mevr. C. Heddes.



GEWEST ZUID-KENNEMERLAND

BIJLAGE 4a

Boorpunten aanvullend SIB onderzoek

B15

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
ZIJLWEG 203 TE HAARLEM

Projectnummer : GH96079
Uitgebracht aan : Gewestelijk Milieubureau Zuid-Kennemerland
Datum : 30 september 1996

INHOUDSOPGAVE

	pagina
1. INLEIDING	3
2. LOCATIEGEGEVENS	4
	4
3. DOEL, HYPOTHESE EN OPZET VAN HET ONDERZOEK	5
3.1. Onderzoeksdoel	5
3.2. Onderzoekshypothese	5
3.3. Onderzoeksopzet	5
4. WERKWIJZE	6
4.1. Algemeen	6
4.2. Het veldwerk	6
4.3. Het laboratoriumwerk	6
4.3.1. Grond	6
4.3.2. Grondwater	8
5. BEVINDINGEN	9
5.1. Veldwaarnemingen	9
5.2. Analyseresultaten	9
6. INTERPRETATIE EN TOETSING	10
6.1. Interpretatie	10
6.1.1. Grond	10
6.1.2. Grondwater	11
6.2. Toetsing hypothese	11
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

BIJLAGEN.

nr 1. Ligging onderzoekslocatie

nr 2. Ligging bemonsteringslocaties

nr 3. Boorstaten

nr 4. Beoordelingswijze en tabel toetsingswaarden

nr 5. Analyse- en toetsingsresultaten

nr 6. Analysecertificaten

1. INLEIDING

In verband met de voorgenomen verkoop van het perceel Zijlweg 203 te Haarlem werd een verkennend bodemonderzoek gewenst.

Het Gewestelijk Milieubureau Zuid-Kennemerland heeft het milieu-technisch adviesbureau Groenholland BV te Amsterdam verzocht dit onderzoek uit te voeren (opdracht d.d. 9 augustus 1996, nummer MN.96.08.166/D).

Als contactpersoon voor de opdrachtgever fungeerde de heer M. Noordhuis.
Projectleider van Groenholland BV was mevrouw M.C. van Andel.

2. LOCATIEGEGEVENS

Het onderzoeks-terrein meet ongeveer 2,4 hectare en is vanaf 1922 tot voor kort in gebruik geweest door het Triniteitslyceum.

Het noordelijke deel van het terrein (± tweederde van de gehele locatie) is in gebruik geweest als sportveld. Op het zuidelijk deel bevinden zich de schoolgebouwen. Rond de gebouwen zijn overwegend tegel- en plaatselijk asfaltverhardingen aanwezig.

In mei-juli 1991 is door het gewest een standaard indicatief bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij de volgende verontreinigingen werden aangetroffen:

- een C-waarde overschrijdende olie-verontreiniging in het grondwater op het zuidoostelijk deel van het sportterrein (3500 µg/l)
- A-waarde overschrijdingen voor metalen in de grond ter plaatse van het sportterrein
- een plaatselijk C-waarde overschrijdende lood-verontreiniging en enkele A-waarde overschrijdingen t.a.v. andere metalen in de grond op het zuidelijk terreindeel
- een A-waarde overschrijdende concentratie van chroom in het grondwater op het zuidelijk terreindeel.

In juli-augustus is door het gewest een aanvullend onderzoek verricht, waaruit de volgende resultaten naar voren kwamen:

- de aanwezigheid van de olieverontreiniging in het grondwater kon niet bevestigd worden
- er bleek een lichte PAK-verontreiniging in een sintelverharding aanwezig te zijn
- de lood-verontreiniging blijkt een zeer geringe omvang te hebben: op aanvullende monsterpunten rond de sterk verontreinigde locatie werd deze niet aangetroffen.

Recentelijk is bekend geworden dat aan de zuidzijde van het gebouw een ondergrondse opslagtank voor huisbrandolie aanwezig is.

Het terrein zal worden ingericht voor een MBO-scholencomplex.

3. DOEL, HYPOTHESE EN OPZET VAN HET ONDERZOEK

3.1. Onderzoeksdoel

Het onderzoek heeft als doel eventuele verontreinigingen in de bodem (i.e. grond en grondwater) op locatie op te sporen en indien dit op basis van de bevindingen noodzakelijk geacht wordt, te adviseren in het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

3.2. Onderzoekshypothese

Gezien de resultaten van het eerder uitgevoerde indicatief en aanvullend onderzoek is besloten het terrein te onderzoeken als ware het onverdacht met uitzondering van de tanklocatie aan de zuidzijde van het schoolgebouw, waar zowel de grond als het grondwater verdacht zijn m.b.t. minerale olie.

3.3. Onderzoeksopzet

Het onderzoek is opgezet conform de NVN 5740[1]. Gebaseerd op de terreingegevens, het doel en de hypothese van het onderzoek, is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd:

- Het verrichten van 34 boringen tot 0,5 m op het **onverdachte terrein**
  Het doorzetten van 10 van deze boringen tot 2 m -mv
  Het afwerken van 3 van de diepere boringen met een peilbuis
  Analyse van 4 mengmonsters uit de bovengrond op de NVN 5740 bovengrondparameters, waarvan 1 tevens op lutum en organische stof
  Analyse van 3 mengmonsters uit de ondergrond op de NVN 5740 ondergrondparameters, waarvan 1 tevens op lutum en organische stof
  Analyse van 3 grondwatermonsters op de NVN 5740 grondwaterparameters
- Het verrichten van 4 boringen tot minimaal 0,5 m beneden grondwaterniveau bij de **brandstofinstallatie**, waarvan 2 op de kopse kanten van de tank, 1 bij de ontluchting en 1 bij het vulpunt
  Afwerking van 1 van de boringen met een peilbuis
  Analyse van maximaal 1 grondmonster op minerale olie
  Analyse van 1 grondwatermonster op minerale olie en vluchtige aromaten

---

1 Nederlandse Voornorm 5740. Bodem: onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek. Nederlands Normalisatie-instituut 1991.

4. WERKWIJZE

4.1. Algemeen

De veld- en laboratoriumwerkzaamheden, te weten het zintuiglijk (i.e. het visueel en organoleptisch) onderzoek, de bemonstering van grond en grondwater en de voorbehandeling, opwerking en analyse van de monsters, zijn uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde NVN/NEN richtlijnen[2] en indien deze ontbreken de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen[3].

4.2. Het veldwerk

Op 2 en 3 september 1996 zijn op de onderzoekslocatie op 40 plaatsen grondboringen verricht tot dieptes variërend van 0,5 tot 2,2 meter beneden maaiveld, waarbij grondmonsters zijn genomen in trajecten van maximaal 50 cm.

De boringen 2, 17, 28 en 31 zijn uitgevoerd tot dieptes van 2 à 2,2 -mv en zijn afgewerkt met een peilbuis. De peilbuizen zijn aan het eind van het veldwerk voorgespoeld. Bemonstering van het grondwater m.b.v. een slangenpomp heeft plaatsgevonden op 9 september 1996.

Voor de posities van de boringen wordt verwezen naar bijlage 2. Voor de bemonsteringstrajecten wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 3.

4.3. Het laboratoriumwerk

De analyses aan de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door Omegam uit Amsterdam.

4.3.1. Grond

Alvorens de analyses zijn uitgevoerd, zijn 4 bovengrondmengmonsters (0-50 cm) en 3 ondergrondmengmonsters (50-200 cm) samengesteld.

Mengmonster 1 is samengesteld uit materiaal rond de grondwaterspiegel afkomstig van de boringen 2 en 4 ter plaatse van de brandstof-installatie en is onderzocht op minerale olie.

Mengmonster 2 is samengesteld uit bovengrond-materiaal afkomstig van de boringen 10, 11, 20, 21, 28, 29 en 39.

---

2 Diverse NVN/NEN-normen van toepassing op monstername, voorbehandeling en analyse van grond en grondwater. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

3 Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen, 1988. Overleggroep kwaliteitsstandaard bodemonderzoek. Postbus 85, 3800 AB Amersfoort.

Mengmonster 3 is samengesteld uit bovengrond-materiaal afkomstig van de boringen 12, 13, 14, 22, 30, 31, 32 en 40.

Mengmonster 4 is samengesteld uit bovengrond-materiaal afkomstig van de boringen 6, 7, 8, 9, 15, 16, 17, 18 en 19.

Mengmonster 5 is samengesteld uit bovengrond-materiaal afkomstig van de boringen 23, 24, 25, 26, 27, 33, 34, 35, 36 en 37.

De **bovengrond**mengmonsters 2 t/m 5 zijn onderzocht op:

* droge stofgehalte;
* extraheerbare organo-halogeenverbindingen (EOX);
* arseen;
* zware metalen: cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
* minerale olie;
* polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's).

Mengmonster 2 is daarnaast onderzocht op de gehalten aan lutum en organische stof.

Mengmonster 6 is samengesteld uit ondergrond-materiaal afkomstig van de boringen 13, 28, 31, 32 en 39. In verband met textuur-sprongen op het terrein is het monster samengesteld uit materiaal van 0,5 tot 1,5 m -mv.

Mengmonster 7 is samengesteld uit ondergrond-materiaal afkomstig van de boringen 13, 28, 31, 32 en 39. In verband met textuur-sprongen op het terrein is het monster samengesteld uit materiaal van 1,5 tot 2 m -mv.

Mengmonster 8 is samengesteld uit ondergrond-materiaal afkomstig van de boringen 9, 17, 23, 26 en 34. In verband met textuur-sprongen op het terrein is het monster samengesteld uit materiaal van 0,5 tot 1,5 m -mv.

De **ondergrond**mengmonsters 6 t/m 8 zijn onderzocht op:

* droge stofgehalte;
* minerale olie;
* extraheerbare organo-halogeenverbindingen (EOX);
* arseen;
* zware metalen: cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink.

Mengmonster 6 is daarnaast onderzocht op de gehalten aan lutum en organische stof.

De monsterrestanten en de niet geanalyseerde grondmonsters zijn koel en donker opgeslagen. Mocht uit de analyses blijken, dat er verontreinigingen aanwezig zijn, dan kunnen de monsterrestanten en de niet geanalyseerde monsters uit de ondergrond separaat op die verontreiniging onderzocht worden.

De bij de analyses van de grondmonsters gebruikte methoden zijn aangegeven in de analysecertificaten in bijlage 6.

4.3.2. Grondwater

Het grondwatermonster 2 ter plaatse van de brandstof-installatie is onderzocht op:

* minerale olie;

De grondwatermonsters 17, 28 en 31 zijn onderzocht op:

* zuurgraad (pH);
* geleidbaarheid (E.C.);
* arseen;
* zware metalen: cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
* vluchtige aromatische verbindingen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen);
* gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl);
* fenol-index;
* naftaleen.

De bij de analyses van de grondwatermonsters gebruikte methoden zijn aangegeven in de certificaten in bijlage 6.

5. BEVINDINGEN

5.1. Veldwaarnemingen

Uit de veldwaarnemingen, waarvan de details zijn aangegeven in bijlage 3, blijkt dat de bodem op de onderzochte locatie tot ongeveer 1,5 meter diepte bestaat uit matig fijn zand. Hieronder ligt een pakket veen met onbekende dikte.

Tijdens geen van de boringen zijn waarnemingen gedaan, die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van specifieke verontreinigingen.

Plaatselijk op het zuidelijk terrein is de bovengrond licht tot sterk puinhoudend.

Het grondwaterniveau bevindt zich afhankelijk van het terreindeel op 0,5 à 1 m -mv.

5.2. Analyseresultaten

Voor de analyseresultaten wordt verwezen naar bijlage 5, tabel 1 t/m 12.

6. INTERPRETATIE EN TOETSING

6.1. Interpretatie

De resultaten van de analyses van de grondmeng- en grondwatermonsters zijn vermeld in bijlage 5 (de tabellen 1 t/m 12). In deze tabellen zijn eveneens de resultaten van de toetsing aan de streef- en interventiewaarden opgenomen. In bijlage 6 zijn de analysecertificaten opgenomen.

Voor een overzicht van de streef- en interventiewaarden en een toelichting hierop wordt verwezen naar bijlage 4.

6.1.1. Grond

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het mengmonster uit de grondwaterzone ter plaatse van de **brandstofinstallatie** (boringen 2 en 4) blijkt dat de olie-concentratie kleiner is dan de detectielimiet. Naar verwachting is de olie-concentratie kleiner dan de streefwaarde van 13 mg/kgds (zie bijlage 5; tabel 1).

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het **bovengrond**mengmonster afkomstig van de **noordzijde van het voormalige schoolgebouw** (boringen 10+11+20+21+28 +29+39) blijkt dat het monster niet verontreinigd is ten aanzien van de onderzochte stoffen. De concentraties liggen in alle gevallen beneden de respectievelijke streefwaarden (zie bijlage 5; tabel 2).

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het **bovengrond**mengmonster afkomstig van de **zuidzijde van het voormalige schoolgebouw** (boringen 12+13+14+22+30 +31+32+40) blijkt dat het monster slechts licht verontreinigd is ten aanzien van PAK's en de zware metalen lood en zink. De concentraties van de overige stoffen liggen beneden de respectievelijke streefwaarden (zie bijlage 5; tabel 3).

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het **bovengrond**mengmonster afkomstig van de **westzijde van het sportterrein** (boringen 6+7+8+9+15+16+17+18+19) blijkt dat het monster niet verontreinigd is ten aanzien van de onderzochte stoffen. De concentraties liggen in alle gevallen beneden de respectievelijke streefwaarden (zie bijlage 5; tabel 4).

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het **bovengrond**mengmonster afkomstig van de **oostzijde van het sportterrein** (boringen 23+24+25+26+27+33+34+35 +36+37) blijkt dat het monster niet verontreinigd is ten aanzien van de onderzochte stoffen. De concentraties liggen in alle gevallen beneden de respectievelijke streefwaarden (zie bijlage 5; tabel 5).

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het **zandige ondergrond**mengmonster afkomstig van het **terrein ter plaatse van het voormalig schoolgebouw** (boringen 13+28+31+32+39) blijkt dat het monster slechts licht verontreinigd is ten aanzien

van het zware metaal lood. De concentraties van de overige onderzochte stoffen liggen beneden de respectievelijke streefwaarden (zie bijlage 5; tabel 6).

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het **venige ondergrond**mengmonster afkomstig van het **terrein ter plaatse van het voormalig schoolgebouw** (boringen 13+28+31+32+39) blijkt het monster niet verontreinigd is ten aanzien van de onderzochte stoffen. De gemeten concentraties liggen in alle gevallen beneden de respectievelijke streefwaarden (zie bijlage 5; tabel 7).

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het **zandige ondergrond**mengmonster afkomstig van het **sportterrein** (boringen 9+17+23+26+34) blijkt dat het monster niet verontreinigd is ten aanzien van de onderzochte stoffen. De concentraties liggen in alle gevallen beneden de respectievelijke streefwaarden (zie bijlage 5; tabel 8).

6.1.2. Grondwater

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 2 (**brandstof-installatie**) blijkt dat sprake is van een lichte olie-verontreiniging. De gemeten concentratie (52 μg/l) overschrijdt de streefwaarde in zeer lichte mate (zie bijlage 5; tabel 9).

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 17 (**sportveld**) blijkt dat sprake is van een lichte aromaten-verontreiniging. De gemeten concentraties van tolueen (1.0 μg/l), ethylbenzeen (0.5 μg/l) en xyleen (1.5 μg/l) overschrijden de respectievelijke streefwaarden in lichte mate (zie bijlage 5; tabel 10).

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 28 (**sportveld**) blijkt geen sprake is van een verontreiniging van het grondwater. De gemeten concentraties liggen in alle gevallen beneden de streefwaarden (zie bijlage 5; tabel 11).

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 31 (**schoolgebouw**) blijkt dat sprake is van een lichte arseen- en aromaten-verontreiniging. De gemeten concentraties van arseen (22 μg/l), fenolen (6.4 μg/l) en xyleen (0.3 μg/l) overschrijden de respectievelijke streefwaarden in lichte mate (zie bijlage 5; tabel 12).

6.2. Toetsing hypothese

Formeel zou de hypothese 'onverdachte locatie' op basis van de gemeten streefwaarde-overschrijdingen in zowel de grond als het grondwater verworpen moeten worden. Gezien echter de geringe mate waarin de streefwaarden overschreden worden, zien wij geen aanleiding voor een nieuw onderzoek op basis van een andere onderzoeks-hypothese.

De hypothese ten aanzien van de bodem ter plaatse van de brandstof-installatie kan formeel aanvaard worden, gezien de overschrijding van de streefwaarde door olie.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de in het voorgaande gepresenteerde bevindingen blijkt dat zowel in de grond alsook in het grondwater lichte verontreinigingen voorkomen.

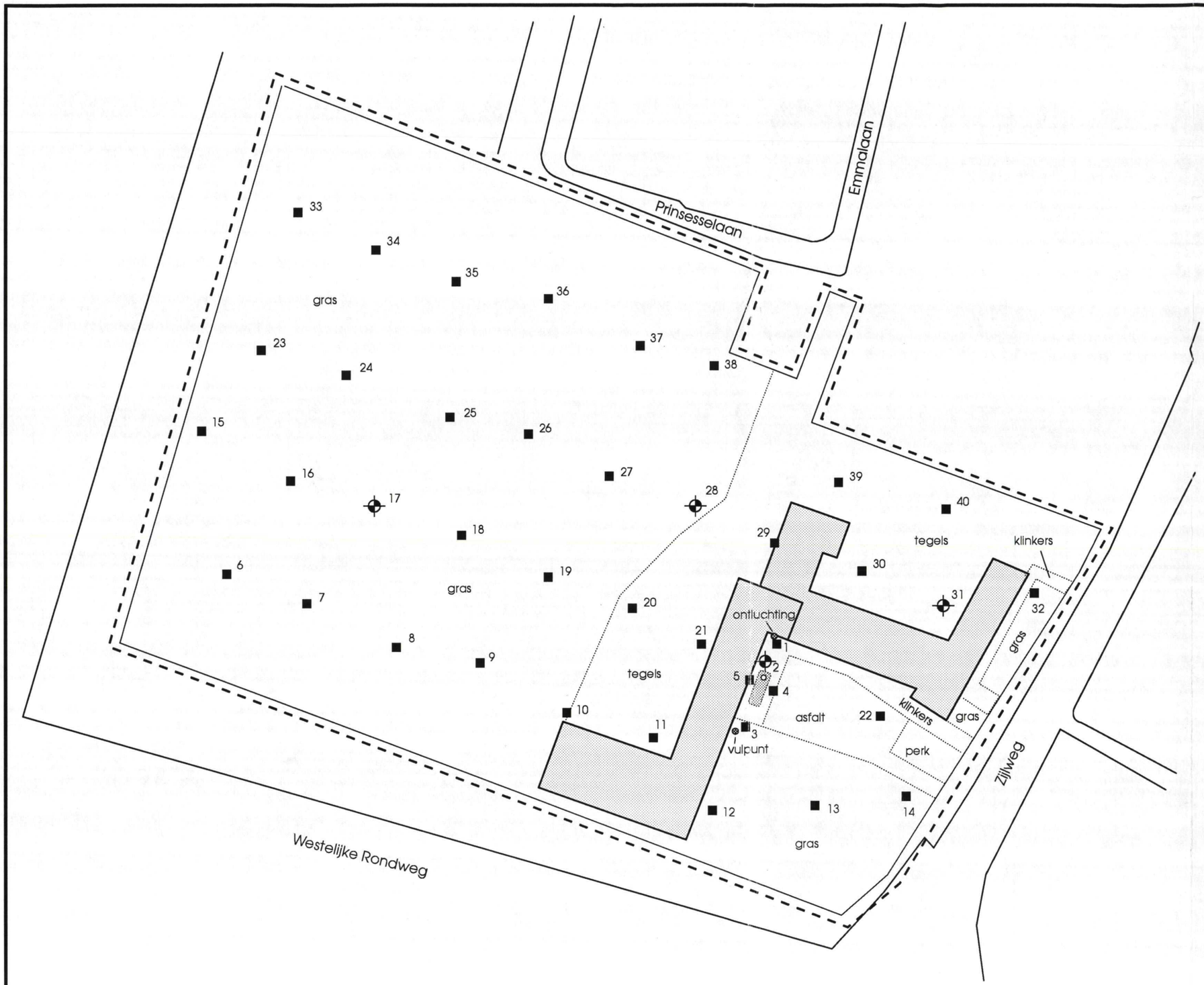
De grondverontreiniging lijkt geconcentreerd te zijn aan de zuidzijde van het voormalige schoolgebouw en betreft lichte streefwaarde-overschrijdingen met enkele zware metalen (lood en zink) en PAK's. De verontreiniging komt zowel in de boven- als de ondergrond voor.

In het grondwater zijn lichte overschrijdingen gemeten van de streefwaarde door minerale olie ter plaatse van de brandstof-installatie, aromaten ter plaatse van het westelijk deel van het sportterrein en arseen en aromatische verbindingen bij het schoolgebouw op het zuidelijk terrein.

Gezien de streefwaarde-overschrijdingen in zowel de grond als het grondwater is de hypothese 'onverdachte locatie' verworpen. Gezien echter de zeer geringe mate waarin de streefwaarden overschreden zijn, zien wij geen aanleiding voor het verrichten van aanvullend of nader onderzoek. Ook zien wij geen bezwaar tegen de voorgenomen bouwplannen voor een nieuw schoolgebouw.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de grondmonsters, dient rekening overigens gehouden te worden met het feit dat de analyses zijn uitgevoerd aan mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere of lagere concentraties aan verontreinigingen voorkomen dan de analyseresultaten doen vermoeden. Tevens is het mogelijk dat als gevolg van de steeksproefgewijze opzet van het onderzoek plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn.

Hoewel wij verder onderzoek op dit moment niet noodzakelijk achten, dient opgemerkt te worden dat de bodem op de onderzoekslocatie ter plaatse van het schoolgebouw niet voldoet aan het multifunctionaliteitsprincipe, als gevolg waarvan de grond beperkte gebruiksmogelijkheden heeft. Hiermee dient met name rekening gehouden te worden, wanneer grond mocht vrijkomen bij het bouwrijp maken van het terrein.



ADVIESBUREAU VOOR MILIEUTECHNIEK
GROENHOLLAND

BIJLAGE 2.

LOCATIE-OVERZICHT
VERKENNEND ONDERZOEK
TRINITEITSLOCATIE
ZIJLWEG 203
TE HAARLEM

PROJECT: 96079

LEGENDA

- Bemonsteringslocatie grond
- Bemonsteringslocatie grond en grondwater
- Bebouwing
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Vermeende positie ondergrondse tank

N

0 2 4 m.
Schaal 1:100

A3

Bijlage 11 Toelichting bepaling veiligheidsklassen

Bijlage 11: Toelichting bepaling veiligheidsklassen

De uit te voeren werkzaamheden in verontreinigde grond dienen te worden uitgevoerd met inachtname van de risicoklassen, vastgesteld aan de hand van beleidsregel 4.2-2 ("Wijze van beoordelen van blootstelling aan toxische stoffen bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater"), en de maatregelen zoals omschreven in beleidsregel 4.1c-6 ("Doeltreffende beheersing van de blootstelling aan toxische stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater") en zijn nader ingevuld via branchepublicaties. Vooral hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Arbeidsinspectie beschouwd als "de stand der techniek" en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

In de genoemde beleidsregels wordt het handvat gegeven op basis waarvan een verdeling kan worden gemaakt tussen werken met een hoog en werken met een laag risico. Daarnaast wordt een onderscheid gemaakt tussen toxiciteitsrisico's (T-klassen) en brand- cq. explosierisico's (F-klassen). Er zijn drie T-klassen en twee F-klassen gedefinieerd. De risicoklassen zijn enerzijds gebaseerd op de schadelijke vermogens van de verontreinigende componenten (LD50, carcinogeniteit, MAC-waarde) en voor de F-klassen op het vlampunt van de componenten. Anderzijds zijn deze risicoklassen gebaseerd op de kans dat stoffen zich in hoge mate in de werkomgeving openbaren.

De risicoklassen voor de gezondheid en de veiligheid voor dit werk zijn overeenkomstig de daarvoor in de beleidsregel 4.2-2 opgenomen bijlage 7 "Methodiek ter vaststelling van de risicoklasse" berekend. Het resultaat is opgenomen in onderhavig rapport.

De indeling voor toxische en brandbare stoffen kan echter maar beperkt recht doen aan de uiteenlopende niveaus van risico's. De indeling is zo opgesteld dat met redelijke zekerheid kan worden gesteld dat de beoordeling aan de veilige kant ligt, waardoor de (wettelijke) grenswaarden (MAC-waarden) voor inademing niet overschreden worden en geen voor de gezondheid risicovolle situaties zullen optreden.

In het kader van artikel 5 van het Bouwprocesbesluit-Arbeidsomstandighedenwet, thans geïntegreerd in het Arbeidsomstandighedenbesluit van 15 januari 1997 (artikel 2.23 t/m 2.39), dient door de opdrachtgever een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) te worden uitgewerkt. Het doel van het V&G-plan is het informeren van alle betrokken personen en instanties over de mogelijke risico's voor veiligheid en gezondheid als gevolg van de uitvoering van de sanering. Daarnaast worden betrokken personen en instanties geïnformeerd over de te nemen maatregelen ten behoeve van de veiligheid en gezondheid.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mandagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan de Arbeidsinspectie het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

De aannemer dient voorafgaande aan de uitvoering van de sanering een V&G-plan (uitvoeringsfase) c.q. een saneringsdraaiboek te overleggen. Eén en ander dient in overleg met de Arbeidsinspectie en zijn gecertificeerde Arbodienst te geschieden.

De reeds vastgestelde veiligheidsklassen (risicoklassen) conform beleidsregel 4.2-2 vormen een vast onderdeel van het V&G-plan. Daarnaast dient ook aandacht te worden besteed aan overige risico's en voorschriften.
De rapportage ten aanzien van de veiligheids- en gezondheidsaspecten worden vastgelegd in het V&G-dossier.

Bijlage 12 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 12: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 ‘Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem’ te zijn uitgevoerd.

Bijlage 13 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording	
Project:	Zijlweg 203
Projectnummer:	406650

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001 2018	22-2-16	D. Callens	Bureau: Cert.nr.***:	
2001 2018	22-2-16	Wolkers T.W.	Bureau: Cert.nr.***:	T.W. Wolkers
2002	29-02-2016	Wolkers T.W.	Bureau: Cert.nr.***:	T.W. Wolkers
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording	
Project:	Zijlweg 203
Projectnummer:	406650

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- ☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	4-4-16	M. Does	Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	
			Bureau: ---------- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

TEKENING



Verklaring

- ● proefgat tot 0,5 m -mv.
- ⌖ proefgat met boring tot 2,0 m -mv.
- ◑ aanvullende boring
- ▲ proefgat met boring en peilbuis
- grens onderzoeksterrein

NR	DATUM	WIJZIGING	
C1	15-4-2016	definitief	(MS)

OPDRACHTGEVER
NOVA College Haarlem

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend en aanvullend bodemonderzoek
en verkennend asbestonderzoek Zijlweg 203 te Haarlem

KAARTTITEL
Situatie met proefgaten, boringen en peilbuizen

KAARTNUMMER
406650-S1

GIS SPECIALIST: MS
SCHAAL: 1:750
PROJECTLEIDER: JV
FORMAAT: A3
DATUM: 15-4-2016
BLAD IN BLADEN: 1 van 1
STATUS: definitief
WIJZ.NR: C0

www.anteagroup.nl

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kad
Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle

R:\00405000\00406650\bodemonderzoek\GIS\kaarten\406650-S1_v01_2016-04-15.mxd

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. tel 035 530 8000
E. info.nl@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 5 Grondonderzoek

Rapport

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Zijlweg 203 in Haarlem

projectnummer 407922
concept revisie 00
11 maart 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rapport

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Zijlweg 203 in Haarlem

projectnummer 407922
concept revisie 00
11 maart 2016

Auteurs
M.S. Smink Bsc.

Opdrachtgever
ROC NOVA College Haarlem p/a Res&Smit
Sloterweg 796
1066 CN AMSTERDAM

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring PL 2018	vrijgave
11-3-2016	concept	Ing. K.C.J. Fris	b.n. drs. A. van Dongen

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding en situatie	1
1.2	Vooronderzoek	1
1.3	Doel	2
1.4	Onderzoeksstrategie en kwaliteit	2
2	**Veldwerk**	**4**
2.1	Verrichte veldwerkzaamheden	4
2.2	Resultaten veldwerk	4
3	**Laboratoriumonderzoek**	**6**
3.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	6
3.2	Toetsingskaders	7
3.3	Analyseresultaten grond	8
3.4	Analyseresultaten asbestonderzoek	9
3.5	Analyseresultaten grondwater	10
3.6	Veiligheid	10
4	**Conclusies en aanbevelingen**	**11**

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonster met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Indicatieve toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond
8. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
9. Toelichting toetsingskader asbest
10. Kopieën relevante gegevens voorgaand onderzoek
11. Toelichting bepaling veiligheidsklassen
12. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
13. Verantwoording onderzoek BRL 2000

Tekening

406650-S1 Situatie met proefgaten, boringen en peilbuizen

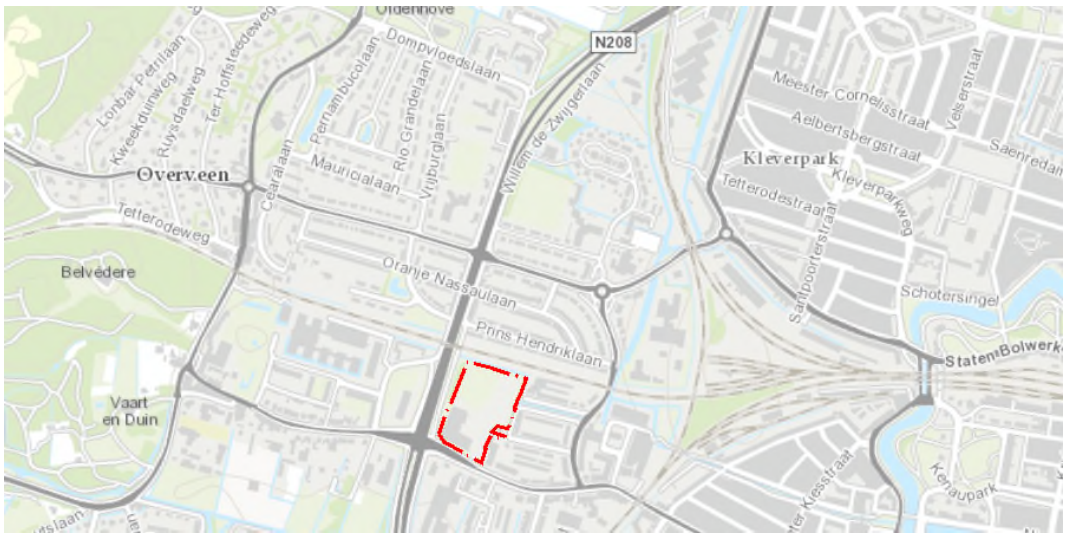
1 Inleiding

In opdracht van het ROC NOVA College Haarlem is door Antea Group in februari en maart 2016 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de Zijlweg 203 in Haarlem.

1.1 Aanleiding en situatie

Het ROC Nova College in Haarlem is voornemens om de bestaande locatie aan de Zijlweg 203 uit te breiden tot een campuslocatie. Voor de voorgenomen ontwikkeling is een nieuwe bestemmingsplan noodzakelijk. In dit kader dient de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bepaald te worden.

De onderzoekslocatie ligt aan de westzijde van Haarlem op het perceel Zijlweg 203 en heeft een oppervlakte van circa 1,5 ha. Op het terrein staat een schoolgebouw. Het onbebouwde deel is gedeeltelijk braakliggend en gedeeltelijk in gebruik als parkeerterrein. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.1. Bij de voorgenomen herinrichting tot campus zullen op verschillende delen van het terrein nieuwe (multifunctionele) schoolgebouwen gebouwd worden.



Figuur 1.1: Ligging onderzoekslocatie met rood aangegeven (bron topo-ondergrond: ESRI)

1.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het uitvoeren van het bodemonderzoek is conform de NEN 5725 (NNI, januari 2009) een vooronderzoek uitgevoerd omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. In dit kader heeft de gemeente Haarlem de beschikbare informatie uit de tank-, bodem- en milieudossiers beoordeeld voor een recent uitgevoerde bodemtoets.

Uit de informatie van deze bodemtoets blijkt dat het terrein in principe onverdacht is ten aanzien van verontreinigingen in de boem. De verwachting is dat lichte verontreinigingen voor kunnen komen. Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem. Op basis van de bodemkwaliteitskaart kunnen plaatselijk in het gebied matige tot sterke verontreinigingen voorkomen. Door de gemeente is aangegeven dat het uitvoeren van actualiserend

bodemonderzoek en indien van toepassing onderzoek naar de aanwezigheid van asbest nodig is. Deze beoordeling is opgenomen in bijlage 10.

Voorafgaande aan het uitvoeren van het bodemonderzoek zijn de bij de gemeente Haarlem beschikbare bodemonderzoeken van de huidige onderzoekslocatie opgevraagd en ingezien. In tabel 1.1 is een overzicht van deze onderzoeken weergegeven.

Tabel 1.1: Beschikbare onderzoeksrapporten voorgaand onderzoek

Datum	Type onderzoek	Aanleiding	Onderzoeksbureau	Kenmerk
15-7-1991	Verkennend	Transactie	Gewestelijk Milieubureau	CH.91.07.628/3A
9-8-1991	Nader	Voorgaand onderzoek	Gewestelijk Milieubureau	CH.91.08.757/3A
30-9-1996	Verkennend	Transactie	Groenholland	GH96079
7-9-1998	Aanvulgrond	Aanvulgrond kelders	Gewestelijk Milieubureau Zuid-Kennemerland	94.8.0113.05
12-10-1998	Incidenteel	Melding olieverontreiniging in het trottoir	Gewestelijk Milieubureau Zuid-Kennemerland	94.7.0113.06
15-1-2002	Verkennend	BOOT	BK Ingenieurs Velserbroek B.V.	9.3415.13

Uit de onderzoeken blijkt dat bij het voormalige schoolgebouw ondergrondse brandstoftanks aanwezig waren. Tijdens het verkennend onderzoek in 1991 zijn in het grondwater op het huidige braakliggende terreindeel matige tot sterke verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. Op het zuidelijke terreindeel is plaatselijk in de grond een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetroffen. Tijdens het nader onderzoek in 1991 is de verontreiniging in het grondwater niet bevestigd en is geconcludeerd dat de sterke verontreiniging met lood van zeer beperkte omvang was.

Tijdens de overige uitgevoerde onderzoeken zijn in de bodem ter plaatse ten hoogste licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

1.3 Doel

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse en na te gaan in hoeverre deze een mogelijke belemmering vormt voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en/of de ontwikkeling van het terrein.

Het betreft hierbij zowel de aanvraag van de omgevingsvergunning als ook het bepalen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in relatie tot de uit te voeren graafwerkzaamheden bepaling veiligheidsklasse werkzaamheden en indicatieve afvoermogelijkheden vrijkomende grond).

1.4 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Voor de opzet van het bodemonderzoek zijn de richtlijnen uit de NEN 5740 (NNI, januari 2009) gevolgd, waarbij op basis van het voorgaande onderzoek de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) is aangehouden.

In verband met het aantreffen van bijmengingen met baksteen en puin is in combinatie met het verkennend bodemonderzoek een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd met de NEN 5707 (NNI, 2015) als leidraad. Hierbij is uitgegaan van een verdachte locatie.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 12.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Veldwerk

2.1 Verrichte veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 22 en 29 februari 2016 door de heren J.J.M. Callaars en T.W. Wolkers van Antea Group. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de protocollen 2001, 2002 en 2018 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd (zie verder bijlagen 12 en 13).

In totaal zijn 25 boringen verricht tot 0,5 à 2,5 m -mv. (meter beneden maaiveld) waarvan 3 boring zijn afgewerkt tot peilbuis. In verband met het verkennend asbestonderzoek is de eerste halve meter van de boringen voorgegraven (minimale afmetingen van de proefgaten is 0,3 x 0,3 m).

Omdat het maaiveld van de onderzoekslocatie verhard en begroeid is, was het in afwijking van de BRL 2000, protocol 2018 niet mogelijk een maaiveldinspectie uit te voeren. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. In het geval geen inspectie mogelijk is, wordt de gehele locatie als asbestverdacht aangemerkt. Omdat de aan- of afwezigheid van asbest op het maaiveld geen directe invloed heeft op de concentraties van asbest in de bodem, wordt het niet uitvoeren van een maaiveldinspectie als niet kritisch aangemerkt. Tevens in afwijking op het protocol 2018, is het puinpercentage geschat in plaats van gewogen. Gezien de hoeveelheid aan puinbijmengingen (ruim beneden danwel ruim boven de overgangsgrens naar de NEN 5897) en het feit dat het vrijkomende materiaal voldoende geïnspecteerd kon worden, wordt niet verwacht dat het bepalen van het puinpercentage door een weegproef zou hebben geleid tot een andere onderzoeksstrategie. De afwijking wordt derhalve als niet-kritisch beschouwd.

De opgeboorde/opgegraven grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve (meng)monsters samengesteld van de fractie < 16 mm (zeven/harken). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing goed afgepompt en een week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. In het veld is voorafgaand aan de monstername de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater gemeten.

De situering van de proefgaten, boringen en peilbuizen is aangegeven op tekening 406650-S1.

2.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

De bodem bestaat over het algemeen vanaf de verharding of het maaiveld tot 1,2 à 2,8 m –mv. uit zand met daaronder veen tot de maximale boordiepte van ongeveer 2,5 m –mv. In boringen

7, 15, 22 en 25 is onder de verharding een funderingslaag bestaande uit puin met zand aangetroffen.

In het opgeboorde zand zijn over het algemeen vanaf met maaiveld à 0,5 m –mv. tot maximaal circa 2,0 m –mv. sporen tot zwakke bijmengingen met baksteen en/of puin aangetroffen. Daarnaast zijn plaatselijk in de bovengrond ook sporen kooltjes, glas, slakken, plastic, metaal en/of aardewerk aangetroffen. Verder zijn in de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging. Er zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen.

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 2.1. In het bemonsterde grondwater uit peilbuis 7 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) gemeten. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. In dit onderzoek is in het onderzochte grondwater bij geen enkele organische parameter een index groter dan 0,5 aangetoond. De eventuele overschatting van de gehalten 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. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

Tabel 2.1: Veldgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m –mv.)	Grondwaterstand (m –mv.)	Zuurgraad (pH)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
004	1,50 - 2,50	0,46	7,1	740	4,9
007	1,50 - 2,50	0,80	7,2	1.190	81
012	1,50 - 2,50	0,63	7,0	1710	6,2

3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door de door de Raad voor Accreditatie erkende laboratoria van Eurofins Analytico te Barneveld en RPS Analyse te Breda. Deze accreditatie betekent dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld conform het accreditatieschema (AS)3000.

3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het uitgevoerde laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.1. De samenstelling en selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen en is weergegeven in bijlage 1.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Mengmonster) (traject m -mv.)	Boringen/peilbuis	Grondsoort en veldwaarnemingen	Analyses
Grond			
MM01 (0,04 - 0,55)	1, 4, 8, 16, 17	Zand,-	STAP
MM02 (0,00 - 0,70)	2, 6, 12, 20, 21	Zand, zwak puin	STAP
MM03 (0,00 - 0,55)	9, 10, 14, 17	Zand, sporen/zwak puin, sporen glas, sporen kooltjes, sporen metaal, sporen plastic, sporen aardewerk, sporen slakken	STAP
MM04 (0,40 - 1,20)	7, 15, 22	Zand, sporen/zwak puin (onder fundering)	STAP
MM05 (0,50 - 1,20)	4, 12, 13, 17, 19	Zand, sporen/zwak puin	STAP
MM06 (1,20 - 2,30)	4, 7, 12, 13, 19	Veen,-	STAP
Uitsplitsing MM04			
007-3 (0,70 - 1,20)	7	Zand, zwak puin	PAK, OS
015-3 (0,40 - 0,80)	15	Zand, zwak puin	PAK, OS
022-3 (0,50 - 1,00)	22	Zand, sporen puin	PAK, OS
Asbestonderzoek			
AMM01 (0,15 - 0,70)	7, 15, 22, 25	Funderingsmateriaal	Asbest in puin
AMM02 (0,00 - 0,50)	2, 3, 11, 12, 13, 24	Zand, zwak puin	Asbest in grond
AMM03 (0,00 - 0,50)	6, 19, 20, 21, 23	Zand, zwak puin	Asbest in grond
AMM04 (0,00 - 0,55)	9, 10, 14, 17	Zand, sporen/zwak puin, sporen glas, sporen kooltjes, sporen metaal, sporen plastic, sporen aardewerk, sporen slakken	Asbest in grond
AMM05 (0,25 - 1,40)	4, 5, 7, 8, 15, 16, 22	Zand, sporen/zwak puin	Asbest in grond
Grondwater			
004-1-1 (1,50 - 2,50)	4	-	STAPW
007-1-1 (1,50 - 2,50)	7	Verhoogde troebelheid	STAPW
012-1-1 (1,50 - 2,50)	12	-	STAPW

Verklaring bij de tabel:
- : Geen waarnemingen;

STAP (standaardpakket grond): zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof;
OS: percentage organische stof;
STAPW (standaardpakket grondwater): zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC).

3.2 Toetsingskaders

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De resultaten van de grondmonsters zijn ter indicatie getoetst aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Voor de toetsing is uitgegaan van het, volgens het generieke kader, op landbodem toepassen van de partij grond. De bij deze toepassing behorende toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Deze resultaten zijn opgenomen in bijlage 7. Het toetsingskader is toegelicht in bijlage 8.

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan het huidige beleid van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Het toetsingskader is toegelicht in bijlage 9. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

3.3 Analyseresultaten grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Parameters		
			> AW en index < 0,5 (licht verontreinigd)	> AW en index > 0,5 (matig verontreinigd)	> I (sterk verontreinigd)
MM01 (0,04 - 0,55)	1, 4, 8, 16, 17	Zand,-	-	-	-
MM02 (0,00 - 0,70)	2, 6, 12, 20, 21	Zand, zwak puin	Kobalt, kwik, lood	-	-
MM03 (0,00 - 0,55)	9, 10, 14, 17	Zand, sporen/zwak puin, sporen glas, sporen kooltjes, sporen metaal, sporen plastic, sporen aardewerk, sporen slakken	Kwik, lood, zink	-	-
MM04 (0,40 - 1,20)	7, 15, 22	Zand, sporen/zwak puin (onder fundering)	Kwik, lood, minerale olie, PCB	PAK	-
MM05 (0,50 - 1,20)	4, 12, 13, 17, 19	Zand, sporen/zwak puin	Kwik, lood	-	-
MM06 (1,20 - 2,30)	4, 7, 12, 13, 19	Veen,-	Kobalt	-	-
Uitsplitsing MM04					
007-3 (0,70 - 1,20)	7	Zand, zwak puin	-	PAK	-
015-3 (0,40 - 0,80)	15	Zand, zwak puin	PAK	-	-
022-3 (0,50 - 1,00)	22	Zand, sporen puin	-	-	-

Verklaring bij de tabel:
- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde;
+ : Sporen/zwakke bijmenging;
AW : Achtergrondwaarde;
I : Interventiewaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van het zwak puinhoudende zand onder de plaatselijk aangetroffen funderingslaag (MM04) een matig verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, minerale olie en PCB zijn gemeten. Naar aanleiding hiervan is het mengmonster uitgesplitst en zijn de deelmonsters individueel geanalyseerd op PAK. Uit de uitsplitsing blijkt dat de zwak puinhoudende ondergrond plaatselijk (boring 7) een matig verhoogd gehalte aan PAK bevat. Verder is in het zwak puinhoudende zand direct onder de funderingslaag ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Op basis van de veldwaarnemingen en de overige resultaten (veldwaarnemingen en analyseresultaten) van het grondonderzoek worden de resultaten van de uitsplitsing als representatief beschouwd. Derhalve kan gesteld worden dat de zwak puinhoudende zandige ondergrond plaatselijk een matig verhoogd gehalte aan PAK en verder ten hoogste licht verhoogde gehalten aan enkele onderzochte stoffen bevat.

In de overige onderzochte zandige grond met bijmengingen zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten. De zintuiglijk als schoon beoordeelde venige ondergrond bevat een licht verhoogd gehalte aan kobalt. In de zintuiglijk als schoon beoordeelde zandige bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

Uit de indicatieve toetsing van de resultaten aan de normen en rekenwaarden van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit blijkt dat het zwak puinhoudende zand onder de funderingslaag aan de kwaliteitsklasse Industrie voldoet. De overige onderzochte grond voldoet aan de kwaliteitsklasse Wonen of aan de achtergrondwaarden (AW2000).

3.4 Analyseresultaten asbestonderzoek

De analyseresultaten van het indicatieve asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 9. In tabel 3.3 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte mengmonsters.

Tabel 3.3: Analyseresultaten asbest in grond en puin (gemeten gehalten in mg/kg ds.)

Monstercode (traject in m –mv.)	Meetpunt(en)	Grondsoort/materiaal en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn	Gemeten gehalte amfibool	Totaal gemeten gehalte asbest	Gewogen gehalte asbest
AMM01 (0,15 - 0,70)	7, 15, 22, 25	Funderingsmateriaal	-	-	< 1,0	< 1,0
AMM02 (0,00 - 0,50)	2, 3, 11, 12, 13, 24	Zand, zwak puin	1,8	-	1,8	1,8
AMM03 (0,00 - 0,50)	6, 19, 20, 21, 23	Zand, zwak puin	-	0,19	0,19	1,9
AMM04 (0,00 - 0,55)	9, 10, 14, 17	Zand, sporen/zwak puin, sporen glas, sporen kooltjes, sporen metaal, sporen plastic, sporen aardewerk, sporen slakken	-	-	< 1,0	< 1,0
AMM05 (0,25 - 1,40)	4, 5, 7, 8, 15, 16, 22	Zand, sporen/zwak puin	-	-	< 1,0	< 1,0

Toelichting bij de tabel:
- : Niet aangetoond.
Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

De gemeten gehalten aan asbest liggen of beneden de detectiegrenzen of zeer ruim onder de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) en zijn daarom geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

3.5 Analyseresultaten grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 3.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster (filterdiepte in m –mv.)	Parameters		
	> S en index < 0,5 (licht verontreinigd)	> S en index > 0,5 (matig verontreinigd)	> I (sterk verontreinigd)
004-1-1 (1,50 - 2,50)	Xylenen	-	-
007-1-1 (1,50 - 2,50)	-	-	-
012-1-1 (1,50 - 2,50)	Barium, xylenen	-	-

Verklaring bij de tabel:
- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde;
S : Streefwaarde;
I : Interventiewaarde

Uit deze tabel blijkt dat in het grondwater licht verhoogde gehalte aan barium en/of xylenen zijn gemeten. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

3.6 Veiligheid

In verband met de voorgenomen herinrichting zijn op basis van de huidige onderzoeksresultaten veiligheidsklassen bepaald conform de CROW 132. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is gemeten (in grond), dient dit te worden gedaan aan de hand van de module op de CROW 132 website. Indien de gemeten gehalten lager zijn dan de interventiewaarde dan worden de veiligheidsklassen vastgesteld op basis van de hergebruiksklassen uit het Besluit bodemkwaliteit. Voor grond die voldoet aan de achtergrondwaarde of de klasse Wonen zijn geen veiligheidsklassen van toepassing. Voor grond die voldoet aan klasse Industrie of 'niet toepasbaar' (doch gehalte <interventiewaarde) is de basisklasse van toepassing. Een toelichting is opgenomen in bijlage 11.

Op basis van de veldwaarnemingen en analyseresultaten is voor werkzaamheden in de grond onder de funderingslagen vooralsnog de basisklasse van toepassing. Indien uit aanvullend onderzoek blijkt dat plaatselijk sprake is van een sterke verontreiniging met PAK, dan dient daar opnieuw de veiligheidsklassen te worden bepaald.

Voor de overige werkzaamheden zijn geen veiligheidsklassen van toepassing. Omdat in de praktijk door het heterogene karakter van de aangetroffen verontreinigingen moeilijk onderscheid gemaakt zal kunnen worden in de kwaliteit van de grond wordt geadviseerd voor het gehele gebied buiten de sterke verontreinigingen de basisklasse te hanteren.

4 Conclusies en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) blijkt dat plaatselijk in de zwak puinhoudende grond direct onder de funderingslaag een matig verhoogd gehalte aan PAK is gemeten.

In de overige onderzochte grond en het grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan enkele onderzochte stoffen gemeten. Analytisch is plaatselijk in de puinhoudende bovengrond asbest aangetoond. De gemeten gehalten aan asbest liggen echter allemaal zeer ruim onder de norm voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg d.s.) en zijn derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolg onderzoek.

Toetsing hypothese
De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de aangetoonde matige verontreiniging met PAK.

Aanbevolen wordt om aanvullend onderzoek naar de matig verontreiniging met PAK uit te voeren om de mate en omvang nader in beeld te brengen.

De overige resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen herinrichting van het terrein.

Mogelijk dient er bij nieuwbouwactiviteiten of herinrichtingswerkzaamheden grond van de locatie te worden afgevoerd. Dit onderzoek is niet geschikt om een uitspraak te doen over de hergebruiksmogelijkheden van deze grond buiten het onderzoeksterrein. Hiervoor dient een onderzoek te worden uitgevoerd zoals omschreven in het Besluit bodemkwaliteit.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Almere, maart 2016

Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster-diepte in (cm-mv)		Meng-monster	Filterdiepte in (cm-mv)	
001	0 -	5	Tegel	tegel						
	5 -	60	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige	zwak schelphoudend		5 -	55	MM01		
	60 -	100	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs			60 -	100			
	100 -	200	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs	sporen schelpen, sporen puin		100 -	150			
						150 -	200			
002	0 -	20	, bruinbeige	schelpen op doek						
	20 -	80	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbeige	zwak puinhoudend, 30x30 puin 10-15%		20 -	70	MM02		
	80 -	100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	brokken klei		80 -	100			
	100 -	180	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs			100 -	150			
	180 -	230	Veen, zwak zandig, donkerbruin			180 -	230			
003	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	zwak puinhoudend, 30x30 pui.n 10-15% fijn en enkele grove brokken		0 -	50			
004	0 -	10		klinker						
	10 -	25	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige	sporen schelpen, zwak wortelhoudend, 30x30		10 -	25	MM01		
	25 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs	30x30		25 -	50			
	50 -	120	Zand, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	sporen puin, puin 3-6%		50 -	100	MM05		
	120 -	170	Veen, zwak zandig, donkerbruin			120 -	170	MM06		
	170 -	250	Veen, roodbruin			170 -	220		150 -	250
005	0 -	4		tegel						
	4 -	25	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige	sporen schelpen, 30x30		4 -	25			
	25 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs	sporen puin, 30x30		25 -	50			
006	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	zwak puinhoudend, 30x30 pui.n 10-15% fijn en enkele grove brokken brokgresbuis		0 -	50	MM02		
007	0 -	5		tegel						
	5 -	40	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigebruin	30x30		5 -	40			
	40 -	70	, neutraal roodbeige	sterk puinhoudend, matig zandhoudend, 30x30 15-25% zand 40 grof/60 fijn		40 -	70			
	70 -	150	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinbeige	sporen puin, 10-15% puin		70 -	120	007-3		
	150 -	250	Veen, bruinrood			150 -	200	MM06	150 -	250
008	0 -	10		klinker						

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster-diepte in (cm-mv)		Meng-monster	Filterdiepte in (cm-mv)	
	10 -	25	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige	30x30		10 -	25	MM01		
	25 -	40	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs	zwak schelphoudend, 30x30		25 -	40	MM01		
	40 -	80	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, bruinbeige	sporen puin, 5-10% puin		40 -	80			
009	0 -	30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin	sporen kolen, sporen glas, zwak puinhoudend, sporen plastic, sporen aardewerk,zwak grindhoudend, sporen slakken, 6% puin[60grof/40fijn]		0 -	30	MM03		
	30 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker	sporen kolen, sporen puin, sporen metaal, sporen grind		30 -	50			
010	0 -	30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin	sporen puin, sporen metaal, sporen glas, sporen plastic		0 -	30	MM03		
	30 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	sporen puin, matig grindhoudend		30 -	50			
011	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	zwak puinhoudend, 30x30 pui.n 10-15% fijn en enkele grove brokken		0 -	50			
012	0 -	15	, bruinbeige	klinkerschelpen op doek						
	15 -	60	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbeige	zwak puinhoudend, 30x30 puin 10-15%		15 -	60	MM02		
	60 -	110	Zand, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	sporen puin, puin 3-6%		60 -	110	MM05		
	110 -	180	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs			130 -	180			
	180 -	250	Veen, zwak zandig, donkerbruin			180 -	210	MM06	150 -	250
						210 -	250			
013	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, beigebruin	zwak puinhoudend, sporen glas, 30x30 puin 7-13%		0 -	50			
	50 -	100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbeige	zwak puinhoudend, 8-13% puin		50 -	100	MM05		
	100 -	170	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs			100 -	135			
						135 -	170			
	170 -	220	Veen, zwak zandig, donkerbruin			170 -	220	MM06		
014	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin	sporen puin, 30x30 2-3%		0 -	50	MM03		
015	0 -	10		klinker						
	10 -	20	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige	30x30		10 -	20			
	20 -	40	, licht roodgrijs	sterk puinhoudend, zwak zandhoudend, 30x30 10-20% zand 40 grof/60 fijn		20 -	40			
	40 -	80	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, bruinbeige	zwak puinhoudend, 10-15% puin		40 -	80	MM04		

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster-diepte in (cm-mv)		Meng-monster	Filterdiepte in (cm-mv)
016	0 -	4		tegel					
	4 -	30	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige	sporen schelpen, zwak wortelhoudend, 30x30		4 -	30	MM01	
	30 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs	sporen puin, 30x30		30 -	50		
017	0 -	10		klinkerr					
	10 -	35	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel			10 -	35	MM01	
	35 -	55	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin	zwak puinhoudend, sporen kolen, sporen metaal, zwak grindhoudend, 3% puin[grof]		35 -	55	MM03	
	55 -	115	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	sporen puin		55 -	105	MM05	
	115 -	145	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin			115 -	145		
	145 -	175	Veen, zwak kleïig, donkerbruin			145 -	175		
	175 -	200	Veen, roodbruin			175 -	200		
018	0 -	10		klinker					
	10 -	25	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige	sporen schelpen, zwak wortelhoudend, 30x30		10 -	25		
	25 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs	30x30		25 -	50		
019	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin	zwak puinhoudend, 30x30 puin 10-15%		0 -	50		
	50 -	70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinbeige	sporen puin, matig zandhoudend, geroerd		50 -	70		
	70 -	120	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	zwak puinhoudend, 8-13% puin		70 -	120	MM05	
	120 -	180	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs			120 -	170		
	180 -	230	Veen, zwak zandig, donkerbruin			180 -	230	MM06	
020	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	zwak puinhoudend, sporen glas, 30x30 puin 15-20% fijn enkele pionbrokken		0 -	50	MM02	
021	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	zwak puinhoudend, 30x30 pui.n 8-15% enkele grove brokken		0 -	50	MM02	
022	0 -	10		klinker					
	10 -	25	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige	30x30		10 -	25		
	25 -	50	, licht bruingrijs	sterk puinhoudend, zwak zandhoudend, 30x30 10-20% zand 40 grof/60 fijn		25 -	50		
	50 -	100	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs	sporen puin, 5-8% puin		50 -	100	MM04	
023	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	zwak puinhoudend, sporen glas, 30x30 puin 9-12% fijn		0 -	50		

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster-diepte in (cm-mv)		Meng-monster	Filterdiepte in (cm-mv)
024	0 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	zwak puinhoudend, sporen glas, 30x30 puin 15-20% fijn enkele pionbrokken		0 -	50		
025	0 -	5		tegel					
	5 -	15	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige	30x30		5 -	15		
	15 -	50	, bruinbeige	sterk puinhoudend, matig zandhoudend, geroerd 30x30		15 -	50		
Am14	0 -	50				0 -	50	AMM04	
Amm 01	0 -	70		015(20-40) 025(15-50) 007(40-70) 022(25-50)		15 -	70	AMM01	
Amm02	0 -	50		001 007 008	0	0 -	50		
Amm03	0 -	140		007(90-140) 008(40-90) 015(40-90)		40 -	140	AMM05	
Amm04	0 -	30		004(10-50) 005(4-25) 016 (4-30) 022(10-25)		4 -	50		
Amm05	0 -	100		004(50-100) 005(25-50) 016(30-50) 022(50-100)		25 -	100	AMM05	
Amm06	0 -	70		002(20-70) 003(0-50) 011(0-50) 012(15-60) 013(0-50) 024(0-50)		0 -	50	AMM02	
Amm07	0 -	50		006 019 020 021 023 (0-50)		0 -	50	AMM03	
Amm08	0 -	120		002(60-100) 012(60-100) 019(70-120)		60 -	120		
am009	0 -	30				0 -	30	AMM04	
am010	0 -	30		emmer grond gat 010		0 -	30	AMM04	
am017	0 -	55				35 -	55	AMM04	

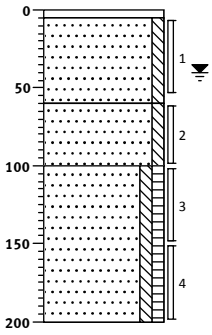
Projectcode: 406650

Projectnaam: Zijlweg 203

Boring: 001

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

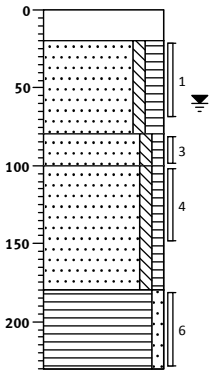


(5)	tegel
	Graven, tegel
(55)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, gebiedseigen, neutraalbeige, Graven
60	
(40)	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	
(100)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, antropogeen, sporen puin, antropogeen, donkergrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 002

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

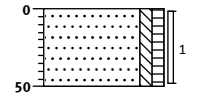


0	
(20)	Bruinbeige, Graven, schelpen op doek
20	
(60)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, neutraal grijsbeige, Graven, 30x30 puin 10-15%
80	
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, antropogeen, grijsbruin, Edelmanboor
100	
(80)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
180	
(50)	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
230	

Boring: 003

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

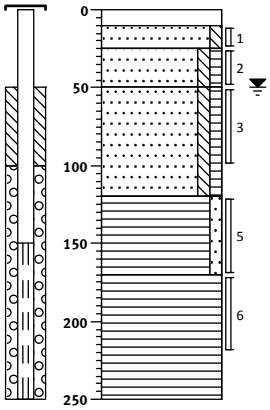


0	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, neutraalbruin, Graven, 30x30 pui.n 10-15% fijn en enkele grove brokken
50	

Boring: 004

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

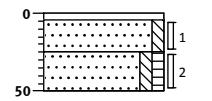


(10)	Graven, klinker
(15)	
25	
(25)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, antropogeen, zwak wortelhoudend, antropogeen, neutraalbeige, Graven, 30x30
50	
(70)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Graven, 30x30
120	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, antropogeen, grijsbruin, Edelmanboor, puin 3-6%
(50)	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
170	
(80)	Veen, mineraalarm, roodbruin, Edelmanboor
250	

Boring: 005

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

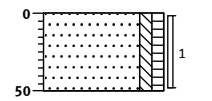


(4)	
(21)	Graven, tegel
25	
(25)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, antropogeen, neutraalbeige, Graven, 30x30
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, antropogeen, bruingrijs, Graven, 30x30

Boring: 006

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00



0	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, neutraalbruin, Graven, 30x30 pui.n 10-15% fijn en enkele grove brokken brokgresbuis
50	

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

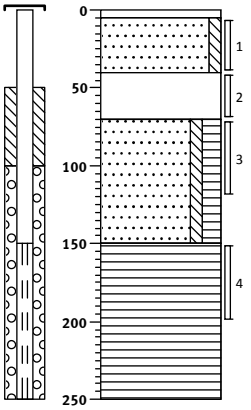
Projectcode: 406650

Projectnaam: Zijlweg 203

Boring: 007

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

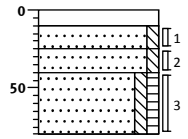


(5)		Graven, tegel
(35)		Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigebruin, Graven, 30x30
40	(30)	Sterk puinhoudend, antropogeen, matig zandhoudend, antropogeen, neutraal roodbeige, Graven, 30x30 15-25% zand 40 grof/60 fijn
70	(80)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, antropogeen, bruinbeige, Edelmanboor, 10-15% puin
150		Veen, mineraalarm, bruinrood, Edelmanboor
	(100)	
250		

Boring: 008

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

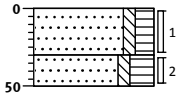


(10)		Graven, klinker
(15)		Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Graven, 30x30
40	(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, gebiedseigen, neutraalgrijs, Graven, 30x30
80		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, antropogeen, bruinbeige, Edelmanboor, 5-10% puin

Boring: 009

Datum: 22-2-2016
Boormeester: Tomas Wolkers

X: 0,00
Y: 0,00

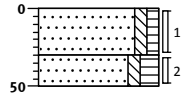


0		
	(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen kolen, antropogeen, sporen glas, antropogeen, zwak puinhoudend, antropogeen, sporen plastic, antropogeen, bruin, Graven, sporen aardewerk,zwak grindhoudend, sporen slakken, 6% puin[60grof/40fijn]
30	(20)	
50		Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sporen kolen, antropogeen, sporen puin, antropogeen, sporen metaal, antropogeen, sporen grind, antropogeen, donker, Graven

Boring: 010

Datum: 22-2-2016
Boormeester: Tomas Wolkers

X: 0,00
Y: 0,00

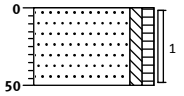


0		
	(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, antropogeen, sporen metaal, antropogeen, sporen glas, antropogeen, sporen plastic, antropogeen, lichtbruin, Graven
30	(20)	
50		Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, antropogeen, matig grindhoudend, antropogeen, donkerbruin, Graven

Boring: 011

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

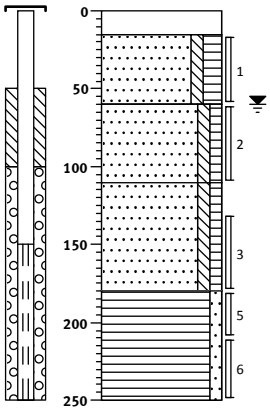


0		
	(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, neutraalbruin, Graven, 30x30 pui.n 10-15% fijn en enkele grove brokken
50		

Boring: 012

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00



0		
(15)		Bruinbeige, Graven, klinkerschelpen op doek
15	(45)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, neutraal grijsbeige, Graven, 30x30 puin 10-15%
60	(50)	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, antropogeen, grijsbruin, Edelmanboor, puin 3-6%
110	(70)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
180		Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
	(70)	
250		

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

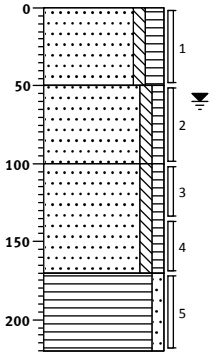
Projectcode: 406650

Projectnaam: Zijlweg 203

Boring: 013

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

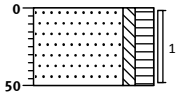


0		
	(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, sporen glas, antropogeen, beigebruin, Graven, 30x30 puin 7-13%
50		
	(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, grijsbeige, Edelmanboor, 8-13% puin
100		
	(70)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
170		
	(50)	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
220		

Boring: 014

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

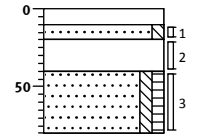


0		
	(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, antropogeen, donker grijsbruin, Graven, 30x30 2-3%
50		

Boring: 015

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

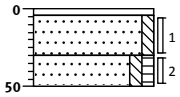


0	(10)	Graven, klinker
10	(10)	
20	(20)	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Graven, 30x30
40		
	(40)	Sterk puinhoudend, antropogeen, zwak zandhoudend, antropogeen, licht roodgrijs, Graven, 30x30 10-20% zand 40 grof/60 fijn
80		
		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, gebiedseigen, bruinbeige, Edelmanboor, 10-15% puin

Boring: 016

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

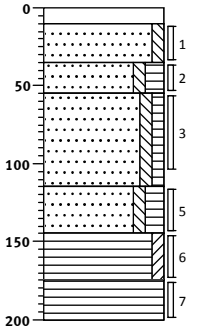


0	(4)	Graven, tegel
4	(26)	
30	(20)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, antropogeen, zwak wortelhoudend, antropogeen, neutraalbeige, Graven, 30x30
50		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, antropogeen, bruingrijs, Graven, 30x30

Boring: 017

Datum: 22-2-2016
Boormeester: Tomas Wolkers

X: 0,00
Y: 0,00

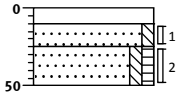


0	(10)	Graven, klinkerr
10	(25)	
35	(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Graven
55		Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, sporen kolen, antropogeen, sporen metaal, antropogeen, zwak grindhoudend, antropogeen, donker grijsbruin, Graven, 3% puin[grof]
	(60)	
115	(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, antropogeen, grijsbruin, Edelmanboor
145	(30)	
175	(25)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
200		Veen, zwak kleïig, donkerbruin, Edelmanboor
		Veen, mineraalarm, roodbruin, Edelmanboor

Boring: 018

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00



0	(10)	Graven, klinker
10	(15)	
25	(25)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, antropogeen, zwak wortelhoudend, antropogeen, neutraalbeige, Graven, 30x30
50		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Graven, 30x30

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

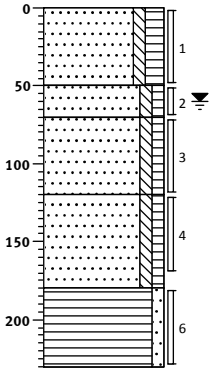
Projectcode: 406650

Projectnaam: Zijlweg 203

Boring: 019

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

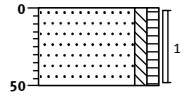


0		
(50)	▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, neutraalbruin, Graven, 30x30 puin 10-15%
50		
(20)	▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, antropogeen, matig zandhoudend, antropogeen,
70		
(50)	▲	bruinbeige, Edelmanboor, geroerd
120		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, grijsbruin, Edelmanboor,
(60)		8-13% puin
180		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
(50)		Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
230		

Boring: 020

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

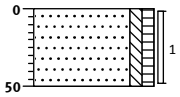


0		
(50)	▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, sporen glas,
50		antropogeen, neutraalbruin, Graven, 30x30 puin 15-20% fijn enkele pionbrokken

Boring: 021

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

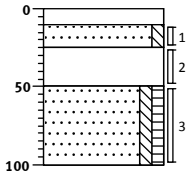


0		
(50)	▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, neutraalbruin, Graven, 30x30 pui.n 8-15% enkele grove brokken
50		

Boring: 022

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

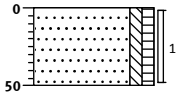


(10)		
(15)		Graven, klinker
25		
(25)	▲	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Graven, 30x30
50		
(50)	▲	Sterk puinhoudend, antropogeen, zwak zandhoudend, antropogeen, licht bruingrijs, Graven, 30x30 10-20% zand 40 grof/60 fijn
100		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor, 5-8% puin

Boring: 023

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00

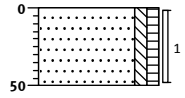


0		
(50)	▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, sporen glas,
50		antropogeen, neutraalbruin, Graven, 30x30 puin 9-12% fijn

Boring: 024

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00



0		
(50)	▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, antropogeen, sporen glas,
50		antropogeen, neutraalbruin, Graven, 30x30 puin 15-20% fijn enkele pionbrokken

Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

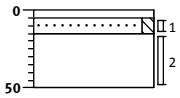
Projectcode: 406650

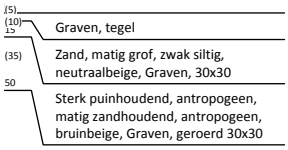
Projectnaam: Zijlweg 203

Boring: 025

Datum: 22-2-2016
Boormeester: jc

X: 0,00
Y: 0,00



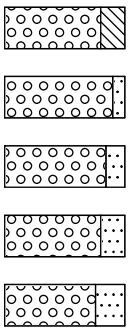


Schaal 1: 50

getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

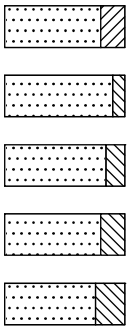
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

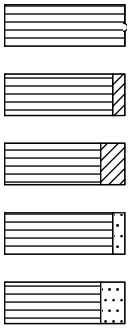
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

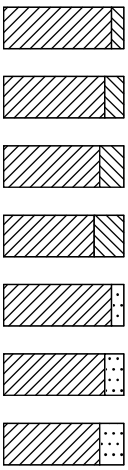
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

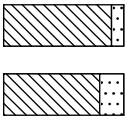
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

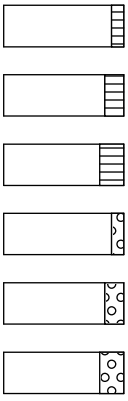
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters



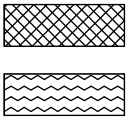
geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

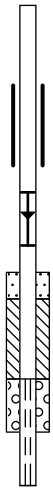
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		2016021487			2016021487			2016021487		
Boring(en)		001, 004, 008, 008, 016, 017			002, 006, 012, 020, 021			009, 010, 014, 017		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,55			0,00 - 0,70			0,00 - 0,55		
Humus	% ds	0,70			4,5			5,2		
Lutum	% ds	2,0			3,9			2,0		
Datum van toetsing		1-3-2016			1-3-2016			1-3-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)		33	103 (6)		32	124 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	**5,3**	**15,4**	**0**	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	13	23	-0,11	12	22	-0,12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	**0,22**	**0,30**	**0**	**0,15**	**0,21**	**0**
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	**57**	**83**	**0,07**	**70**	**104**	**0,11**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,5	16,0	-0,29	7,1	17,9	-0,26	6,6	19,3	-0,24
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	68	139	-0	**76**	**167**	**0,05**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,1	0,1		0,18	0,18	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,063	0,063	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,23	0,23		0,34	0,34	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,13	0,13		0,16	0,16	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,15	0,15		0,19	0,19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,067	0,067		0,089	0,089	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11		0,16	0,16	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,085	0,085		0,12	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,073	0,073		0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		1,0	-0,01		1,4	-0
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			1			1,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	5 (6)		<3	4 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	8 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	8 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		11	24 (6)		<11	15 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)		5,5	12,2 (6)		5,7	11,0 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	9 (6)		<6	8 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<54	-0,03	<35	<47	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6			95,3			94,7		
Droge stof	% m/m	85,6	85,6 (6)		77,5	77,5 (6)		79,8	79,8 (6)	
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,011	-0,01		0,010	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0052		

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		2016021487			2016021487			2016021487		
Boring(en)		007, 015, 022			004, 012, 013, 017, 019			004, 007, 012, 013, 019		
Traject (m -mv)		0,40 - 1,20			0,50 - 1,20			1,20 - 2,30		
Humus	% ds	2,4			4,9			51		
Lutum	% ds	2,5			2,0			2,4		
Datum van toetsing		1-3-2016			1-3-2016			1-3-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	34	124 (6)		22	85 (6)		24	89 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,6	12,0	-0,02	3,2	11,3	-0,02	**6,7**	**22,6**	**0,04**
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	34	-0,04	14	26	-0,09	6,5	5,0	-0,23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,35**	**0,50**	**0,01**	**0,19**	**0,27**	**0**	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	**71**	**110**	**0,13**	**34**	**51**	**0**	<10	<6	-0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,8	19,0	-0,25	6,4	18,7	-0,25	4,3	12,1	-0,35
Zink [Zn]	mg/kg ds	43	99	-0,07	31	69	-0,12	<20	<15	-0,22
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	3,9	3,9		<0,05	<0,04		0,16	0,05	
Anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	9,3	9,3		0,086	0,086		0,18	0,06	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,6	5,6		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	5,3	5,3		0,053	0,053		0,092	0,031	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,3	2,3		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4	4		<0,05	<0,04		0,06	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,2	2,2		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3		<0,05	<0,04		<0,05	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**36**	**0,9**		0,42	-0,03		0,23	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	36			0,42			0,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 (6)		<3	4 (6)		<9	2 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,6	23,3 (6)		<5	7 (6)		<15	4 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	41	171 (6)		<5	7 (6)		<15	4 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	63	263 (6)		<11	16 (6)		<33	8 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18	75 (6)		5,7	11,6 (6)		26	9 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	7	29 (6)		<6	9 (6)		<18	4 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**140**	**583**	**0,08**	<35	<50	-0,03	<100	23	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4			95			48,7		
Droge stof	% m/m	80,8	80,8 (6)		73,9	73,9 (6)		28	28 (6)	
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0046		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,022**	**0**		<0,010	-0,01		<0,0016	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0053			0,0049			0,0049		

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Uitsplitsing MM04

Grondmonster		007-3			015-3			022-3		
Certificaatcode		2016025514			2016025514			2016025514		
Boring(en)		007			015			022		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,20			0,40 - 0,80			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,2			4,5			2,2		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		11-3-2016			11-3-2016			11-3-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	3,7	3,7		0,81	0,81		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,44	0,44		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	7,6	7,6		1,4	1,4		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,8	3,8		0,74	0,74		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	3,8	3,8		0,71	0,71		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,3	0,3		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,1	3,1		0,6	0,6		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,35	0,35		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,36	0,36		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**29**	**0,71**		**5,7**	**0,11**		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	29			5,8			0,35		
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4			95,2			97,4		
Droge stof	% m/m	79,2	79,2 (6)		79,7	79,7 (6)		79,9	79,9 (6)	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
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 2.0.0 -

Bijlage 3 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Watermonster		004-1-1			007-1-1			012-1-1		
Datum		29-2-2016			29-2-2016			29-2-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		3-3-2016			3-3-2016			3-3-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	22	22	-0,05	44	44	-0,01	**110**	**110**	**0,1**
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	2,2	2,2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	13	13	-0,07	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	0,33	0,33	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	0,97	0,97	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	0,32	0,32	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	0,11	0,11		<0,1	<0,1		0,59	0,59	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,23	0,23		<0,2	<0,1		1,2	1,2	
Xylenen (som)	µg/l		**0,34**	**0**		<0,21	0		**1,8**	**0,02**
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,34			0,21			1,8		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 (6)		<0,9	0,6 (6)		3,1	3,1 (6)	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,1 (2,14)			<0,77 (2,14)			3,4 (2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<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	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<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		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Watermonster		004-1-1			007-1-1			012-1-1		
Datum		29-2-2016			29-2-2016			29-2-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		3-3-2016			3-3-2016			3-3-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	11	11 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	16	16 (6)		<15	11 (6)		<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35 e on	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
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 2.0.0 -

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	-[8]
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30#
Seleen	-	100#
Tellurium	-	600#
Thallium	-	15#
Tin	6,5	900#
Vanadium	80	250#
Zilver	-	15#
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij)[5]	3,0	20
Cyanide (complex)[6]	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som)[1]	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som)[1]	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000#
Aromatische oplosmiddelen[1, 7]	2,5*	200#
Dihydroxybenzenen (som)[12]	-	8#
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10)[1]	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1[2]
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen[2]	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,30*	1
Dichloorpropanen (som)[1]	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som)[1]	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som)[1]	0,20*	22
Trichloorfenolen (som)[1]	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	0,20*	50
Dioxine (som TEQ)[1]	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som)[1]	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50#
Trichlooranilinen	-	10#
Tetrachlooranilinen	-	30#
Pentachlooranilinen	0,15*	10#
4-chloormethylfenolen	0,60*	15#
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,0020	4
DDT (som)[1]	0,20	1,7
DDE (som)[1]	0,10	2,3
DDD (som)[1]	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som)[1]	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1, 10]	0,15	2,5
tributyltin (TBT)[2, 10]	0,065	-
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran[13]	0,017*	0,017[2]
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2#
Maneb	-	22#
7. Overige stoffen		
Asbest[3]	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat[11]	0,045*	82
Diethyl ftalaat[11]	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat[11]	0,045*	17
Dibutyl ftalaat[11]	0,070*	36
Butyl benzylftalaat[11]	0,070*	48
Dihexyl ftalaat[11]	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat[11]	0,045*	60
Minerale olie[4]	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1#
Butanol	2,0*	30#
1,2 butylacetaat	2,0*	200#
Ethylacetaat	2,0*	75#
Diethyleen glycol	8,0	270#
Ethyleen glycol	5,0	100#
Formaldehyde	0,1*	0,1#
Isopropanol	0,75	220#
Methanol	3,0	30#
Methylethylketon	2,0*	35#
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100#

Toelichting:

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

\# Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

1 Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

2 De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

3 Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

4 De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is
om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

5 Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

6 Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

7 De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.

8 De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

9 Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

10 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

11 Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

12 Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

13 De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico’s nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde[7]		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15#
Seleen	-	0,07	160#
Tellurium	-	–	70#
Thallium	-	2*	7#
Tin	-	2,2*	50#
Vanadium	-	1,2*	70#
Zilver	-	–	40#
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som)[1]	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som)[1]	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02#
Aromatische oplosmiddelen[1]	-		150#
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250#
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600#
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800#
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)[5]			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,01*		20
Dichloorpropanen (som)[1]	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen[5]			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som)[1]	3		50
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde[7]	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen[5]		
Monochloorfenolen (som)[1]	0,3	100
Dichloorfenolen (som)[1]	0,2	30
Trichloorfenolen (som)[1]	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som)[1]	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7)[1]	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som)[1]	-	30
Chloornaftaleen (som)[1]	-	6
Dichlooranilinen	-	100#
Trichlooranilinen	-	10#
Tetrachlooranilinen	-	10#
Pentachlooranilinen	-	1#
4-chloormethylfenolen	-	350#
Dioxine (som TEQ)[1]	-	0,000001#
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som)[1]	0,00002*	0,2
DDT (som)[1]	-	-
DDE (som)[1]	-	-
DDD (som)[1]	-	-
DDT/DDE/DDD (som)[1]	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som)[1]	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som)[1]	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som)[1]	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2#
Maneb	0,00005	0,1#
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som)[1]	0,5	5
Minerale olie[4]	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5#
Butanol	-	5600#
1,2 butylacetaat	-	6300#
Ethylacetaat	-	15000#
Diethyleen glycol	-	13000#
Ethyleen glycol	-	5500#
Formaldehyde	-	50#
Isopropanol	-	31000#
Methanol	-	24000#
Methylethylketon	-	6000#
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400#

Toelichting:

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[7] De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen **(gemarkeerd met *)** is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.
Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:
Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium
In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6 Analysecertificaten

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 01-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016021487/1
Uw project/verslagnummer	406650
Uw projectnaam	Zijlweg 203
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Feb-2016

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406650	Certificaatnummer/Versie	2016021487/1
Uw projectnaam	Zijlweg 203	Startdatum	23-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Feb-2016/22:24
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	jc	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	85.6	77.5	79.8	80.8	73.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	4.5	5.2	2.4	4.9
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	99.6	95.3	94.7	97.4	95.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.9	<2.0	2.5	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	33	32	34	22
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.3	<3.0	3.6	3.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	13	12	17	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.22	0.15	0.35	0.19
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.5	7.1	6.6	6.8	6.4
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	57	70	71	34
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	68	76	43	31
	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	5.6	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	41	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11	<11	63	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	5.5	5.7	18	5.7
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	7.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	140	<35
	Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
	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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 001 (5-55) 004 (10-25) 008 (10-25) 008 (25-40) 016 (4-30) 017 (10-35)	22-Feb-2016	8916595
2	MM02 002 (20-70) 006 (0-50) 012 (15-60) 020 (0-50) 021 (0-50)	22-Feb-2016	8916596
3	MM03 009 (0-30) 010 (0-30) 014 (0-50) 017 (35-55)	22-Feb-2016	8916597
4	MM04 007 (70-120) 015 (40-80) 022 (50-100)	22-Feb-2016	8916598
5	MM05 004 (50-100) 012 (60-110) 013 (50-100) 017 (55-105) 019 (70-120)	22-Feb-2016	8916599

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406650	Certificaatnummer/Versie	2016021487/1
Uw projectnaam	Zijlweg 203	Startdatum	23-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Feb-2016/22:24
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	jc	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
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	0.0011	<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)	0.0052	0.0053	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	0.10	0.18	3.9	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.063	1.3	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.23	0.34	9.3	0.086
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.13	0.16	5.6	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.15	0.19	5.3	0.053
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.067	0.089	2.3	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.16	4.0	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.085	0.12	2.2	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.073	0.11	2.3	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	1.0	1.4	36	0.42

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 001 (5-55) 004 (10-25) 008 (10-25) 008 (25-40) 016 (4-30) 017 (10-35)	22-Feb-2016	8916595
2	MM02 002 (20-70) 006 (0-50) 012 (15-60) 020 (0-50) 021 (0-50)	22-Feb-2016	8916596
3	MM03 009 (0-30) 010 (0-30) 014 (0-50) 017 (35-55)	22-Feb-2016	8916597
4	MM04 007 (70-120) 015 (40-80) 022 (50-100)	22-Feb-2016	8916598
5	MM05 004 (50-100) 012 (60-110) 013 (50-100) 017 (55-105) 019 (70-120)	22-Feb-2016	8916599

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406650	Certificaatnummer/Versie	2016021487/1
Uw projectnaam	Zijlweg 203	Startdatum	23-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Feb-2016/22:24
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	jc	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

	Analyse	Eenheid	6
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	28.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	51.1
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	48.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	24
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.3
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<15
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<33
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	26
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<100
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06 004 (120-170) 007 (150-200) 012 (180-210) 013 (170-220) 019 (180-230)	22-Feb-2016	8916600

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406650	Certificaatnummer/Versie	2016021487/1
Uw projectnaam	Zijlweg 203	Startdatum	23-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Feb-2016/22:24
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	jc	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

	Analyse	Eenheid	6
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.16
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.18
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.092
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.060
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.70

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06 004 (120-170) 007 (150-200) 012 (180-210) 013 (170-220) 019 (180-230)	22-Feb-2016	8916600

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
JK

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016021487/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8916595	001	1	5	55	0532698415	MM01 001 (5-55) 004 (10-25) 008
8916595	004	1	10	25	0532863203	
8916595	008	1	10	25	0532698463	
8916595	016	1	4	30	0532863212	
8916595	017	1	10	35	0532707348	
8916595	008	2	25	40	0532698445	
8916596	002	1	20	70	0532685861	MM02 002 (20-70) 006 (0-50) 012
8916596	006	1	0	50	0532685881	
8916596	012	1	15	60	0532685856	
8916596	020	1	0	50	0532698472	
8916596	021	1	0	50	0532708186	
8916597	009	1	0	30	0532707358	MM03 009 (0-30) 010 (0-30) 014
8916597	010	1	0	30	0532707356	
8916597	014	1	0	50	0532698427	
8916597	017	2	35	55	0532707349	
8916598	007	3	70	120	0532698848	MM04 007 (70-120) 015 (40-80) (
8916598	015	3	40	80	0532698414	
8916598	022	3	50	100	0532708117	
8916599	012	2	60	110	0532685885	MM05 004 (50-100) 012 (60-110)
8916599	013	2	50	100	0532698461	
8916599	004	3	50	100	0532698855	
8916599	017	3	55	105	0532707350	
8916599	019	3	70	120	0532698456	
8916600	007	4	150	200	0532698845	MM06 004 (120-170) 007 (150-20
8916600	004	5	120	170	0532685877	
8916600	012	5	180	210	0532685886	
8916600	013	5	170	220	0532698448	
8916600	019	6	180	230	0532698447	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016021487/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016021487/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	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 (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. 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 juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

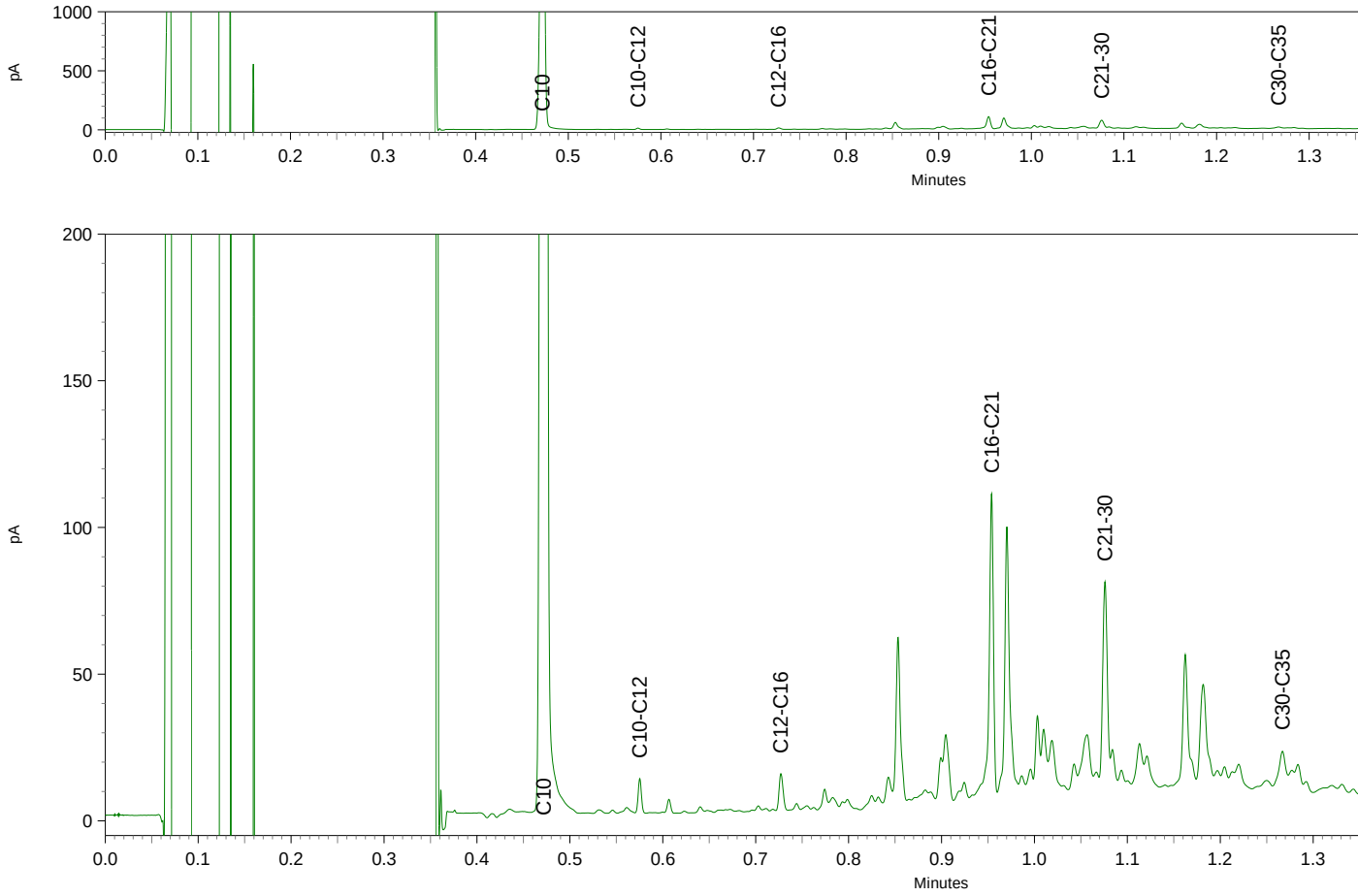
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8916598
Certificate no.: 2016021487
Sample description.: MM04 007 (70-120) 015 (40-80) 022 (50-100)
V



eurofins | analytico®

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 10-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016025514/1
Uw project/verslagnummer	406650
Uw projectnaam	Zijlweg 203
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Feb-2016

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406650	Certificaatnummer/Versie	2016025514/1
Uw projectnaam	Zijlweg 203	Startdatum	03-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Mar-2016/13:47
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	jc	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	79.2	79.7	79.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.2 [1)]	4.5 [1)]	2.2 [1)]
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	95.2	97.4
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	3.7	0.81	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	1.1	0.44	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	7.6	1.4	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.8	0.74	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	3.8	0.71	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.7	0.30	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.1	0.60	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7	0.35	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.1	0.36	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	29	5.8	0.35 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	007-3 007 (70-120)	22-Feb-2016	8929513
2	015-3 015 (40-80)	22-Feb-2016	8929514
3	022-3 022 (50-100)	22-Feb-2016	8929515

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd. JK

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016025514/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8929513	007	3	70	120	0532698848	007-3 007 (70-120)
8929514	015	3	40	80	0532698414	015-3 015 (40-80)
8929515	022	3	50	100	0532708117	022-3 022 (50-100)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016025514/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016025514/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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 juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analyse certificaat

Datum rapportage 10-03-2016

Monsternummer: 16-040875

Rapportnummer: 1602-3590_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 0880 - 235720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 0880 - 235755

Ordernummer RPS	1602-3590
Ordernummer opdrachtgever	2016025515
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	10-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8929517
Barcode	r009112653
Datum monstername	
Adres monstername	Zijlweg 203
Monsternamepunt	
Opmerking	406650 AMM02 Amm06 (0-50)
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,881

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,118	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,211	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,226	0,002	10	100,0	1,6	-	-	-	1,6	1,6
2-4 mm	0,121	0,005	25	100,0	4,0	-	-	-	4,0	4,0
1-2 mm	0,112	0,006	15	51,6	4,7	-	-	-	4,7	4,7
0,5-1 mm	0,340	0,010	10	19,1	8,4	-	-	-	8,4	8,4
< 0,5 mm	9,094	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,221	0,023	60		18,6	-	-	-	18,6	18,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	1,8	-	-	-	1,8	1,8
Ondergrens (mg/kg d.s.)	1	-	-	-	1	1
Bovengrens (mg/kg d.s.)	3,2	-	-	-	3,2	3,2

Droge stof 79,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 1,8

Aangetroffen materiaal:

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 10-03-2016

Monsternummer: 16-040875

Rapportnummer: 1602-3590_01

Ordernummer RPS	1602-3590
Ordernummer opdrachtgever	2016025515
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	10-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8929517
Barcode	r009112653
Datum monstername	
Adres monstername	Zijlweg 203
Monsternamepunt	
Opmerking	406650 AMM02 Amm06 (0-50)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 10-03-2016

Monsternummer: 16-040876

Rapportnummer: 1602-3590_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 0880 - 235720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 0880 - 235755

Ordernummer RPS	1602-3590
Ordernummer opdrachtgever	2016025515
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	10-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8929518
Barcode	r009112656
Datum monstername	
Adres monstername	Zijlweg 203
Monsternamepunt	
Opmerking	406650 AMM03 Amm07 (0-50)
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,279

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,088	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,094	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,084	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,057	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,062	0,002	10	100,0	-	1,6	-	-	1,6	1,6
0,5-1 mm	0,226	0,000	0	23,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,003	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,613	0,002	10		-	1,6	-	-	1,6	1,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	0,19	-	-	0,19	0,19
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	0,14	-	-	0,14	0,14
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	0,23	-	-	0,23	0,23

Droge stof 83,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 1,9

Aangetroffen materiaal:

Losse bundels; Amosiet 60 - 100%

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

RPS

Analyse certificaat

Datum rapportage 10-03-2016

Monsternummer: 16-040876

Rapportnummer: 1602-3590_01

Ordernummer RPS	1602-3590
Ordernummer opdrachtgever	2016025515
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	10-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8929518
Barcode	r009112656
Datum monstername	
Adres monstername	Zijlweg 203
Monsternamepunt	
Opmerking	406650 AMM03 Amm07 (0-50)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 10-03-2016

Monsternummer: 16-040877

Rapportnummer: 1602-3590_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 0880 - 235720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 0880 - 235755

Ordernummer RPS	1602-3590
Ordernummer opdrachtgever	2016025515
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	10-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8929519
Barcode	r009112791, r009112662, r009112788, r009112792
Datum monstername	
Adres monstername	Zijlweg 203
Monsternamepunt	
Opmerking	406650 AMM04 am009 (0-30) Am010 (0-30) am017 (3
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,620

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,082	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,088	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,068	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,071	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,367	0,000	0	23,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,755	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,430	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 79,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 10-03-2016

Monsternummer: 16-040877

Rapportnummer: 1602-3590_01

Ordernummer RPS	1602-3590
Ordernummer opdrachtgever	2016025515
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	10-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8929519
Barcode	r009112791, r009112662, r009112788, r009112792
Datum monstername	
Adres monstername	Zijlweg 203
Monsternamepunt	
Opmerking	406650 AMM04 am009 (0-30) Am010 (0-30) am017 (3
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Samira Achahbar

Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 10-03-2016

Monsternummer: **16-040878**

Rapportnummer: 1602-3590_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 0880 - 235720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 0880 - 235755

Ordernummer RPS	1602-3590
Ordernummer opdrachtgever	2016025515
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	10-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8929520
Barcode	r009112658, r009112657
Datum monstername	
Adres monstername	Zijlweg 203
Monsternamepunt	
Opmerking	406650 AMM05 Amm03 (40-140) Amm05 (25-100)
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,756

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,106	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,247	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,168	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,097	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,091	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,172	0,000	0	35,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,146	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,025	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 78,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

RPS

Analyse certificaat

Datum rapportage 10-03-2016

Monsternummer: 16-040878

Rapportnummer: 1602-3590_01

Ordernummer RPS	1602-3590
Ordernummer opdrachtgever	2016025515
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	10-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8929520
Barcode	r009112658, r009112657
Datum monstername	
Adres monstername	Zijlweg 203
Monsternamepunt	
Opmerking	406650 AMM05 Amm03 (40-140) Amm05 (25-100)
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 10-03-2016

Monsternummer: 16-040879

Rapportnummer: 1602-3590_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 0880 - 235720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 0880 - 235755

Ordernummer RPS	1602-3590
Ordernummer opdrachtgever	2016025515
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	10-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8929516
Barcode	r009112660, r009114616
Datum monstername	
Adres monstername	Zijlweg 203
Monsternamepunt	
Opmerking	406650 AMM01 Amm 01 (15-70) Amm01 (15-70)
Soort monster	Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,769

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,066	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,824	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,246	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,324	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,064	0,000	0	25,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	3,936	0,000	0	5,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,598	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	21,056	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 83,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 10-03-2016

Monsternummer: 16-040879

Rapportnummer: 1602-3590_01

Ordernummer RPS	1602-3590
Ordernummer opdrachtgever	2016025515
Opdrachtgever	Antea Nederland Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	24-02-2016
Datum analyse	10-03-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	8929516
Barcode	r009112660, r009114616
Datum monstername	
Adres monstername	Zijlweg 203
Monsternamepunt	
Opmerking	406650 AMM01 Amm 01 (15-70) Amm01 (15-70)
Soort monster	Puin

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Samira Achahbar

Labcoördinator

eurofins | analytico®

Antea Group
T.a.v. M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 03-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016024074/1
Uw project/verslagnummer	406650
Uw projectnaam	Zijlweg 203
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Feb-2016

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406650	Certificaatnummer/Versie	2016024074/1
Uw projectnaam	Zijlweg 203	Startdatum	29-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Mar-2016/09:34
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	22	44	110
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	2.2
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	13	<10	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	0.33	<0.20	0.97
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	0.32
S	o-Xyleen	µg/L	0.11	<0.10	0.59
S	m,p-Xyleen	µg/L	0.23	<0.20	1.2
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.34	0.21 [1)]	1.8
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	3.1
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	004-1-1 004 (150-250)	29-Feb-2016	8924667
2	007-1-1 007 (150-250)	29-Feb-2016	8924668
3	012-1-1 012 (150-250)	29-Feb-2016	8924669

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	406650	Certificaatnummer/Versie	2016024074/1
Uw projectnaam	Zijlweg 203	Startdatum	29-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Mar-2016/09:34
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Tomas Wolkers	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea Group Energie		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/l	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/l	11	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/l	16	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	004-1-1 004 (150-250)	29-Feb-2016	8924667
2	007-1-1 007 (150-250)	29-Feb-2016	8924668
3	012-1-1 012 (150-250)	29-Feb-2016	8924669

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016024074/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8924667	004	1	150	250	0800465302	004-1-1 004 (150-250)
8924667	004	2	150	250	0800465194	
8924667	004	3	150	250	0680180467	
8924667	004	4	150	250	0680180455	
8924667					0680180455	
8924668	007	1	150	250	0800465092	007-1-1 007 (150-250)
8924668	007	2	150	250	0800465347	
8924668	007	3	150	250	0680180454	
8924668	007	4	150	250	0680180442	
8924668					0680180442	
8924669	012	1	150	250	0800465264	012-1-1 012 (150-250)
8924669	012	2	150	250	0800465139	
8924669	012	3	150	250	0680180468	
8924669	012	4	150	250	0680180469	
8924669					0680180468	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016024074/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016024074/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Cobalt (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
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
VOCl (11)	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 AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-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 juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 7 Indicatieve toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Bijlage 7: Indicatieve toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Humus (% ds)		0,70		4,5		5,2	
Lutum (% ds)		2,0		3,9		2,0	
Datum van toetsing		11-3-2016		11-3-2016		11-3-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)	33	103 (6)	32	124 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	**5,3**	**15,4**	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	13	23	12	22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	**0,22**	**0,30**	**0,15**	**0,21**
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	**57**	**83**	**70**	**104**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,5	16,0	7,1	17,9	6,6	19,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	68	139	**76**	**167**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,1	0,1	0,18	0,18
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,063	0,063
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,23	0,23	0,34	0,34
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13	0,13	0,16	0,16
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,15	0,15	0,19	0,19
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,067	0,067	0,089	0,089
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,11	0,11	0,16	0,16
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,085	0,085	0,12	0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,073	0,073	0,11	0,11
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		1,0		1,4
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		1		1,4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	5 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	8 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	8 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	11	24 (6)	<11	15 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)	5,5	12,2 (6)	5,7	11,0 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	9 (6)	<6	8 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<54	<35	<47
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6		95,3		94,7	
Droge stof	% m/m	85,6	85,6 (6)	77,5	77,5 (6)	79,8	79,8 (6)
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,011		0,010
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0052	

Bijlage 7: Indicatieve toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Humus (% ds)		2,4		4,9		51	
Lutum (% ds)		2,5		2,0		2,4	
Datum van toetsing		11-3-2016		11-3-2016		11-3-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	34	124 (6)	22	85 (6)	24	89 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,1
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,6	12,0	3,2	11,3	**6,7**	**22,6**
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	34	14	26	6,5	5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,35**	**0,50**	**0,19**	**0,27**	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	**71**	**110**	**34**	**51**	<10	<6
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,8	19,0	6,4	18,7	4,3	12,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	43	99	31	69	<20	<15
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	3,9	3,9	<0,05	<0,04	0,16	0,05
Anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	9,3	9,3	0,086	0,086	0,18	0,06
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,6	5,6	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	5,3	5,3	0,053	0,053	0,092	0,031
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,3	2,3	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4	4	<0,05	<0,04	0,06	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,2	2,2	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3	<0,05	<0,04	<0,05	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**36**		0,42		0,23
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	36		0,42		0,7	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 (6)	<3	4 (6)	<9	2 (6)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,6	23,3 (6)	<5	7 (6)	<15	4 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	41	171 (6)	<5	7 (6)	<15	4 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	63	263 (6)	<11	16 (6)	<33	8 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18	75 (6)	5,7	11,6 (6)	26	9 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	7	29 (6)	<6	9 (6)	<18	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**140**	**583**	<35	<50	<100	23
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4		95		48,7	
Droge stof	% m/m	80,8	80,8 (6)	73,9	73,9 (6)	28	28 (6)
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0046	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,000
PCB (som 7)	mg/kg ds		**0,022**		<0,010		<0,0016
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0053		0,0049		0,0049	

Bijlage 7: Indicatieve toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Grondmonster		007-3		015-3		022-3	
Humus (% ds)		1,2		4,5		2,2	
Lutum (% ds)		25		25		25	
Datum van toetsing		11-3-2016		11-3-2016		11-3-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	3,7	3,7	0,81	0,81	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,44	0,44	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	7,6	7,6	1,4	1,4	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,8	3,8	0,74	0,74	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	3,8	3,8	0,71	0,71	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,3	0,3	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,1	3,1	0,6	0,6	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,35	0,35	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1	0,36	0,36	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		**29**		**5,7**		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	29		5,8		0,35	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4		95,2		97,4	
Droge stof	% m/m	79,2	79,2 (6)	79,7	79,7 (6)	79,9	79,9 (6)

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Industrie
8,88	: Niet toepasbaar > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 8 Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 8: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Grond

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**

Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**

De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.

- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**

De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen ‘wonen’ en ‘industrie’. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- **Lokale maximale waarden**

Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.

- **Maximale emissiewaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- **Emissietoetswaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
  De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
  De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).

- **Niet toepasbare grond**
  Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).
  Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan valt het toepassen van de partij grond (in dat geval een afvalstof) onder de vergunningplicht van artikel 8.1 Wet milieubeheer (Wm) of de ontheffingsplicht van artikel 10.63 Wm. Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl), behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m3 schone grond.

Bijlage 9 Toelichting toetsingskader asbest

Bijlage 9: Toelichting toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's
Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's
Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelingeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 10 Kopieën relevante gegevens voorgaand onderzoek

Stadszaken

Milieu

Haarlem

Retouradres Postbus 511, 2003 PB Haarlem

Anteagroup
De heer J. Verhoeven
Postbus 10044
1301 AA Almere

Datum	3 december 2015
Ons kenmerk	STZ/MIL/OJ/2015/507021 zaaknummer 2015/505951
Contactpersoon	De heer ir. O.F. Jelsma
Doorkiesnummer	023-5113524
E-mail adres	ofjelsma@haarlem.nl
Bijlage(n)	geen
Kopie aan:	O.F. Jelsma, Afdeling Milieu
Onderwerp	Bodemtoets locatie Zijlweg 203 te Haarlem

Geachte heer Verhoeven,

Op 24 november 2015 ontving ik uw aanvraag voor historische gegevens voor de bouwaanvraag voor de locatie Zijlweg 203 te Haarlem. Het betreft de uitbreiding van het NOVA-College met een oppervlak van meer dan 50 m^2.

Historie
Over de historie van het terrein is het volgende bekend:

- bij ons bureau is informatie beschikbaar over bodemverontreiniging op deze locatie. In totaal zijn er een zestal bodemonderzoeken bekend. Het algemene beeld is dat er sprake is van lichte verontreinigingen, zowel in de boven- als ondergrond. Verder zijn in het grondwater eveneens lichte verontreinigingen vastgesteld. Aangezien de bodemonderzoeken voor 2001 uitgevoerd zijn, is er destijds geen aandacht besteed aan het voorkomen van asbest;
- uit een schriftelijke inventarisatie is gebleken dat op bovengenoemde locatie een ondergrondse brandstoftank aanwezig was. Deze is conform B.O.O.T. in 2002 gesaneerd. Hierbij is geen verontreiniging geconstateerd;
- op basis van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op onverdachte terreinen is de Haarlemse bodemkwaliteitskaart vastgesteld. In de Haarlemse bodemkwaliteitskaart worden bodemkwaliteitszones onderscheiden. In de bodemkwaliteitszone waarbinnen dit perceel ligt, zone 3, is de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) gemiddeld licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, PAK en PCB. Plaatselijk komen sterke verontreinigingen voor met zink, matige verontreinigingen met koper en lood en lichte verontreinigingen met cadmium, nikkel, minerale olie, barium en EOX. De ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) is gemiddeld licht verontreinigd met koper, kwik, lood, PAK, minerale olie en PCB. In de ondergrond komen plaatselijk matige verontreinigingen voor met lood, zink, PAK en barium. Cadmium, nikkel, kobalt en EOX komen plaatselijk als lichte verontreiniging voor.

Beoordeling noodzaak bodemonderzoek
Aan de hand van de Haarlemse bouwverordening is beoordeeld of voorafgaand aan de voorgenomen (ver)bouwactiviteiten bodemonderzoek noodzakelijk is.

Volgens **artikel 2.1.5** van de Haarlemse bouwverordening moet bij een aanvraag om bouwvergunning, voor zover het bouwen betrekking heeft op een of meer bouwwerken waarin voortdurend of nagenoeg voortdurend mensen zullen verblijven, een onderzoeksrapport inzake de gesteldheid van de bodem worden overlegd.

Volgens **artikel 2.4.1** van de Haarlemse bouwverordening is het verboden om een vergunningplichtig bouwwerk waarin voortdurend of nagenoeg voortdurend mensen zullen verblijven te bouwen op zodanig verontreinigd terrein, dat schade of gevaar is te verwachten voor de gezondheid van de gebruikers.

Bouwen op verontreinigde grond
In december 1995 heeft de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) de publicatie: "Bouwen op verontreinigde grond" uitgegeven. Hierin staan een richtlijn hoe om te gaan met bodemverontreiniging in relatie tot de bouwvergunning. Belangrijkste uitgangspunt van deze richtlijn is dat de risico's voor de volksgezondheid worden getoetst. Hierin wordt onderscheid gemaakt in de beoordeling van de bouwaanvraag als het gaat om bestaande situaties (aan- en verbouw) en nieuwe situaties (sloop/nieuwbouw, herbestemmen en nieuwbouw) Bij nieuwe situaties en functiewijzigingen moet er een bodemonderzoek worden uitgevoerd om de te verwachten actuele blootstellingsrisico's voor de gebruiker(s) na realisatie van het bouwwerk vast te kunnen stellen.

Conclusie
Ik concludeer aan de hand van de historische gegevens dat de locatie Zijlweg 203 als onverdacht moet worden aangemerkt. Aangezien het een grote uitbreiding (>50 m^2) betreft moet er een actualisatieonderzoek, inclusief onderzoek naar de aanwezigheid van asbest, worden uitgevoerd. Voor invoer in ons bodeminformatie systeem is het noodzakelijk dat naast dit rapport ook XML-bestanden met boorgegevens en analysegegevens worden aangeleverd, die voldoen aan het SIKB Protocol 0101 voor de digitale data-uitwisseling van bodemgegevens voor bodembeheer.

Mocht u nog vragen hebben over deze brief, dan kunt u contact opnemen met O.F. Jelsma, telefoon 5113524.

Met vriendelijke groet,

drs. J.W.J. Bijlsma
hoofd bureau Bodem

Haarlem

Gemeente Haarlem, sector Stadsbeheer

Afdeling Milieu

Retouradres Postbus 562, 2003 RN Haarlem VERZONDEN 15 JAN. 2002

Sector Stedelijke Ontwikkeling
afdeling Grondbedrijf
De heer D. Root
Zuider Buitenspaarne 22
HAARLEM

VERZONDEN 15 JAN 2002

Datum	15 januari 2002
Ons kenmerk	SB/MIL/AB/th/2002/71
Contactpersoon	Arjen de Boo
Doorkiesnummer	023 511 4584 afgedaan
E-mail adres	adeboo@haarlem.nl
Bijlage	onderzoeksrapport in drievoud
Onderwerp	Organoleptisch onderzoek ondergrondse brandstoftank Zijlweg 203 te Haarlem.

Geachte heer Root,

Hierbij stuur ik u het onderzoeksrapport in drievoud betreffende het uitgevoerde organoleptisch onderzoek ter plaatse van een buiten gebruikzijnde ondergrondse brandstoftank aan de Zijlweg 203 te Haarlem.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de tijdens de aanleg van een gasleiding aangetroffen ondergrondse brandstoftank. Het doel van het onderzoek is het organoleptisch beoordelen of de grond verontreinigd is met brandstofcomponenten.

Onderzoeksopzet
Aangezien de ondergrondse brandstoftank naar alle waarschijnlijkheid reeds vóór 1 maart 1993 niet meer in gebruik was, kan volgens de AmvB "BOOT 1998" volstaan worden met een organoleptisch (zintuiglijk) onderzoek. Derhalve behoeft er in de onderhavige situatie géén nulsituatie-BOOT bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Conclusie
Op grond van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat de grond rondom de ondergrondse brandstoftank organoleptisch niet verontreinigd is met brandstofcomponenten.
Aangezien de ondergrondse brandstoftank niet meer in gebruik is, dient deze door een KIWA-gecertificeerd bedrijf te worden gesaneerd (gereinigd en afgevoerd).

MINUUT

Voor vragen kunt u contact opnemen met de heer A. de Boo van mijn bureau (tel. 511 4584).

Met vriendelijke groet,

ir. S.Y.M. Andela
Hoofd bureau Bodem

Kopie aan:

SB/MIL/A. de Boo (1x brief)
SB/MIL/ K. Sigharian Asl
(1x brief+rapport)

Floriade 2002 Haarlemmermeer Amsterdam Public Partner

Mandenmakerstraat 10
Postbus 2111
1990 AC Velserbroek
Tel.: (023) 538 46 46
Fax: (023) 539 34 25
E-mail: bk_ingenieurs@bkiv.nl
Internet: www.bkingenieurs.nl

V04

FAXVOORBLAD

Aan:	Gemeent Haarlem Afd. Milieu	Datum:	14 januari 2002
Ter attentie van:	Dhr. A. de Boo	Faxnummer:	023-5114505
Van:	BK Ingenieurs Velserbroek B.V.	Telefoonnummer:	(023) 538 46 46
Behandeld door:	Dhr. T. Kippersluis Jr.	Faxnummer:	(023) 539 34 25
Betreft:	Zijlweg 203	Aantal pagina's: (inclusief voorblad)	5
Projectnummer:	9.3415.13		

Sector Stadsbeheer
afdeling Milieu

Postbus 562
2003 RN Haarlem
tel 023 5114570
fax 023 5114505

OPDRACHT VELDWERK bk

Algemeen

Projectnaam	:	Zijlweg 203 olietank
Projectnummer	:	9.3415.13
Projectleider	:	Arjen de Boo telefoon : 023 511 45 84
Datum	:	14 januari 2002
Bonnummer	:	506
Rekening-adres	:	Gemeente Haarlem, Sector Stadsbeheer, bureau FEZ, Postbus 562, 2003 RN Haarlem

Veldwerkdatum : 14 januari 2002

Kaarten nutsbedrijven noodzakelijk : **nee** / aanvragen / bijgevoegd

Verwachte stoffen : .....

Uit te voeren boorwerkzaamheden

Boringen / steken	aantal	4			
	m-mv	2,0			
Boringen met peilbuis	aantal				
Filterdiepte	m-mv	snijdend	2,0 m-gw		
Boorpuntnummering starten met nummer:					

Peilbuizen / boringen:

Inmeten (hor.)	☐ ja	☐ nee
Spoelen	☐ ja	☐ nee
Waterpassen (vert.)	☐ ja	☐ nee
Stijghoogten	☐ ja	☐ nee

Aantal maal	
Aantal straatpotten	

Monstername

Traject	☐ 0,0-0,2 m-mv	☐ 0,5 m	☐ tpv filter	☐ verontreiniging	☐ per bodemlaag
	☐ NVN 5740	☐ 1,0 m	☐ grondwaterniveau		
Laboratorium	☐ Omegam		☐ Biochem		
Aantal potten					

Uitwerking veldgegevens

Boorprofielen	☒ boorprofielen	☒ beschrijven klad	☒ beschrijven net	☐ niet
Kaart met boorpunten	☐ schetsen veld	☐ uitwerken net	☐ uitwerken in CAD	☐ niet

Opmerkingen

Het plaatsen van 4 handboringen tot 0,5 m-onderkant tank. De opgeboorde grond zintuiglijk beoordelen op olieverontreiniging.
Indien zintuiglijk geen verontreiniging wordt aangetroffen, hoeft de grond niet bemonsterd te worden. Resultaten vastleggen in briefrapportje.
Indien wél olieverontreiniging wordt waargenomen, dan de betreffende bodemlaag bemonsteren en snijdende peilbuis plaatsen. Tevens verontreiniging zintuiglijk afperken.

Werkelijk gemaakte uren

Naam / Datum			
Tamas Jr	14/02/02 3u Veld		
	1½ u Admin.		

Parafen

	Projectleider Gemeente Haarlem	Boormeester bk
Datum / Paraaf		

Het veldwerk dient te worden uitgevoerd conform de voorschriften uit de NVN 5740 (NPR 5741, NEN 5766, etc.). Tevens dient te worden gewerkt conform de gemaakte afspraken tussen het bk Ingenieurs- & Milieuadviesbureau bv en het Gewestelijk Milieubureau Wijzigingen hierop dienen schriftelijk voor accoord (paraferen) te worden doorgegeven aan de projectleider van het GMB danwel bk.

Aan: Gemeente Haarlem
Afdeling Milieu.
T.a.v. Dhr. A. de Boo

Betreft: Zijlweg 203 te Haarlem
Projectnummer: 9.3415.13
Ons kenmerk:
Behandeld door: T. Kippersluis Jr

Plaats, datum: Velserbroek, 14 januari 2002

Geachte Heer de Boo,

Zoals afgesproken zou ik U op de hoogte brengen van de verkregen informatie van de boringen rondom een ondergrondse opslag tank ter plekke van nummer 203.

Rondom de opslagtank zijn 4 boringen gezet tot 2m-mv (zie bijlage 1.2.)

Vervolgens zijn er in de boringen geen verontreiniging visueel heb aangetroffen.

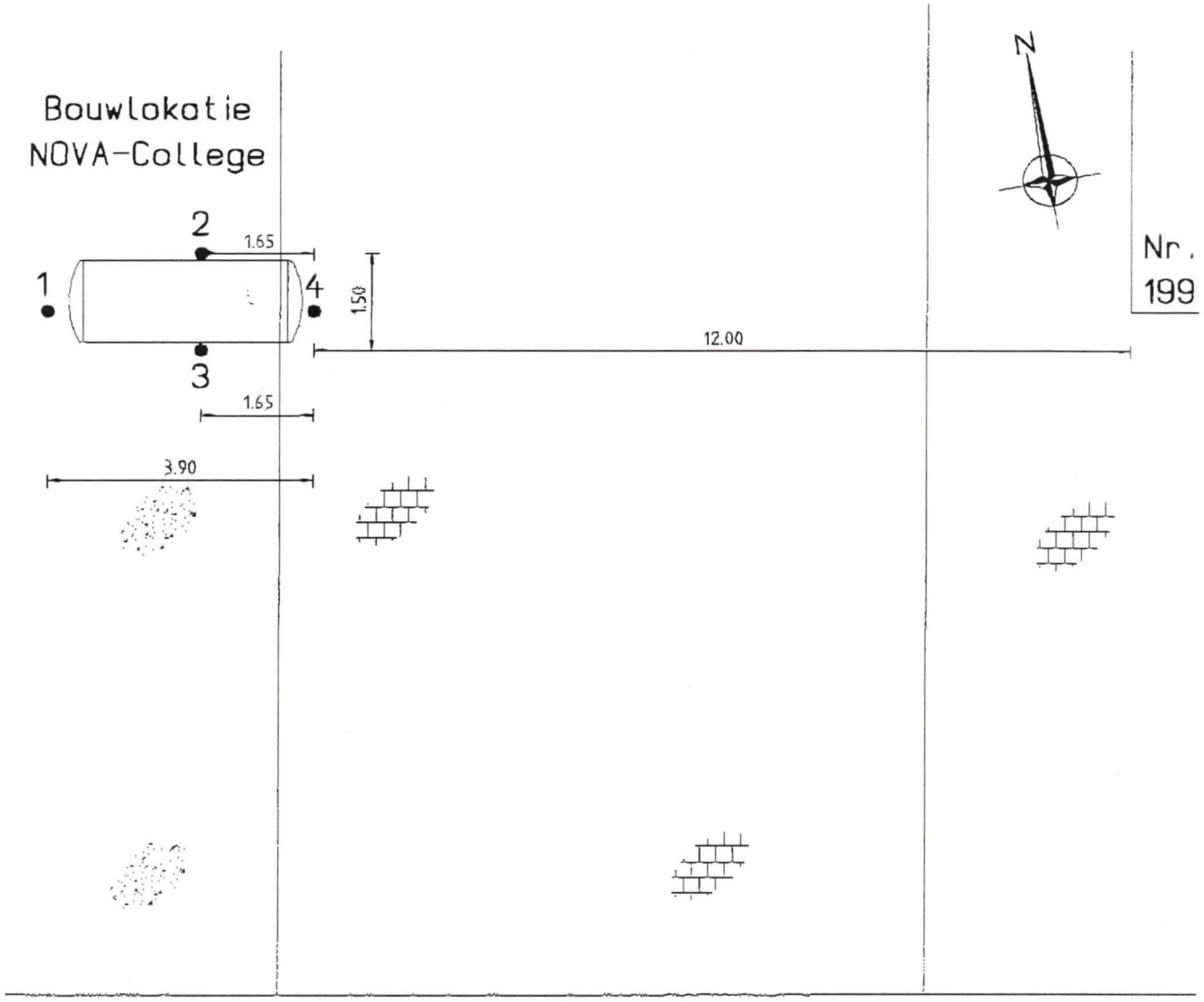
De boorstaten:

Boring 1 t/m 3:

0	Reeds afgegraven
50	Zand, matig fijn, donker bruin matig humeus, geen olie/water
100	Zand, matig fijn, donker grijs matig humeus, geen olie/water
150	Veen, donker bruin geen olie/water
200	

Boring 4:

0	Zand, matig fijn, donker bruin matig humeus, geen olie/water
50	Zand, matig fijn, donker bruin matig humeus, geen olie/water
100	Zand, matig fijn, donker grijs matig humeus, geen olie/water
150	Veen, donker bruin geen olie/water
200	



LEGENDA

- boring
- tegelverharding
- grindverharding

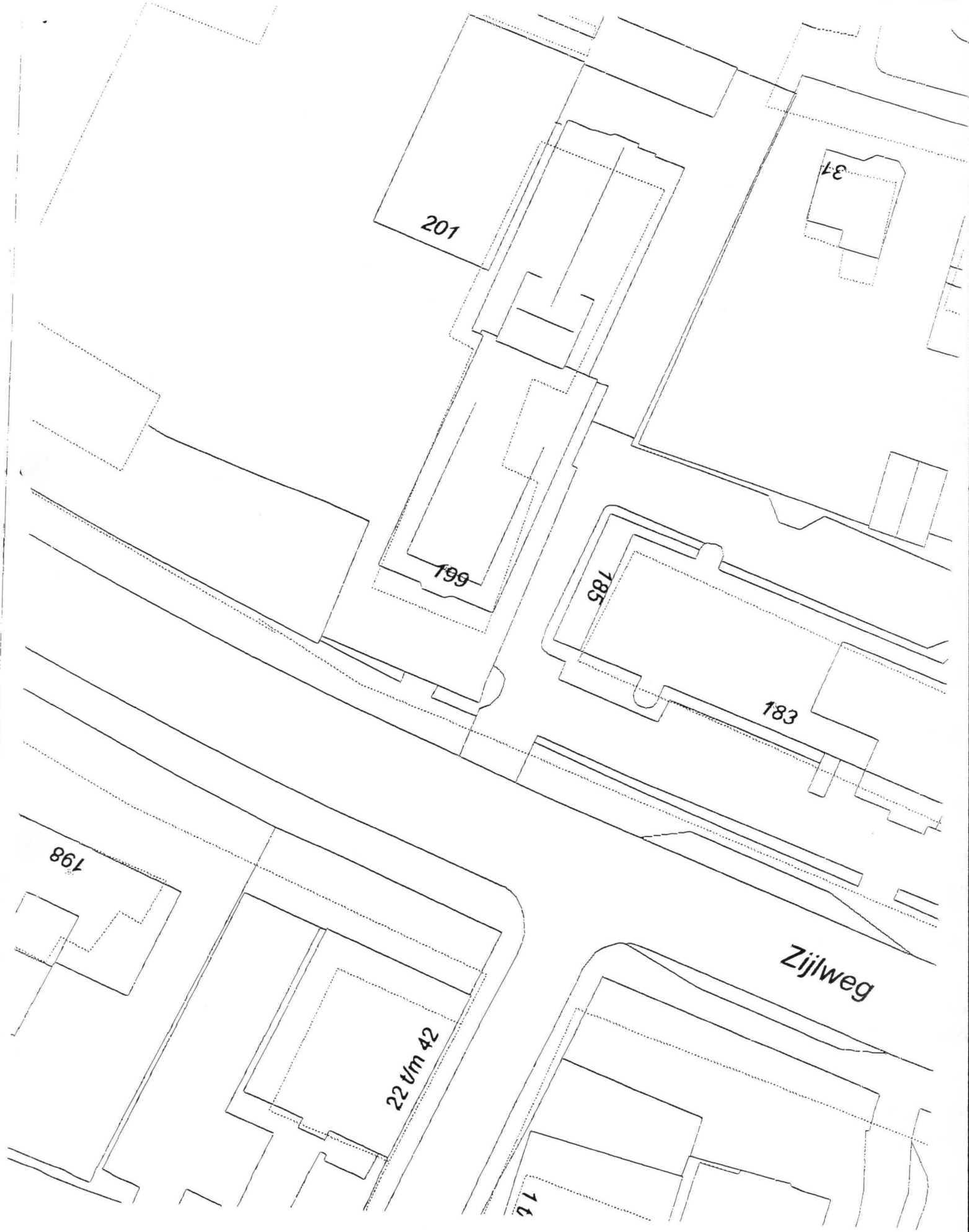
0 m 1 m 2 m 3 m 4 m 5 m

schaalstok 1:100

bk INGENIEURS VELSERBROEK
Mandenmakerstraat 10
1991 JG Velserbroek
Postbus 2111
1990 AC Velserbroek
tel. 023-5384646
fax 023-5393425
E-mail bk_ingenieurs@bkiv.nl

Zijlweg 203 te Haarlem		Projectnr: 9.3415.13
Overzichtstekening		
Opdrachtgever : Gemeente Haarlem Afdeling Milieu	Schaal : 1:100	Formaat : A4
	Getekend : T.K.Jr.	Bijlage : 1.2
	Datum : 14-01-2002	Versie Nr. : 1
	Gecontroleerd :	

h/b = 2970 / 2100 (0.06m2)


201
199
185
183
198
22 t/m 42
Zijlweg

GEMEENTE HAARLEM

Sector Natuur en Milieu
Gewestelijk Milieu Bureau

Gemeente Haarlem
Sector Gemeentewerken
Afd. Grondbedrijf
t.a.v. Dhr C. Hompe

BIS

Uw kenmerk:

Uw brief van:

Haarlem,
9 augustus 1991.

Uw kenmerk:
CH.91.08.757/3A

Onderwerp:
Aanvullend Bodemonderzoek
Triniteitslyceum
Zijlweg 203

Telefoon:

Geachte heer,

Hierbij zend ik U de rapportage betreffende het aanvullend bodemonderzoek Triniteitslyceum aan de Zijlweg 203 te Haarlem uitgevoerd ter afperking van de geconstateerde verontreiniging met lood, minerale olie en aromaten (zie ook rapport CH.91.07.628 d.d. 15-07-1991)

Uit het aanvullend onderzoek is gebleken dat de bij het SIB geconstateerde grondwaterverontreiniging met olie en aromaten op deel I niet meer terug te vinden is. De oorzaak hiervan is mogelijk een laboratoriumfout.
Er is echter wel een lichte Pak verontreiniging (gehalte aan benzo(a)pyreen is gelijk aan de B-waarde) in de sintellaag van 0-0,2 m-mv vastgesteld. Gezien de geringe omvang van deze sintellaag (verhardingslaag pad) bestaat er geen noodzaak om dit gedeelte te verwijderen.
De geconstateerde loodverontreiniging op deel II is beperkt van omvang omdat bij de aanvullende boringen geen loodverontreiniging is geconstateerd. Zo is het verhoogde gehalte in boring 4C bij boring 4C' (diepere boring van 4C) niet meer terug te vinden. Het kan zijn dat bij de analyse van het eerste grondmonster een looddeeltje is meegenomen, dat het hoge gehalte aan lood heeft veroorzaakt. Uitgaande van de laatste analyseresultaten en de aanwezige bestrating en het feit dat er geen bestemmingsverandering zal plaatsvinden, behoeft milieuhygiënisch gezien de matige loodverontreiniging niet verwijderd te worden.

Postadres: Postbus 511, 2003 PB Haarlem • Kantooradres: Kenaupark 30, 2011 MT Haarlem • Tel nr.: 023 - 32 70 26 Fax nr.: 023 - 31 02 27

Concluderend kan worden gesteld dat er geen belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen aankoop van het terrein aan de Zijlweg 203.

Ik hoop u met bovenstaande in voldoende mate te hebben ingelicht.

Hoogachtend,

ir. M. Boterman
hoofd gewestelijk milieubureau

RE.

Aanvullend Bodemonderzoek Triniteitslyceum (Zijlweg 203)

1. Inleiding

In verband met de aankoop van het Triniteitslyceum aan de Zijlweg 203 is door het GMB een standaard indicatief bodemonderzoek uitgevoerd. De ligging van het onderzoeksgebied is weergegeven op bijlage 1.
Uit dit onderzoek is gebleken dat op deel I het grondwater matig tot sterk verontreinigd is met minerale olie en aromaten en de grond op deel II, plaatselijk matig tot sterk verontreinigd is met lood. Op bijlage 2 en 3 zijn respectievelijk de boorpunten en de analyseresultaten weergegeven van het indicatieve bodemonderzoek.

2. Doel van het onderzoek

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is de verontreinigen met lood n minerale olie af te perken om zodoende een inzicht te verkrijgen in de omvang van deze verontreinigen.

3. Historisch onderzoek

Uit de historische gegevens is gebleken dat in het onderzoeksgebied in 2 gedeeltes is te verdelen (zie bijlage 1). Deel I is in gebruik geweest als sportveld. Op deel 2 is in 1922 met de bouw van de R.K. Lyceum begonnen. Deel I grenst aan de Regentesselaan. Op nr 40 is tot 1944 een stoomwasserij "Femina" gevestigd geweest. Hierna is het pand in gebruik genomen als machinefabriek. Vanaf 1950 is in het pand een lampenkappenfabriek aanwezig.

4. Bemonstering en analyse

4.1 Veldwerk

eel I
Door de firma de Ruiter is een 5-tal boringen uitgevoerd. Tevens zijn in alle 5 de boringen peilbuizen geplaatst.

Op deel II zijn door de firma de Ruiter 5 boringen tot 2 m-MV uitgevoerd. Boring 4C is opnieuw uitgevoerd maar nu doorgezet tot een diepte van 2 m-MV (4C').
De boorpunten staan aangegeven op bijlage 4.

4.2 Bodemopbouw

De bodemopbouw op de locatie ziet er als volgt uit.
Op deel I van het onderzoeksgebied bestaat het toppakket uit een teelaardelaag, die overgaat in een zandpakket, waarna de veenlaag begint. In deel II bestaat het toppakket uit een zandpakket, dat overgaat in een veenlaag. De grondlagenstaten zijn opgenomen als bijlage 5.

4.3 Laboratoriumonderzoek

Bemonstering en analyses hebben plaatsgevonden volgens de Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyses bij bodemonderzoek (VPR).

Bij de chemische analyse is uitgegaan van onderstaande parameters, genoemd in het VNG-pakket:

Grond:

- zware metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, zink
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (screening)

Tevens is in de grond het gehalte aan minerale olie bepaald.

Grondwater:

- aromatische koolwaterstoffen
- minerale olie (GC)

Bij boring 19 is in verband met de waargenomen sintellaag het totale VNG pakket onderzocht. Van de resterende grondmonsters van deel II is alleen het gehalte aan lood bepaald.

Alle analyses zijn uitgevoerd in het chemisch laboratorium van Biochem te Haarlem.

5. Resultaten

5.1 Organoleptische beoordeling

Van de tijdens het boren vrijgekomen grond zijn de geur, kleur en grondsoort beschreven. De waarnemingen zijn in de grondlagenstaten te vinden (zie bijlage 5). Door de firma de Ruiter zijn organoleptisch bij boring 19 sintelresten en koolas (0,0-0,2 m-MV) aangetroffen.

5.2 Chemische analyses

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn neergelegd in de Biochem-certificaten (zie bijlage 6 t/m 11).

5.2.1 Toetsingskader

De resultaten zijn beoordeeld aan de hand van de toetsingswaarden uit de Leidraad Bodembescherming (zie bijlage 12).

Deze Leidraad Bodembescherming is opgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en geeft in grote lijnen aan op welke wijze bodemverontreinigings gevallen beoordeeld moeten worden.

Bij de toetsingswaarden wordt een onderscheid gemaakt in drie concentratieniveau's A, B en C:

- **Niveau A:**
  geldt als referentiewaarde en moet gezien worden als een gemiddelde achtergrondsconcentratie en bij milieuvreemde stoffen als een detektiegrens;

- **Niveau B:**
  is te bezien als de toetsingswaarde, waaronder voorlopig nog géén, maar waarboven op korte termijn wèl een (nader) onderzoek gewenst is;

- **Niveau C:**
  is te beschouwen als de toetsingswaarde, waaronder een sanering(sonderzoek) gewoonlijk niet op korte termijn noodzakelijk is, maar waarboven een sanering (sonderzoek) bij voorkeur wel op korte termijn wordt uitgevoerd, nadat het (nader) onderzoek is afgerond.

5.2.2 Grond

Deel I

In de grondmonsters van boring 18 t/m 22 op het grondwaterniveau is geen overschrijding van de A-waarde voor minerale olie geconstateerd.
In de sintellaag bij boring 19 is alleen een overschrijding van de A-waarde voor zink en Pak vastgesteld. Het gehalte aan benzo(a)pyreen is echter gelijk aan de B-waarde.

Deel II

Alleen in het grondlaag 1,3-1,5 m-MV van boring 4C' is een overschrijding van de A-waarde voor lood geconstateerd. Omdat de laag hierboven geen overschrijding van de A-waarde voor lood bevatten, terwijl bij het SIB onderzoek bij boring 4C in de laag (0,3-1,0 m-MV) een gehalte aan lood >>C-waarde werd vastgesteld is besloten om de laag van 0,3-0,8 m-MV van boring 4C' ook op lood te laten analyseren. Ook in deze laag lag het gehalte aan lood beneden de A-waarde.

5.2.3 Grondwater

Deel I

Bij de herbemonstering van boring 17 werd de in het SIB geconstateerde aromatenverontreiniging niet meer teruggevonden.
Bij boring 19 ligt het gehalte aan minerale olie boven de B-waarde.

In het grondwater uit boring 18 en 20 t/m 22 (dit zijn boringen die liggen rondom boring 11) is geen verontreiniging met minerale olie vastgesteld.

Naar aanleiding van deze resultaten en de resultaten van het SIB onderzoek is besloten om het grondwater bij boring 11 en 19 nog één keer te bemonsteren en te laten analyseren op olie.
Om inzicht te krijgen in de foutenbronnen die mogelijk op kunnen treden bij de bemonstering en de analyse van het grondwater is voor het volgende bemonsterings- en analyseschema gekozen. Per peilbuis zijn 2 sets duplomonsters genomen. Te weten A,B,C en D. Zodoende worden er per peilbuis 4 grondwatermonsters onderzocht. De eerste set duplomonsters is een controle op de analysemethode en de 2e set monsters vormt een controle op de bemonsteringsmethode.

In de praktijk bleek echter dat peilbuis 19 te weinig water leverde om daar een tweede keer grondwatermonsters te kunnen nemen. Bij deze peilbuis is dus alleen de eerste set geanalyseerd.
Uit de analyseresultaten is het volgende naar voren gekomen:
Grondwatermonsters 11 A t/m 11 D bevatten geen olie. De gehaltes lagen bij alle 4 beneden de detectiegrens.
Het grondwatermonster 19 A bevat geen olie terwijl in het duplogrondwatermonster 19 B wel een oliegehalte boven de B-waarde is vastgesteld.

Uit heranalyse van de bestaande grondwatermonsters bleek dat het gehalte aan olie zowel bij 19A als 19B nu wel beneden de detectiegrens ligt.

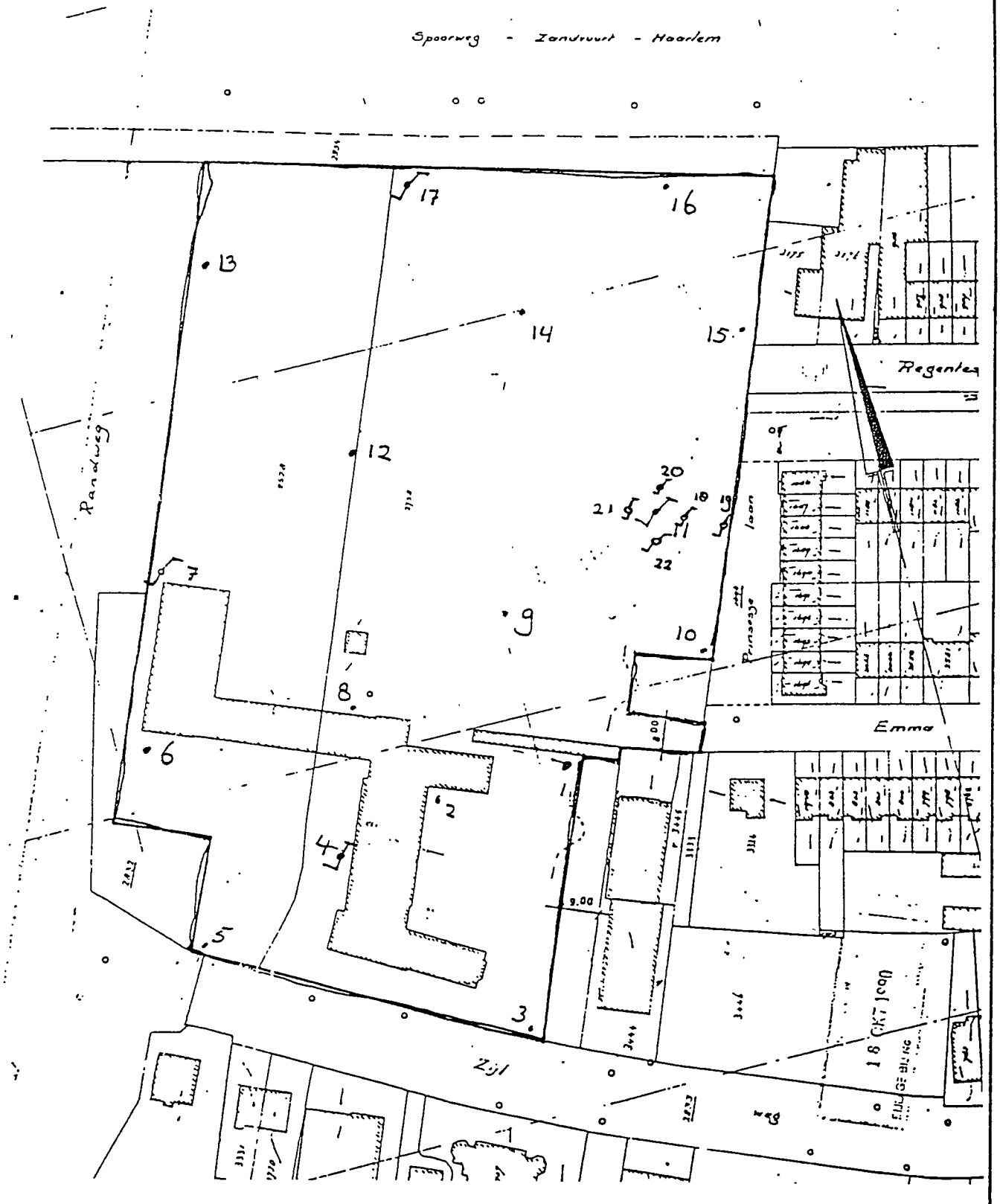
6. Conclusie en aanbevelingen

Uit het aanvullend onderzoek is gebleken dat de bij het SIB geconstateerde grondwaterverontreiniging met olie en aromaten op deel I niet meer terug te vinden is. De oorzaak hiervan is mogelijk een laboratoriumfout.
Er is echter wel een lichte Pak verontreiniging (gehalte aan benzo(a)pyreen is gelijk aan de B-waarde) in de sintellaag van 0-0,2 m-mv vastgesteld. Gezien de geringe omvang van deze sintellaag (verhardingslaag pad) bestaat er geen noodzaak om dit gedeelte te verwijderen.
De geconstateerde loodverontreiniging op deel II is beperkt van omvang omdat bij de aanvullende boringen geen loodverontreiniging is geconstateerd. Zo is het verhoogde gehalte in boring 4C bij boring 4C' (diepere boring van 4C) niet meer terug te vinden. Het kan zijn dat bij de analyse van het eerste grondmonster een looddeeltje is meegenomen, dat het hoge gehalte aan lood heeft veroorzaakt. Uitgaande van de laatste analyseresultaten en de aanwezige bestrating en het feit dat er geen bestemmingsverandering zal plaatsvinden, behoeft milieuhygiënisch gezien de matige loodverontreiniging niet verwijderd te worden.

Concluderend kan worden gesteld dat er geen belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen aankoop van het terrein aan de Zijlweg 203.

Haarlem, 21 augustus 1991.

mevr. C. Heddes.



GEWEST ZUID-KENNEMERLAND

BIJLAGE 4a

Boorpunten aanvullend SIB onderzoek

B15

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
ZIJLWEG 203 TE HAARLEM

Projectnummer : GH96079
Uitgebracht aan : Gewestelijk Milieubureau Zuid-Kennemerland
Datum : 30 september 1996

INHOUDSOPGAVE

	pagina
1. INLEIDING	3
2. LOCATIEGEGEVENS	4
	4
3. DOEL, HYPOTHESE EN OPZET VAN HET ONDERZOEK	5
3.1. Onderzoeksdoel	5
3.2. Onderzoekshypothese	5
3.3. Onderzoeksopzet	5
4. WERKWIJZE	6
4.1. Algemeen	6
4.2. Het veldwerk	6
4.3. Het laboratoriumwerk	6
4.3.1. Grond	6
4.3.2. Grondwater	8
5. BEVINDINGEN	9
5.1. Veldwaarnemingen	9
5.2. Analyseresultaten	9
6. INTERPRETATIE EN TOETSING	10
6.1. Interpretatie	10
6.1.1. Grond	10
6.1.2. Grondwater	11
6.2. Toetsing hypothese	11
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

BIJLAGEN.

nr 1. Ligging onderzoekslocatie

nr 2. Ligging bemonsteringslocaties

nr 3. Boorstaten

nr 4. Beoordelingswijze en tabel toetsingswaarden

nr 5. Analyse- en toetsingsresultaten

nr 6. Analysecertificaten

1. INLEIDING

In verband met de voorgenomen verkoop van het perceel Zijlweg 203 te Haarlem werd een verkennend bodemonderzoek gewenst.

Het Gewestelijk Milieubureau Zuid-Kennemerland heeft het milieu-technisch adviesbureau Groenholland BV te Amsterdam verzocht dit onderzoek uit te voeren (opdracht d.d. 9 augustus 1996, nummer MN.96.08.166/D).

Als contactpersoon voor de opdrachtgever fungeerde de heer M. Noordhuis.
Projectleider van Groenholland BV was mevrouw M.C. van Andel.

2. LOCATIEGEGEVENS

Het onderzoeks-terrein meet ongeveer 2,4 hectare en is vanaf 1922 tot voor kort in gebruik geweest door het Triniteitslyceum.

Het noordelijke deel van het terrein (± tweederde van de gehele locatie) is in gebruik geweest als sportveld. Op het zuidelijk deel bevinden zich de schoolgebouwen. Rond de gebouwen zijn overwegend tegel- en plaatselijk asfaltverhardingen aanwezig.

In mei-juli 1991 is door het gewest een standaard indicatief bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij de volgende verontreinigingen werden aangetroffen:

- een C-waarde overschrijdende olie-verontreiniging in het grondwater op het zuidoostelijk deel van het sportterrein (3500 µg/l)
- A-waarde overschrijdingen voor metalen in de grond ter plaatse van het sportterrein
- een plaatselijk C-waarde overschrijdende lood-verontreiniging en enkele A-waarde overschrijdingen t.a.v. andere metalen in de grond op het zuidelijk terreindeel
- een A-waarde overschrijdende concentratie van chroom in het grondwater op het zuidelijk terreindeel.

In juli-augustus is door het gewest een aanvullend onderzoek verricht, waaruit de volgende resultaten naar voren kwamen:

- de aanwezigheid van de olieverontreiniging in het grondwater kon niet bevestigd worden
- er bleek een lichte PAK-verontreiniging in een sintelverharding aanwezig te zijn
- de lood-verontreiniging blijkt een zeer geringe omvang te hebben: op aanvullende monsterpunten rond de sterk verontreinigde locatie werd deze niet aangetroffen.

Recentelijk is bekend geworden dat aan de zuidzijde van het gebouw een ondergrondse opslagtank voor huisbrandolie aanwezig is.

Het terrein zal worden ingericht voor een MBO-scholencomplex.

3. DOEL, HYPOTHESE EN OPZET VAN HET ONDERZOEK

3.1. Onderzoeksdoel

Het onderzoek heeft als doel eventuele verontreinigingen in de bodem (i.e. grond en grondwater) op locatie op te sporen en indien dit op basis van de bevindingen noodzakelijk geacht wordt, te adviseren in het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

3.2. Onderzoekshypothese

Gezien de resultaten van het eerder uitgevoerde indicatief en aanvullend onderzoek is besloten het terrein te onderzoeken als ware het onverdacht met uitzondering van de tanklocatie aan de zuidzijde van het schoolgebouw, waar zowel de grond als het grondwater verdacht zijn m.b.t. minerale olie.

3.3. Onderzoeksopzet

Het onderzoek is opgezet conform de NVN 5740[1]. Gebaseerd op de terreingegevens, het doel en de hypothese van het onderzoek, is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd:

- Het verrichten van 34 boringen tot 0,5 m op het **onverdachte terrein**
  Het doorzetten van 10 van deze boringen tot 2 m -mv
  Het afwerken van 3 van de diepere boringen met een peilbuis
  Analyse van 4 mengmonsters uit de bovengrond op de NVN 5740 bovengrondparameters, waarvan 1 tevens op lutum en organische stof
  Analyse van 3 mengmonsters uit de ondergrond op de NVN 5740 ondergrondparameters, waarvan 1 tevens op lutum en organische stof
  Analyse van 3 grondwatermonsters op de NVN 5740 grondwaterparameters
- Het verrichten van 4 boringen tot minimaal 0,5 m beneden grondwaterniveau bij de **brandstofinstallatie**, waarvan 2 op de kopse kanten van de tank, 1 bij de ontluchting en 1 bij het vulpunt
  Afwerking van 1 van de boringen met een peilbuis
  Analyse van maximaal 1 grondmonster op minerale olie
  Analyse van 1 grondwatermonster op minerale olie en vluchtige aromaten

---

1 Nederlandse Voornorm 5740. Bodem: onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek. Nederlands Normalisatie-instituut 1991.

4. WERKWIJZE

4.1. Algemeen

De veld- en laboratoriumwerkzaamheden, te weten het zintuiglijk (i.e. het visueel en organoleptisch) onderzoek, de bemonstering van grond en grondwater en de voorbehandeling, opwerking en analyse van de monsters, zijn uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde NVN/NEN richtlijnen[2] en indien deze ontbreken de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen[3].

4.2. Het veldwerk

Op 2 en 3 september 1996 zijn op de onderzoekslocatie op 40 plaatsen grondboringen verricht tot dieptes variërend van 0,5 tot 2,2 meter beneden maaiveld, waarbij grondmonsters zijn genomen in trajecten van maximaal 50 cm.

De boringen 2, 17, 28 en 31 zijn uitgevoerd tot dieptes van 2 à 2,2 -mv en zijn afgewerkt met een peilbuis. De peilbuizen zijn aan het eind van het veldwerk voorgespoeld. Bemonstering van het grondwater m.b.v. een slangenpomp heeft plaatsgevonden op 9 september 1996.

Voor de posities van de boringen wordt verwezen naar bijlage 2. Voor de bemonsteringstrajecten wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 3.

4.3. Het laboratoriumwerk

De analyses aan de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door Omegam uit Amsterdam.

4.3.1. Grond

Alvorens de analyses zijn uitgevoerd, zijn 4 bovengrondmengmonsters (0-50 cm) en 3 ondergrondmengmonsters (50-200 cm) samengesteld.

Mengmonster 1 is samengesteld uit materiaal rond de grondwaterspiegel afkomstig van de boringen 2 en 4 ter plaatse van de brandstof-installatie en is onderzocht op minerale olie.

Mengmonster 2 is samengesteld uit bovengrond-materiaal afkomstig van de boringen 10, 11, 20, 21, 28, 29 en 39.

---

2 Diverse NVN/NEN-normen van toepassing op monstername, voorbehandeling en analyse van grond en grondwater. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

3 Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen, 1988. Overleggroep kwaliteitsstandaard bodemonderzoek. Postbus 85, 3800 AB Amersfoort.

Mengmonster 3 is samengesteld uit bovengrond-materiaal afkomstig van de boringen 12, 13, 14, 22, 30, 31, 32 en 40.

Mengmonster 4 is samengesteld uit bovengrond-materiaal afkomstig van de boringen 6, 7, 8, 9, 15, 16, 17, 18 en 19.

Mengmonster 5 is samengesteld uit bovengrond-materiaal afkomstig van de boringen 23, 24, 25, 26, 27, 33, 34, 35, 36 en 37.

De **bovengrond**mengmonsters 2 t/m 5 zijn onderzocht op:

* droge stofgehalte;
* extraheerbare organo-halogeenverbindingen (EOX);
* arseen;
* zware metalen: cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
* minerale olie;
* polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's).

Mengmonster 2 is daarnaast onderzocht op de gehalten aan lutum en organische stof.

Mengmonster 6 is samengesteld uit ondergrond-materiaal afkomstig van de boringen 13, 28, 31, 32 en 39. In verband met textuur-sprongen op het terrein is het monster samengesteld uit materiaal van 0,5 tot 1,5 m -mv.

Mengmonster 7 is samengesteld uit ondergrond-materiaal afkomstig van de boringen 13, 28, 31, 32 en 39. In verband met textuur-sprongen op het terrein is het monster samengesteld uit materiaal van 1,5 tot 2 m -mv.

Mengmonster 8 is samengesteld uit ondergrond-materiaal afkomstig van de boringen 9, 17, 23, 26 en 34. In verband met textuur-sprongen op het terrein is het monster samengesteld uit materiaal van 0,5 tot 1,5 m -mv.

De **ondergrond**mengmonsters 6 t/m 8 zijn onderzocht op:

* droge stofgehalte;
* minerale olie;
* extraheerbare organo-halogeenverbindingen (EOX);
* arseen;
* zware metalen: cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink.

Mengmonster 6 is daarnaast onderzocht op de gehalten aan lutum en organische stof.

De monsterrestanten en de niet geanalyseerde grondmonsters zijn koel en donker opgeslagen. Mocht uit de analyses blijken, dat er verontreinigingen aanwezig zijn, dan kunnen de monsterrestanten en de niet geanalyseerde monsters uit de ondergrond separaat op die verontreiniging onderzocht worden.

De bij de analyses van de grondmonsters gebruikte methoden zijn aangegeven in de analysecertificaten in bijlage 6.

4.3.2. Grondwater

Het grondwatermonster 2 ter plaatse van de brandstof-installatie is onderzocht op:

* minerale olie;

De grondwatermonsters 17, 28 en 31 zijn onderzocht op:

* zuurgraad (pH);
* geleidbaarheid (E.C.);
* arseen;
* zware metalen: cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
* vluchtige aromatische verbindingen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen);
* gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl);
* fenol-index;
* naftaleen.

De bij de analyses van de grondwatermonsters gebruikte methoden zijn aangegeven in de certificaten in bijlage 6.

5. BEVINDINGEN

5.1. Veldwaarnemingen

Uit de veldwaarnemingen, waarvan de details zijn aangegeven in bijlage 3, blijkt dat de bodem op de onderzochte locatie tot ongeveer 1,5 meter diepte bestaat uit matig fijn zand. Hieronder ligt een pakket veen met onbekende dikte.

Tijdens geen van de boringen zijn waarnemingen gedaan, die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van specifieke verontreinigingen.

Plaatselijk op het zuidelijk terrein is de bovengrond licht tot sterk puinhoudend.

Het grondwaterniveau bevindt zich afhankelijk van het terreindeel op 0,5 à 1 m -mv.

5.2. Analyseresultaten

Voor de analyseresultaten wordt verwezen naar bijlage 5, tabel 1 t/m 12.

6. INTERPRETATIE EN TOETSING

6.1. Interpretatie

De resultaten van de analyses van de grondmeng- en grondwatermonsters zijn vermeld in bijlage 5 (de tabellen 1 t/m 12). In deze tabellen zijn eveneens de resultaten van de toetsing aan de streef- en interventiewaarden opgenomen. In bijlage 6 zijn de analysecertificaten opgenomen.

Voor een overzicht van de streef- en interventiewaarden en een toelichting hierop wordt verwezen naar bijlage 4.

6.1.1. Grond

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het mengmonster uit de grondwaterzone ter plaatse van de **brandstofinstallatie** (boringen 2 en 4) blijkt dat de olie-concentratie kleiner is dan de detectielimiet. Naar verwachting is de olie-concentratie kleiner dan de streefwaarde van 13 mg/kgds (zie bijlage 5; tabel 1).

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het **bovengrond**mengmonster afkomstig van de **noordzijde van het voormalige schoolgebouw** (boringen 10+11+20+21+28 +29+39) blijkt dat het monster niet verontreinigd is ten aanzien van de onderzochte stoffen. De concentraties liggen in alle gevallen beneden de respectievelijke streefwaarden (zie bijlage 5; tabel 2).

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het **bovengrond**mengmonster afkomstig van de **zuidzijde van het voormalige schoolgebouw** (boringen 12+13+14+22+30 +31+32+40) blijkt dat het monster slechts licht verontreinigd is ten aanzien van PAK's en de zware metalen lood en zink. De concentraties van de overige stoffen liggen beneden de respectievelijke streefwaarden (zie bijlage 5; tabel 3).

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het **bovengrond**mengmonster afkomstig van de **westzijde van het sportterrein** (boringen 6+7+8+9+15+16+17+18+19) blijkt dat het monster niet verontreinigd is ten aanzien van de onderzochte stoffen. De concentraties liggen in alle gevallen beneden de respectievelijke streefwaarden (zie bijlage 5; tabel 4).

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het **bovengrond**mengmonster afkomstig van de **oostzijde van het sportterrein** (boringen 23+24+25+26+27+33+34+35 +36+37) blijkt dat het monster niet verontreinigd is ten aanzien van de onderzochte stoffen. De concentraties liggen in alle gevallen beneden de respectievelijke streefwaarden (zie bijlage 5; tabel 5).

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het **zandige ondergrond**mengmonster afkomstig van het **terrein ter plaatse van het voormalig schoolgebouw** (boringen 13+28+31+32+39) blijkt dat het monster slechts licht verontreinigd is ten aanzien

van het zware metaal lood. De concentraties van de overige onderzochte stoffen liggen beneden de respectievelijke streefwaarden (zie bijlage 5; tabel 6).

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het **venige ondergrond**mengmonster afkomstig van het **terrein ter plaatse van het voormalig schoolgebouw** (boringen 13+28+31+32+39) blijkt het monster niet verontreinigd is ten aanzien van de onderzochte stoffen. De gemeten concentraties liggen in alle gevallen beneden de respectievelijke streefwaarden (zie bijlage 5; tabel 7).

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het **zandige ondergrond**mengmonster afkomstig van het **sportterrein** (boringen 9+17+23+26+34) blijkt dat het monster niet verontreinigd is ten aanzien van de onderzochte stoffen. De concentraties liggen in alle gevallen beneden de respectievelijke streefwaarden (zie bijlage 5; tabel 8).

6.1.2. Grondwater

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 2 (**brandstof-installatie**) blijkt dat sprake is van een lichte olie-verontreiniging. De gemeten concentratie (52 μg/l) overschrijdt de streefwaarde in zeer lichte mate (zie bijlage 5; tabel 9).

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 17 (**sportveld**) blijkt dat sprake is van een lichte aromaten-verontreiniging. De gemeten concentraties van tolueen (1.0 μg/l), ethylbenzeen (0.5 μg/l) en xyleen (1.5 μg/l) overschrijden de respectievelijke streefwaarden in lichte mate (zie bijlage 5; tabel 10).

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 28 (**sportveld**) blijkt geen sprake is van een verontreiniging van het grondwater. De gemeten concentraties liggen in alle gevallen beneden de streefwaarden (zie bijlage 5; tabel 11).

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 31 (**schoolgebouw**) blijkt dat sprake is van een lichte arseen- en aromaten-verontreiniging. De gemeten concentraties van arseen (22 μg/l), fenolen (6.4 μg/l) en xyleen (0.3 μg/l) overschrijden de respectievelijke streefwaarden in lichte mate (zie bijlage 5; tabel 12).

6.2. Toetsing hypothese

Formeel zou de hypothese 'onverdachte locatie' op basis van de gemeten streefwaarde-overschrijdingen in zowel de grond als het grondwater verworpen moeten worden. Gezien echter de geringe mate waarin de streefwaarden overschreden worden, zien wij geen aanleiding voor een nieuw onderzoek op basis van een andere onderzoeks-hypothese.

De hypothese ten aanzien van de bodem ter plaatse van de brandstof-installatie kan formeel aanvaard worden, gezien de overschrijding van de streefwaarde door olie.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de in het voorgaande gepresenteerde bevindingen blijkt dat zowel in de grond alsook in het grondwater lichte verontreinigingen voorkomen.

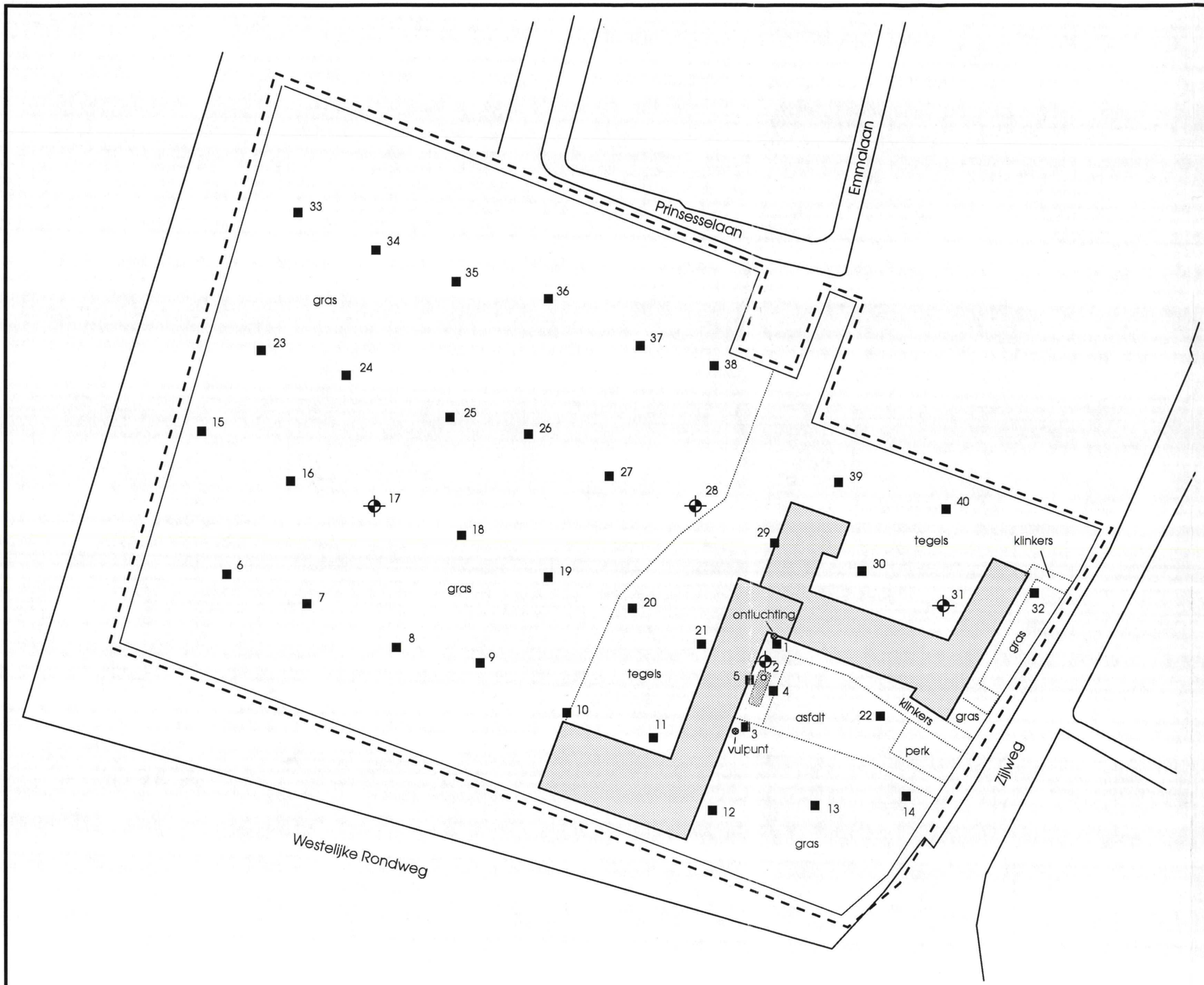
De grondverontreiniging lijkt geconcentreerd te zijn aan de zuidzijde van het voormalige schoolgebouw en betreft lichte streefwaarde-overschrijdingen met enkele zware metalen (lood en zink) en PAK's. De verontreiniging komt zowel in de boven- als de ondergrond voor.

In het grondwater zijn lichte overschrijdingen gemeten van de streefwaarde door minerale olie ter plaatse van de brandstof-installatie, aromaten ter plaatse van het westelijk deel van het sportterrein en arseen en aromatische verbindingen bij het schoolgebouw op het zuidelijk terrein.

Gezien de streefwaarde-overschrijdingen in zowel de grond als het grondwater is de hypothese 'onverdachte locatie' verworpen. Gezien echter de zeer geringe mate waarin de streefwaarden overschreden zijn, zien wij geen aanleiding voor het verrichten van aanvullend of nader onderzoek. Ook zien wij geen bezwaar tegen de voorgenomen bouwplannen voor een nieuw schoolgebouw.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de grondmonsters, dient rekening overigens gehouden te worden met het feit dat de analyses zijn uitgevoerd aan mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere of lagere concentraties aan verontreinigingen voorkomen dan de analyseresultaten doen vermoeden. Tevens is het mogelijk dat als gevolg van de steeksproefgewijze opzet van het onderzoek plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn.

Hoewel wij verder onderzoek op dit moment niet noodzakelijk achten, dient opgemerkt te worden dat de bodem op de onderzoekslocatie ter plaatse van het schoolgebouw niet voldoet aan het multifunctionaliteitsprincipe, als gevolg waarvan de grond beperkte gebruiksmogelijkheden heeft. Hiermee dient met name rekening gehouden te worden, wanneer grond mocht vrijkomen bij het bouwrijp maken van het terrein.



ADVIESBUREAU VOOR MILIEUTECHNIEK
GROENHOLLAND

BIJLAGE 2.

LOCATIE-OVERZICHT
VERKENNEND ONDERZOEK
TRINITEITSLOCATIE
ZIJLWEG 203
TE HAARLEM

PROJECT: 96079

LEGENDA

- Bemonsteringslocatie grond
- Bemonsteringslocatie grond en grondwater
- Bebouwing
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Vermeende positie ondergrondse tank

N

0 2 4 m.
Schaal 1:100

A3

Bijlage 11 Toelichting bepaling veiligheidsklassen

Bijlage 11: Toelichting bepaling veiligheidsklassen

De uit te voeren werkzaamheden in verontreinigde grond dienen te worden uitgevoerd met inachtname van de risicoklassen, vastgesteld aan de hand van beleidsregel 4.2-2 ("Wijze van beoordelen van blootstelling aan toxische stoffen bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater"), en de maatregelen zoals omschreven in beleidsregel 4.1c-6 ("Doeltreffende beheersing van de blootstelling aan toxische stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater") en zijn nader ingevuld via branchepublicaties. Vooral hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Arbeidsinspectie beschouwd als "de stand der techniek" en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

In de genoemde beleidsregels wordt het handvat gegeven op basis waarvan een verdeling kan worden gemaakt tussen werken met een hoog en werken met een laag risico. Daarnaast wordt een onderscheid gemaakt tussen toxiciteitsrisico's (T-klassen) en brand- cq. explosierisico's (F-klassen). Er zijn drie T-klassen en twee F-klassen gedefinieerd. De risicoklassen zijn enerzijds gebaseerd op de schadelijke vermogens van de verontreinigende componenten (LD50, carcinogeniteit, MAC-waarde) en voor de F-klassen op het vlampunt van de componenten. Anderzijds zijn deze risicoklassen gebaseerd op de kans dat stoffen zich in hoge mate in de werkomgeving openbaren.

De risicoklassen voor de gezondheid en de veiligheid voor dit werk zijn overeenkomstig de daarvoor in de beleidsregel 4.2-2 opgenomen bijlage 7 "Methodiek ter vaststelling van de risicoklasse" berekend. Het resultaat is opgenomen in onderhavig rapport.

De indeling voor toxische en brandbare stoffen kan echter maar beperkt recht doen aan de uiteenlopende niveaus van risico's. De indeling is zo opgesteld dat met redelijke zekerheid kan worden gesteld dat de beoordeling aan de veilige kant ligt, waardoor de (wettelijke) grenswaarden (MAC-waarden) voor inademing niet overschreden worden en geen voor de gezondheid risicovolle situaties zullen optreden.

In het kader van artikel 5 van het Bouwprocesbesluit-Arbeidsomstandighedenwet, thans geïntegreerd in het Arbeidsomstandighedenbesluit van 15 januari 1997 (artikel 2.23 t/m 2.39), dient door de opdrachtgever een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) te worden uitgewerkt. Het doel van het V&G-plan is het informeren van alle betrokken personen en instanties over de mogelijke risico's voor veiligheid en gezondheid als gevolg van de uitvoering van de sanering. Daarnaast worden betrokken personen en instanties geïnformeerd over de te nemen maatregelen ten behoeve van de veiligheid en gezondheid.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mandagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan de Arbeidsinspectie het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

De aannemer dient voorafgaande aan de uitvoering van de sanering een V&G-plan (uitvoeringsfase) c.q. een saneringsdraaiboek te overleggen. Eén en ander dient in overleg met de Arbeidsinspectie en zijn gecertificeerde Arbodienst te geschieden.

De reeds vastgestelde veiligheidsklassen (risicoklassen) conform beleidsregel 4.2-2 vormen een vast onderdeel van het V&G-plan. Daarnaast dient ook aandacht te worden besteed aan overige risico's en voorschriften.
De rapportage ten aanzien van de veiligheids- en gezondheidsaspecten worden vastgelegd in het V&G-dossier.

Bijlage 12 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 12: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 ‘Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem’ te zijn uitgevoerd.

Bijlage 13 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording	
Project:	Zijlweg 203
Projectnummer:	406650

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd *(aankruisen door projectleider/projectmedewerker):*

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001 2018	22-2-16	D. Callens	Bureau: Cert.nr.***:	
2001 2018	22-2-16	Wolkers T.W.	Bureau: Cert.nr.***:	T.W. Wolkers
2002	29-02-2016	Wolkers T.W.	Bureau: Cert.nr.***:	T.W. Wolkers
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

TEKENING


WALDE
PRINSESSELAAN
06
19
23
22
21
20
02
03
11
04
12
24
18
05
10
13
01
08
16
14
25
17
15
09
07
0 10 20 40 60
Meters
Verklaring
grens onderzoeksterrein
proefgat tot 0,5 m -mv.
proefgat met boring 2,0 m -mv.
proefgat met boring en peilbuis
Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kad
Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle
C0 11-3-2016 concept (ABC)
NR DATUM WIJZIGING GET.
OPDRACHTGEVER
NOVA College Haarlem
PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennend bodem- en asbestonderzoek Zijlweg 203 te Haarlem
KAARTTITEL
Situatie met proefgaten, boringen en peilbuizen
KAARTNUMMER
406650-S1
GIS SPECIALIST
MS
SCHAAL
1:750
PROJECTLEIDER
JV
FORMAAT
A3
DATUM
11-3-2016
BLAD IN BLADEN
1 van 1
STATUS
concept
WIJZ.NR
C0
www.anteagroup.nl
anteagroup
R:\00405000\00406650\bodemonderzoek\GIS\kaarten\406650-S1_v00_2016-03-11.mxd

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. tel 035 530 8000
E. info.nl@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 6 Natuurtoets



Natuurtoets

Bestemmingsplan Nova College te Haarlem

projectnummer 406650
concept revisie 00
8 maart 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Natuurtoets

Bestemmingsplan Nova College te Haarlem

projectnummer 406650
concept revisie 00
8 maart 2016

Auteurs
J.W.C. Melis MSc.

Opdrachtgever
ROC Nova College Haarlem p.a. Res&Smit
Sloterweg 796
1066 CN Amsterdam

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
04-03-2016	concept	Ir. M. Korthorst	Drs. H.W. Lindeboom

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	2
1.3	Leeswijzer	2
2	**Wettelijk kader natuurbescherming**	**3**
2.1	Algemeen	3
2.2	Flora- en faunawet	3
2.3	Natuurwerk Nederland	3
2.4	Natuurbeschermingswet 1998	3
3	**Plangebied en projectvoornemen**	**4**
3.1	Plangebied	4
3.2	Projectvoornemen	4
4	**Methodiek**	**6**
4.1	Algemeen	6
4.2	Bureauonderzoek	6
4.3	Terreinbezoek	7
4.4	Effectbeoordeling en advies vervolgtraject	7
5	**Resultaten gebiedsonderzoek**	**8**
5.1	Gebiedsbeschrijving	8
5.2	Beschermde soorten	8
5.2.1	Bureauonderzoek	8
5.2.2	Terreinbezoek - ecologische bevindingen	9
5.2.3	Samenvatting beschermde soorten	11
5.3	Beschermde gebieden	11
6	**Toetsing**	**13**
6.1	Effectbepaling	13
6.2	Effecten beschermde soorten	13
6.2.1	Vogels	13
6.2.2	Zoogdieren	14
6.2.3	Reptielen	14
6.2.4	Amfibieën	14
6.2.5	Vissen	14
6.3	Vlinders, libellen en overige beschermde soortgroepen	14
6.3.1	Flora	14
6.4	Effecten op beschermde gebieden	15
6.4.1	Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN)	15

6.4.2 Effecten op Natura 2000-gebieden 15

7 Conclusies 16
7.1 Conclusies soortenbescherming 16
7.2 Conclusies gebiedsbescherming 16
7.3 Kansen voor natuur 16

8 Bronnen 19

Bijlage 1 Wettelijk kader

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ten behoeve van de ontwikkeling van de NOVA Campus aan de Zijlweg 203 te Haarlem (fig 1.1) wordt een bestemmingsplanwijziging doorgevoerd. Het toekomstige bestemmingsplan maakt de realisatie van een aantal nieuwe onderwijsgebouwen mogelijk.

Bestemmingsplannen dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving, met name de Flora- en faunawet, Natuurnetwerk Nederland (NNN; voorheen Ecologische Hoofdstructuur) en Natuurbeschermingswet 1998. Er mogen geen ontwikkelingen plaatsvinden die op onoverkomelijke bezwaren stuiten door effecten op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties vanuit de actuele natuurwetgeving. Dit wordt gedaan op basis van een natuurtoets. In deze rapportage zijn de resultaten van de natuurtoets beschreven. In figuur 1.1 is de globale ligging van de plangebieden weergegeven.



Figuur 1.1: Begrenzing van de plangebied (rood omlijnd) Bron: Globespotter2015.

1.2 Doel

In ruimtelijke plannen, zoals bestemmingsplannen is in het kader van de uitvoerbaarheid inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten en gebieden. Er dient te worden aangetoond dat het plan uitvoerbaar is. Het doel van voorliggende natuurtoets is het opsporen van strijdigheden van de voorgenomen ingreep met de Flora- en faunawet, NNN en/of de Natuurbeschermingswet 1998 en het bepalen of de aanvraag van een ontheffing noodzakelijk is.

1.3 Leeswijzer

De natuurtoets is verder als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2 beschrijft beknopt het wettelijk kader;
- hoofdstuk 3 beschrijft het plangebied en het projectvoornemen;
- hoofdstuk 4 geeft een toelichting op de methodiek van de natuurtoets;
- hoofdstuk 5 beschrijft het gebied en gaat in op de ecologische waarden en de beschermde soorten in (de omgeving) van het plangebied;
- hoofdstuk 6 toetst de ontwikkeling aan de Flora- en faunawet;
- hoofdstuk 7 beschrijft de conclusies en (eventuele) vervolgstappen en procedures.

2 Wettelijk kader natuurbescherming

2.1 Algemeen

De natuurwet- en regelgeving kent twee sporen, een soortgericht spoor (Flora- en faunawet) en een gebiedsgericht spoor (Natuurnetwerk Nederland (hierna NNN) en Natuurbeschermingswet 1998). De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van soorten en het NNN en de Natuurbeschermingswet 1998 op de bescherming van gebieden. Met de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 is de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn in nationale wetgeving geïmplementeerd.

Voor een uitgebreide algemene beschrijving van de Flora- en faunawet, het NNN en de Natuurbeschermingswet 1998 wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. De Flora- en faunawet gaat uit van het 'nee, tenzij'-principe. Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn alleen onder voorwaarden mogelijk.

2.3 Natuurwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is de kern van het natuurbeleid. Het NNN is in provinciale structuurvisies uitgewerkt en vastgelegd in de ruimtelijke verordening. Ruimtelijke plannen moeten hieraan worden getoetst. Natura 2000-gebieden, Beschermde Natuurmonumenten en wetlands zijn beschermd via de Natuurbeschermingswet 1998 en hebben derhalve een wettelijke status. In of in de nabijheid van het NNN en Natuurbeschermingswetgebieden geldt het ‘nee, tenzij’- principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als deze ontwikkelingen de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied aantasten.

2.4 Natuurbeschermingswet 1998

Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten worden beschermd middels de Natuurbeschermingswet 1998, deze gebieden hebben daarmee een wettelijke beschermde status. Er zijn geen ontwikkelingen zonder Natuurbeschermingswetvergunning toegestaan als deze ontwikkeling de natuurlijke waarden en instandhoudingsdoelen van het gebied direct of indirect aantasten.

3 Plangebied en projectvoornemen

3.1 Plangebied

Het plangebied is gelegen in de bebouwde kom van Haarlem. In de omgeving van het plangebied liggen bedrijventerreinen en woonwijken. Ten noorden van het plangebied ligt een spoorlijn, aan de zuidkant ligt de Zijlweg aan de westkant loopt de N208 met daarlangs een fietspad.



Figuur 3.1 Ligging van het plangebied; rood omkaderd (Globespotter, 2015).

3.2 Projectvoornemen

In figuur 3.2 is de toekomstige situatie in het plangebied weergegeven. In het gebied worden nieuwe onderwijsgebouwen gerealiseerd, ook wordt de buitenruimte anders ingericht. Buiten het plangebied wordt in het noordwesten een toegang naar de scooterstalling gemaakt, het aanleggen van deze toegangsweg hoort wel bij de te toetsen ontwikkeling (fig 3.2).



Figuur 3.2 Toekomstige inrichting van het plangebied, de toegang tot de scooterstalling is rood omcirkeld.

4 Methodiek

4.1 Algemeen

Het onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten en ligging van beschermde gebieden is opgebouwd uit twee onderdelen:

1. Bureaustudie naar waarnemingen van beschermde soorten uit het (recente) verleden en ligging van beschermde gebieden in de invloedsfeer van het project;
2. Terreinbezoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten.

4.2 Bureauonderzoek

In het bureauonderzoek wordt specifiek gekeken naar de zwaar beschermde (tabel 3) en overig beschermde (tabel 2) soorten uit de Flora- en faunawet. Deze soorten zijn in Nederland zeldzaam of hebben een Europese bescherming (Habitatrichtlijn en bijlage IV-soorten) en moeten worden getoetst op voorkomen en het projecteffect. Treden effecten op, of worden verbodsbepalingen overtreden, dan zijn er maatregelen nodig om deze effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Flora- en faunawet.

Algemeen beschermde soorten, die zijn opgenomen in tabel 1 van de Flora- en faunawet, zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt bij het voorliggende project. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet. Wel geldt de algemene zorgplicht. Door rekening te houden met de kwetsbare seizoenen van deze soorten, wordt voldoende aan de zorgplicht voldaan en kan de gunstige staat van instandhouding worden gegarandeerd.

Er worden diverse bronnen geraadpleegd om een beeld te krijgen van de verspreiding en (mogelijk) voorkomen van zwaarder (tabel 2 en 3 – soorten) beschermde soorten in en rond het plangebied. Met behulp van landelijke en regionale verspreidingsatlassen en specifieke internetsites (www.ravon.nl; www.vlindernet.nl; www.libellennet.nl www.Naturalis.nl\EIS) wordt nagegaan of in het verleden zwaarder beschermde soorten zijn aangetroffen in of nabij het plangebied. Deze atlassen maken veelal gebruik van atlasblokken (5 x 5 kilometer). De soortgegevens hebben daarom betrekking op de regio en niet specifiek op het plangebied.

Daarnaast worden landelijke databanken voor natuurwaarnemingen geraadpleegd, waaronder telmee.nl, over de periode 2010 - 2015. Telmee.nl is het invoerportaal van de landelijke Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's). Er kan informatie over diverse soortgroepen tot op kilometerhokniveau worden verkregen. Exacte locaties of datering van de waarnemingen zijn dan niet bekend. Aan de hand van de resultaten van de bureaustudie wordt een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen.

Vogels zijn beschermd onder de Flora- en faunawet. Een aantal vogels is onderverdeeld in vogels met jaarrond beschermde nesten (categorie 1-4) en niet jaarrond beschermde nesten (categorie 5) (zie toelichting in bijlage 1 – Wettelijk kader) waarvan inventarisatie gewenst is. Gekeken

wordt naar de verspreiding van categorie 1-4 soorten en soorten van categorie 5 die mogelijk zeldzaam zijn in de omgeving van het plangebied.

Naast de bronnen met soortinformatie, is voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het Ministerie van EZ. Om inzicht te krijgen in de ligging van het plangebied t.o.v. van het NNN is de provinciale website geraadpleegd.

4.3 Terreinbezoek

Naar aanleiding van de uitkomsten van de bureaustudie is bepaald in hoeverre de aanwezigheid van beschermde soorten aannemelijk gesteld kan worden op basis van aanwezig geschikt habitat in het plangebied. Op dinsdag 23 februari 2016 is een terreinbezoek aan het plangebied afgelegd om te bepalen in hoeverre aan de hand van de soorten uit de bureaustudie en aan de hand van het voorkomen van geschikt habitat beschermde soorten kunnen voorkomen. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopen-onderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten opgetekend.

4.4 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject

Aan de hand van de bevindingen uit het bureauonderzoek en de resultaten van het verkennend terreinbezoek kan worden bepaald of een vervolgonderzoek nodig is om beschermde soorten uit te sluiten en om te bepalen wat de effecten zijn. Tevens kan worden geadviseerd over de te volgen procedure inzake de natuurwetgeving.

5 Resultaten gebiedsonderzoek

5.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied bestaat uit de huidige bebouwing waarin het NOVA College is gevestigd, een parkeerplaats met klinkerverharding en een grasveld met ruigteranden. In het grasveld groeien algemene grassen waaronder gestreepte witbol en Engels raaigras, ook zijn kruiden zoals paarse dovenetel, scherpe boterbloem en ruig vergeet-mij-nietje aanwezig. De ruigteranden worden gedomineerd door braam met ondergroei van brandnetel en plaatselijk fluitenkruid. In het plangebied zijn vogelsoorten als merel, roodborst en koolmees waargenomen.



Figuur 5.1 Impressie van het plangebied (met de klok mee) parkeerplaats en huidige bebouwing van het NOVA College, grasland waar de toekomstige ontwikkeling plaats zal vinden, ruigten langs de rand van het grasland.

5.2 Beschermde soorten

5.2.1 Bureauonderzoek

Uit de landelijke en provinciale verspreidingsinformatie en uit atlassen (5 x 5 kilometerhok) blijkt dat in of nabij het plangebied in het verleden diverse beschermde soorten zijn waargenomen. Dit betreft onderstaande zwaarder beschermde (tabel 2 en 3 Flora- en faunawet) soorten.

Vogels, categorie 1-4
- *Boomvalk*, buizerd, gierzwaluw, havik, huismus, ransuil*, slechtvalk*, sperwer* en zwarte wouw.*

Zoogdieren
- *Damhert, eekhoorn, boommarter, franjestaart, meervleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en watervleermuis.*

Reptielen
- *Hazelworm en zandhagedis*

Amfibieën
- *Rugstreeppad.*

Vissen
- *Rivierdonderpad.*

Vlinders, Libellen en overige soortgroepen
- *Keizersmantel*

Flora
- *Blaasvaren, bosorchis, daslook, gele helmbloem, grote keverorchis, gulden sleutelbloem en klein glaskruid.*

*Deze soorten komen voor in aangrenzende uurhokken.

Het voorkomen van wettelijk beschermde soorten in het uurhok of kilometerhok betekent niet dat deze soorten zich in (de omgeving van) het plangebied bevinden. Het plangebied omvat slechts een klein deel van het kilometerhok en daarmee ook een beperkt aantal verschillende biotopen en habitats. Met behulp van het terreinbezoek is nagegaan welke dit zijn. Hierdoor kan meer duidelijkheid gegeven worden over de voorkomende dan wel verwachte soorten in het plangebied. Op basis van de verspreidingsgegevens van een soort, in combinatie met kennis van de terreingeschiktheid voor deze soorten, is nagegaan of deze soorten mogelijk in het plangebied of de omgeving kunnen voorkomen.

5.2.2 Terreinbezoek - ecologische bevindingen

Op 23 februari 2016 met vrijwel geheel bewolkt 6 °C (bron: knmi.nl) weer is een terreinbezoek aan het plangebied afgelegd door J.W.C. Melis, een deskundig ecoloog van Antea Group. Naast directe waarnemingen kan aan de hand van de aangetroffen biotopen een beeld worden geschetst van de aanwezige beschermde soorten.

Vogels (categorie 1-4)
Zoals eerder aangegeven zijn van een aantal vogelsoorten de broedplaatsen jaarrond beschermd. Bij deze soorten moet bij verwijdering of aantasting van de vaste rust- en verblijfplaats altijd een ontheffing worden aangevraagd. Dit zijn de zogenoemde categorie 1 tot en met 4-vogelsoorten (zie bijlage 1). Uit de bureaustudie blijkt het voorkomen van de categorie 1-4 soorten; boomvalk, buizerd, gierzwaluw, havik, huismus, ransuil, slechtvalk, sperwer en zwarte wouw.

In de in en om het plangebied aanwezige bomen zijn geen nesten van categorie 1-4 soorten als buizerd, boomvalk, sperwer, havik, ransuil, slechtvalk of zwarte wouw waargenomen. De waarnemingen van deze soorten betreffen (incidentele) waarnemingen en hebben geen betrekking op lokaal broedende vogels in het plangebied. De bebouwing in het plangebied is tevens niet geschikt voor nesten van de huismus of gierzwaluw. De bebouwing heeft geen pannendak en er zijn geen gaten in de muren die toegang bieden voor nestplaatsen voor genoemde soorten.

Zoogdieren
Uit de bureaustudie blijkt het voorkomen van de soorten damhert, eekhoorn en boommarter. Het plangebied ligt in stedelijk gebied en biedt geen geschikt biotoop voor het damhert. In het plangebied zijn geen nesten of sporen van de eekhoorn aangetroffen, deze soort wordt niet verwacht in het plangebied aangezien geschikt bos ontbreekt. De boommarter heeft verblijfsplaatsen in holle bomen en is een bewoner van vooral oude bossen, het plangebied biedt geen geschikt biotoop voor de boommarter. Het voorkomen van de boommarter, damhert en eekhoorn in de bureaustudie kan worden verklaard doordat voor de soort wel geschikt biotoop voorkomt in het Brouwerskolkpark dat in hetzelfde kilometerhok ligt als het plangebied.

Naast grondgebonden zoogdieren komen de vleermuissoorten franjestaart, meervleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en watervleermuis uit de bureaustudie naar voren. In de bomen rondom het plangebied zijn geen holtes aanwezig die dienst kunnen doen als verblijfsplaats voor boombewonende vleermuizen. Mogelijk biedt de huidige bebouwing in het plangebied geschikt biotoop voor de gebouw bewonende soorten franjestaart, meervleermuis en ruige dwergvleermuis. De bestaande bebouwing blijft in de huidige vorm aanwezig en wordt niet verbouwd. Het grasveld met omliggende ruigte kan dienst doen als foerageergebied voor vleermuizen, mogelijk zijn langs de ruigterand langs het spoor vliegroutes van vleermuizen aanwezig.

Reptielen
Uit de bureaustudie blijkt het voorkomen van de soorten hazelworm en zandhagedis. Voor deze soorten is in het plangebied geen geschikt biotoop beschikbaar. De hazelworm komt voor in bosranden en bosschages met een grote strooisel laag (RAVON). Dergelijk biotoop in is het plangebied niet beschikbaar. De zandhagedis is voor zijn voortplanting afhankelijk van onbegroeide zandige plekken (RAVON), dergelijke plekken zijn in het plangebied en in de omgeving niet aanwezig. Het voorkomen van de zandhagedis kan daarom worden uitgesloten. Beide soorten komen voor in de nabijgelegen binnenduinrand bossen.

Amfibieën
Uit de bureaustudie blijkt het voorkomen van de rugstreeppad in de omgeving van het plangebied. De rugstreeppad is een soort van pionier milieus met vergraafbaar zand maar komt ook voor in het veenweidegebied. Het voorkomen van de rugstreeppad kan in het plangebied worden uitgesloten door het ontbreken van dergelijk biotoop.

Vissen
Uit de bureaustudie komt het voorkomen van de rivierdonderpad naar voren. In het plangebied zijn geen watergangen aanwezig, het voorkomen van de rivierdonderpad kan worden uitgesloten.

Vlinders Libellen en overige soortgroepen
Uit de bureaustudie komt naar voren dat de keizersmantel in de omgeving van het plangebied voorkomt. De keizersmantel leeft in bossen met veel viooltjes en wordt zo nu en dan in Nederland waargenomen als dwaalgast. In het plangebied is geen geschikt biotoop voor de keizersmantel aanwezig. Het voorkomen van de keizersmantel in het plangebied is uitgesloten.

Flora
Uit de bureaustudie kom het voorkomen van de zwaarder beschermde plantensoorten blaasvaren, bosorchis, daslook, gele helmbloem, grote keverorchis, gulden sleutelbloem en klein glaskruid naar voren. De soorten blaasvaren, gele helmbloem en klein glaskruid komen o.a. voor op oude vochtige muren. Dergelijk biotoop is in het plangebied niet aanwezig. De soorten bosorchis en grote keverorchis komen voor op voedselarme grond. Gezien de in het plangebied aanwezige vegetatie van braam en brandnetel is het plangebied erg voedselrijk. De soorten guldensleutelbloem en daslook komen voor in parkbossen, dit komt niet overeen met het in het plangebied aanwezige biotoop. Het voorkomen van de genoemde soorten kan worden uitgesloten, de waarnemingen hebben betrekking op de nabijgelegen duinbossen.

5.2.3 Samenvatting beschermde soorten

Tabel 5.1: Aanwezigheid van (mogelijk) beschermde soorten in het plangebied.

Soort	Beschermingsregime	Aanwezigheid	Toelichting
Vleermuizen	Tabel 3	Foerageergebied, vliegroutes en verblijfsplaatsen	Mogelijk aanwezig
Algemene broedvogels		broedbiotoop	Mogelijk aanwezig in de ruigtes.

5.3 Beschermde gebieden

Natuurnetwerk Nederland
In de directe omgeving van het plangebied zijn geen gebieden aanwezig die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (zie figuur 5.2). Het dichtstbijzijnde onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland ligt op ca. 500 meter afstand.



Figuur 5.2 NNN gebieden in de omgeving van het plangebied (kaartviewer provincie NoordHolland)

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op ca. 500 meter van het plangebied, dit is het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid (Zie figuur 5.3).



Figuur 5.3 Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied (natura2000.eea.europa.eu).

6 Toetsing

6.1 Effectbepaling

Het nieuwe bestemmingsplan maakt de bouw van nieuwe onderwijsgebouwen in het plangebied mogelijk. Tevens wordt de buitenruimte in het plangebied opnieuw ingericht. De werkzaamheden die hiervoor worden uitgevoerd kunnen verstoring veroorzaken door de effecten van licht, geluid trilling en verdwijnend biotoop.

In paragraaf 6.2 worden de effecten beschreven van de voorgenomen werkzaamheden op de aanwezige beschermde soorten in het plangebied. In paragraaf 6.3 worden effecten op beschermde gebieden beschreven.

6.2 Effecten beschermde soorten

De effecten op de zwaarder beschermde soorten worden per soortgroep getoetst. Voor de vogels wordt naast de categorie 1-4 vogelsoorten ook ingegaan op de algemene soorten.

6.2.1 Vogels

Vogels algemeen
Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Flora- en faunawet. Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door kap- en sloopwerkzaamheden niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde.

Bij het kappen van bomen en verwijderen van het aanwezige (braam)struweel in het plangebied, is het in het kader van de zorgplicht van belang dat dit buiten de broedperiode van vogels uitgevoerd wordt aangezien de boschages als broedgebied zullen fungeren.

Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen om te werken dan dient het plangebied vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden voor (broed)vogels. Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient voorafgaand aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecoloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied kan het plangebied niet vrijgegeven worden en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

Jaarrond beschermde nesten
In het plangebied zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen en of te verwachten. Deze worden ook niet verwacht. Effecten op jaarrond beschermde nesten kunnen worden uitgesloten.

Categorie 5-soorten
Naast soorten met jaarrond beschermde nesten zijn er categorie 5-vogelsoorten, waarvan de nesten alleen jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Dit laatste is op het plangebied niet van toepassing. Er zijn geen categorie 5-soorten te verwachten die zeldzaam zijn in de directe omgeving of onvoldoende nestgelegenheid hebben in de directe omgeving.

6.2.2 Zoogdieren

Het voorkomen van damhert, eekhoorn en boommarter in het plangebied is uitgesloten. Negatieve effecten op het voorkomen van deze strikt beschermde soorten in het plangebied kunnen daarom ook worden uitgesloten.

Vleermuizen
De aanwezige bebouwing biedt mogelijk geschikt onderkomen voor de soorten franjestaart, meervleermuis en ruige dwergvleermuis. Deze soorten kunnen voorkomen in bijvoorbeeld spouwmuren. Omdat de aanwezige bebouwing in het plangebied niet zal worden gesloopt zijn er geen negatieve effecten op de verblijfplaatsen van genoemde vleermuissoorten.

Het voorkomen van foeragerende vleermuizen in het plangebied kan niet worden uitgesloten. In de toekomstige situatie zal het gebeid echter geschikt blijven als foerageergebied voor vleermuizen. In het gebied blijven groenstructuren aanwezig, vleermuizen jagen op insecten die van dergelijke groenstructuren afhankelijk zijn. Negatieve effecten van de ontwikkeling op foerageer- of trekroutes van vleermuizen zijn uitgesloten aangezien er geen lijnvormige groenstructuren als gevolg van het voornemen verloren gaan.

6.2.3 Reptielen

De aanwezigheid van (zwaar) beschermde reptielsoorten in het plangebied is uit te sluiten. Effecten op deze soorten zijn dan ook uitgesloten.

6.2.4 Amfibieën

De aanwezigheid van (zwaar) beschermde amfibieënsoorten in het plangebied is uit te sluiten. Effecten op deze soorten zijn dan ook uitgesloten.

6.2.5 Vissen

De aanwezigheid van (zwaar) beschermde vissoorten in het plangebied is uit te sluiten. Effecten op deze soorten zijn dan ook uitgesloten.

6.3 Vlinders, libellen en overige beschermde soortgroepen

Er zijn geen effecten te verwachten op andere (zwaar) beschermde soorten, zoals dagvlinders, libellen en andere ongewervelden in het plangebied. De soorten zijn niet aangetroffen tijdens het terreinbezoek en de aangetroffen biotopen zijn niet geschikt als leefgebied voor beschermde soorten uit deze soortgroepen.

6.3.1 Flora

De aanwezigheid van (zwaar) beschermde florasoorten in het plangebied is uit te sluiten. Effecten op deze soorten zijn dan ook uitgesloten.

6.4 Effecten op beschermde gebieden

6.4.1 Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Voor wat betreft de NNN is alleen bij directe aantasting sprake van vervolgstappen, waaronder compensatie. Er bevindt zich geen NNN binnen of in de directe omgeving van het plangebied. Er is van directe aantasting van de NNN dan ook geen sprake.

6.4.2 Effecten op Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied. Op ca. 500 meter afstand bevindt zich het Natura 2000-gebied “Kennemerland-Zuid”. Op basis van de aard en omvang van de werkzaamheden zijn effecten op Natura 2000-gebieden uit te sluiten. In de nieuwe bestemming wordt geen significant grotere verkeerstoestroom verwacht dan in de huidige situatie. Effecten van een vergrote stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied kunnen daarom worden uitgesloten.

7 Conclusies

In dit hoofdstuk worden de conclusies van de natuurtoets gepresenteerd. De conclusies zijn opgedeeld in soortenbescherming (7.1) en gebiedsbescherming (7.2). In paragraaf 7.3 worden maatregelen voorgesteld die in de nieuwe situatie kansen bieden voor soorten die zijn gebonden aan gebouwen en stedelijke omgeving. Deze maatregelen zijn niet wettelijk verplicht.

7.1 Conclusies soortenbescherming

De mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten staat de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan niet in de weg. Er dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broedvogels op het plangebied.

Broedvogels
Voor de voorgenomen werkzaamheden waarbij bomen, ruigte verwijderd worden, dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen (globaal half maart tot en met juli).

Er zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde indien ten minste één van de volgende maatregelen genomen worden:
1) De werkzaamheden aan de bomen en bosschages worden buiten het broedseizoen uitgevoerd (voorkeursmaatregel). Of in deze periode wordt het plangebied ongeschikt gemaakt voor broedvogels.
2) Het plangebied wordt kort voor aanvang van de werkzaamheden door een erkende ecoloog gecontroleerd op actuele broedgevallen; bij gebleken aanwezigheid van broedende vogels moeten de werkzaamheden worden uitgesteld tot na het broedseizoen.

7.2 Conclusies gebiedsbescherming

Natuurnetwerk Nederland
Binnen het plangebied is geen NNN-gebied aanwezig. Er is van directe aantasting van de NNN dan ook geen sprake. Ook heeft de planontwikkeling geen negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland buiten het plangebied. Er is daarom geen noodzaak voor een compensatieplan.

Natura 2000
Het plangebied ligt op ca 500 meter afstand van het Natura 2000-gebied “Kennemerland-Zuid” Op basis van de aard en omvang van de werkzaamheden zijn effecten op Natura 2000-gebieden uit te sluiten. Vervolgstappen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, zoals het opstellen van een passende beoordeling zijn dan ook niet noodzakelijk.

7.3 Kansen voor natuur

Om de natuur meer ruimte te geven in de nieuwe situatie in het plangebied kan een aantal soortspecifieke en duurzame maatregelen genomen worden. De Vogelbescherming Nederland heeft samen met BAM Utiliteitsbouw een Checklist ontwikkeld die gebruikt kan worden voor het realiseren van natuurvriendelijke maatregelen voor gebouwen.

Hieronder worden maatregelen voorgesteld voor enkele typische aan steden gebonden soorten.

Gierzwaluw
De gierzwaluw is een typische soort van stedelijke omgeving. Om de soort kansen te bieden in het plangebied worden de volgende maatregelen aanbevolen. Deze maatregelen zijn afkomstig uit de soortenstandaard van de gierzwaluw, opgesteld door het RVO (2014).

Biedt geschikte verblijfplaatsen aan zoals een nestdakpan, een houten nestkast kan eventueel ook in aanmerking komen. Deze dienen in groepjes bij elkaar aangeboden te worden. Deze verblijfplaatsen moeten:

- niet in de volle zon liggen: nestplaatsen bij voorkeur in de koele, schaduwrijke noord- en oostgevels aanbrengen in verband met de hitte die kan ontstaan in de kleine broedruimte. Als nestgelegenheden tussen 9 en 19 uur in de schaduw blijven onder bijvoorbeeld een dakrand, kunnen andere windrichtingen overwogen worden
- voldoende (veilige) uitvliegruimte hebben: minimaal 1 meter breed en 3 meter diep, zonder kans op verkeersslachtoffers. Dus geen platte daken, brede goten, balustraden, borstweringen, bomen, vlaggenmasten e.d. die het aanvliegen bemoeilijken.
- de speciale dakpannen moeten
    - voldoen aan een minimum bodemoppervlakte van 15 x 25 centimeter en een minimum hoogte van 13 centimeter
    - een invliegopening van maximaal 2 centimeter boven de bodem (van binnen gemeten)
    - en invliegopening van 7 centimeter breed en maximaal 3,5 centimeter hoog
    - dat de invliegopening asymmetrisch is aangebracht, zodat er een donkere hoek in de nestgelegenheid ontstaat.

Huismus
Huismussen zijn kenmerkende stadsvogels. In de nieuwe situatie kunnen daarom speciaal voor deze beschermde en in aantal teruglopende soort nestkasten worden aangeboden. Zo kunnen bijvoorbeeld kasten van Vivara[1] worden aangeboden en verspreid over het gebouw worden opgehangen. Deze verblijfplaatsen moeten niet te hoog aangeboden worden en niet te heet worden in de middagzon: bij voorkeur hebben de locaties een noord of oost expositie of een ligging in de schaduw van een dakgoot of iets desgelijks.

Naast het aanbieden van deze nestplaatsen is het van belang dat de omgeving tevens functioneel is. De voorwaarden die hieraan bijdragen zijn:

- Er moet continu voedsel te vinden zijn in de directe omgeving (binnen 2,5 meter) van dekking. De dekking bestaat uit stekelige struiken, begroeide gevels of schuttingen, groenblijvende begroeiingen zoals klimop.
- Voldoende inheems groen en enkele grote bomen als leverancier van eiwitrijk voedsel (rupsen) voor de jongen.
- Niet teveel grote bomen.
- Altijd groenblijvende planten in hagen of gevelbegroeiing te gebruiken als collectieve slaapplek (en voor dekking).
- Droge, zandige plekken voor het nemen van een zandbad.
- Drinkwater.

[1] Vivara.nl *'Nestkast voor de Huismus'*

Vleermuizen
In de nieuwe situatie kan (in het kader van biodiversiteit in de stad en kansen voor de natuur) aandacht worden besteed aan de geschiktheid van de bebouwing voor vleermuizen.

In de permanente situatie kunnen verblijfsplaatsen voor vleermuizen worden gecreëerd. Hierdoor kan het plangebied alsnog bijdragen aan het leefgebied voor de vleermuizen. Daarnaast zijn speciaal voor renovatie, nieuwbouw of herbouw onderhoudsvrije vleermuizenkokers in de handel die ingemetseld kunnen worden en zogenaamde vleermuiskwartieren die eenvoudig te bevestigen zijn aan muren (zie onder andere Brochure 'Vleermuisvriendelijk bouwen'; Korsten *et al.*, 2011). Deze positieve maatregelen zijn veelal eenvoudig en met geringe meerkosten in nieuwbouw in te passen.

8 Bronnen

Bos, F.G., Bosveld, M.A., Groenendijk, D.G., Van Swaay, C.A.M. & Wynhoff, I., 2006. De dagvlinders van Nederland - verspreiding en bescherming. Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EISNederland, in samenwerking met De Vlinderstichting, Wageningen.

Creemers, R.C.M. en Delft, J.J.C.W. van (RAVON) (redactie), 2009. De Amfibieën en Reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna Deel 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Kosten E., H., Limpens, H. Bouman & J. Reinhold, 2011. Vleermuisvriendelijk bouwen. Handreiking voor huiseigenaar, architect en beleidsmedewerker. Zoogdiervereniging & Tauw.

Limpens, H., Regelink, J., en Koelman, R. (2010). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Arnhem.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde planten en dieren.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Augustus 2009.

Overig:
www.ravon.nl
www.telmee.nl
www.zoogdiervereniging.nl
www.naturalis.nl
www.vivara.nl
www.telmee.nl
www.vlindernet.nl
www.libellennet.nl
natura2000.eea.europa.eu

Bijlage 1 Wettelijk kader

Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk.

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden:

- Soorten van tabel 1 – algemene soorten – lichtste beschermingsregime;
- Soorten van tabel 2 – overige soorten – middelste beschermingsregime;
- Soorten van tabel 3 – genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB – zwaarste beschermingsregime.

Algemene vrijstelling

Voor tabel 1-soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de verbodsbepalingen in de wet (art. 8 t/m 12) en is derhalve geen ontheffing nodig.

Vrijstelling onder gedragscode

Voor tabel 2-soorten geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen in de wet (art. 8 t/m 12) als wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode. De goedgekeurde gedragscodes staan vermeld op de website van het Ministerie van EZ (www.drloket.nl). Voor de meeste activiteiten zijn er inmiddels gedragscodes goedgekeurd. De kans is groot dat de voorgenomen activiteit kan worden uitgevoerd onder één van de vele goedgekeurde gedragscodes.

Ontheffing Tabel 2 en 3 - soorten

Als er niet kan worden gewerkt onder een geldige gedragscode, is voor tabel 2-soorten alsnog een ontheffing nodig om toestemming te hebben voor het overtreden van de verbodsbepalingen in de wet. Ook voor tabel 3-soorten geldt een ontheffingsplicht.
Ingrepen waarbij de verbodsbepalingen worden overtreden moeten ter goedkeuring worden voorgelegd aan RVO.nl door middel van een ontheffingsaanvraag, vergezeld van een overzicht van mitigerende of compenserende maatregelen om effecten tegen te gaan. Als de mitigerende of compenserende maatregelen (tijdelijke) effecten niet kunnen voorkomen en de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt, dan wordt een ontheffing verleend.

Habitatrichtlijn Bijlage IV-soorten

Sinds augustus 2009 is door een uitspraak van de Raad van State bepaald dat er volgens de Europese Habitatrichtlijn geen ontheffing meer verleend mag worden voor het vernietigen van vaste verblijfplaatsen van bijlage IV-soorten met als wettelijk belang ruimtelijke ingrepen. Een ontheffing voor ruimtelijke ingrepen is alleen mogelijk onder de volgende wettelijk belangen:

- Bescherming van flora en fauna;
- Volksgezondheid of openbare veiligheid;

- Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

Voor de meeste ruimtelijke projecten betekent dit dat een ontheffing voor Habitatrichtlijn bijlage IV-soorten alleen kan worden aangevraagd onder dwingende redenen van groot openbaar belang. Dit belang moet worden onderbouwd om het groot openbaar belang aan te tonen. Een groot openbaar belang is een belang op regionale of nationale schaal. Vaak is de verwijzing naar een regionale structuurvisie voldoende.

Vogels
Vogels zijn niet opgenomen in tabel 1 tot en met 3. Alle vogels zijn in het broedseizoen gelijk beschermd. De bescherming van vogels is hoofdzakelijk gericht op de bescherming van de nesten. Daarbij wordt wel een onderscheid gemaakt in nesten die jaarrond zijn beschermd (categorie 1 tot en met 4-vogelsoorten, zie onderstaande tabel), nesten die alleen jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen (categorie 5-vogelsoorten) en nesten die niet jaarrond zijn beschermd (overige vogelsoorten).

Soort	Categorie	Toelichting
Steenuil	1	Nesten die ook buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
Gierzwaluw, Roek	2	Nesten van koloniebroeders
Grote gele kwikstaart, Huismus, Oehoe, Ooievaar, Kerkuil, Slechtvalk	3	De fysieke voorwaarden voor de vaste nestplaats zijn afhankelijk van bebouwing, vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar
Boomvalk; Buizerd; Havik, Ransuil Sperwer, Wespendief en Zwarte wouw	4	Vogels die jaar in jaar uit in hetzelfde nest broeden en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen

Sinds augustus 2009 is door een uitspraak van de Raad van State bepaald dat er volgens de Europese Vogelrichtlijn geen ontheffing meer verleend mag worden voor het vernietigen van vaste verblijfplaatsen van vogels met als wettelijk belang ruimtelijke ingrepen of dwingende redenen van groot openbaar belang. Om ruimtelijke ontwikkelingen toch uit te kunnen voeren, moeten mitigerende maatregelen worden genomen om effecten vooraf te voorkomen. Om zeker te zijn van de juiste maatregelen is het aan te bevelen om de maatregelen voor te leggen aan het Ministerie van EZ door het indienen van een ontheffingsaanvraag. Hoewel een ontheffing voor vogels in de meeste gevallen niet kan worden afgegeven, geeft de Minister in haar besluit aan of de maatregelen voldoende zijn (positieve afwijzing).

Zorgplicht
In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch

uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

Procedure ontheffingsaanvraag
Voor soorten van tabel 1 geldt een vrijstelling. U hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen, maar u moet wel de zorgplicht nakomen.

Voor soorten van tabel 2 geldt dat als u kunt werken volgens een goedgekeurde gedragscode er een vrijstelling geldt. U hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen, maar u moet uw activiteiten aantoonbaar uitvoeren zoals in de gedragscode staat. Tevens blijft de zorgplicht gelden.

Indien u niet kunt werken volgens een gedragscode, maar u kunt maatregelen nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), dan hoeft u ook geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen. Wilt u zeker weten of uw mitigerende maatregelen voldoende zijn, en er inderdaad geen ontheffing nodig is? Vraag dan een ontheffing aan om uw maatregelen goed te keuren.

Indien beschermde soorten van tabel 3 zijn aangetroffen in het plangebied, dan is mogelijk een ontheffingsaanvraag noodzakelijk. Net als voor tabel 2-soorten geldt dat als u maatregelen kunt nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), u geen ontheffing van de Flora- en faunawet hoeft aan te vragen. U kunt uw mitigatieplan voorleggen bij RVO.nl voor goedkeuring.

Voor soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn (die ook onder de tabel 3-soorten van de Flora- en faunawet vallen) is het niet langer mogelijk ontheffing aan te vragen op grond van ruimtelijke ontwikkelingen. Dat zelfde geldt voor vogelsoorten. Zie bijlage 1 Flora- en faunawet voor een beschrijving van de te volgen procedure voor deze soorten.

Indien u geen mitigerende maatregelen kunt nemen, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd bij RVO.nl van het ministerie van Economische Zaken. Voor de ontheffingsaanvraag is het noodzakelijk te weten welke soorten aanwezig zijn, zodat gerichte mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. RVO.nl zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde ‘verklaring van geen bedenkingen’ (vvgb) afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan.

Wabo
Vanaf 1 oktober 2010 is voor ruimtelijke ontwikkelingen de Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) in werking getreden. Dit houdt in dat de benodigde vergunningen en ontheffingen, dus ook die ten aanzien van de Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet, in de meeste gevallen via een omgevingsvergunning gaan lopen. De aanvraag voor de omgevingsvergunning wordt ingediend bij de betreffende gemeente en vervolgens door de gemeente ter beoordeling voorgelegd aan het Ministerie van Economische Zaken (voormalig Ministerie van EL&I). Het Ministerie van EZ geeft bij goedkeuring een vvgb (verklaring van geen bedenkingen) af. Deze vvgb vervangt de huidige ontheffing Flora- en faunawet.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De nieuwe naam voor de ecologische hoofdstructuur (EHS), het natuurnetwerk Nederland (NNN). De term EHS werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). In 2014 werd deze term vervangen door NNN door staatssecretaris Dijksma van het ministerie van EZ.

De Nederlandse natuur staat steeds meer onder druk, bijvoorbeeld door huizenbouw, aanleg van wegen en industrie. Toch leeft bij veel Nederlanders de wens om natuurgebieden in de buurt te hebben. Natuur geeft rust en biedt ruimte voor recreatie.

De overheid heeft daarom extra geld uitgetrokken om de Nederlandse natuur te beschermen en verder te ontwikkelen. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het natuurnetwerk Nederland (NNN).

In het NNN liggen de twintig Nationale Parken die Nederland kent. Ze hebben gezamenlijk een oppervlakte van 123.000 ha. Ongeveer 45%van alle hectares NNN op het land is ook Natura 2000-gebied.

Netwerk van gebieden
Het NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuur-gebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. Het NNN bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

Het NNN is een plan in uitvoering en moet in 2018 klaar zijn.

Natuurbeschermingswet 1998

Nederland kreeg in 1967 voor het eerst een Natuurbeschermingswet. Deze wet maakte het mogelijk om natuurgebieden en soorten te beschermen. Op den duur voldeed de wet niet meer aan de eisen die internationale verdragen en Europese verordeningen stellen aan natuurbescherming. Daarom is in 1998 een nieuwe Natuurbeschermingswet gemaakt die alleen gericht is op gebiedsbescherming. De Natuurbeschermingswet 1998 is op 1 oktober 2005 gewijzigd. Sindsdien zijn de bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de Natuurbeschermingswet verwerkt.

Beschermde gebieden
De volgende gebieden worden aangewezen en beschermd op grond van de Natuurbeschermingswet:
- Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden);
- Beschermde natuurmonumenten;
- Wetlands.

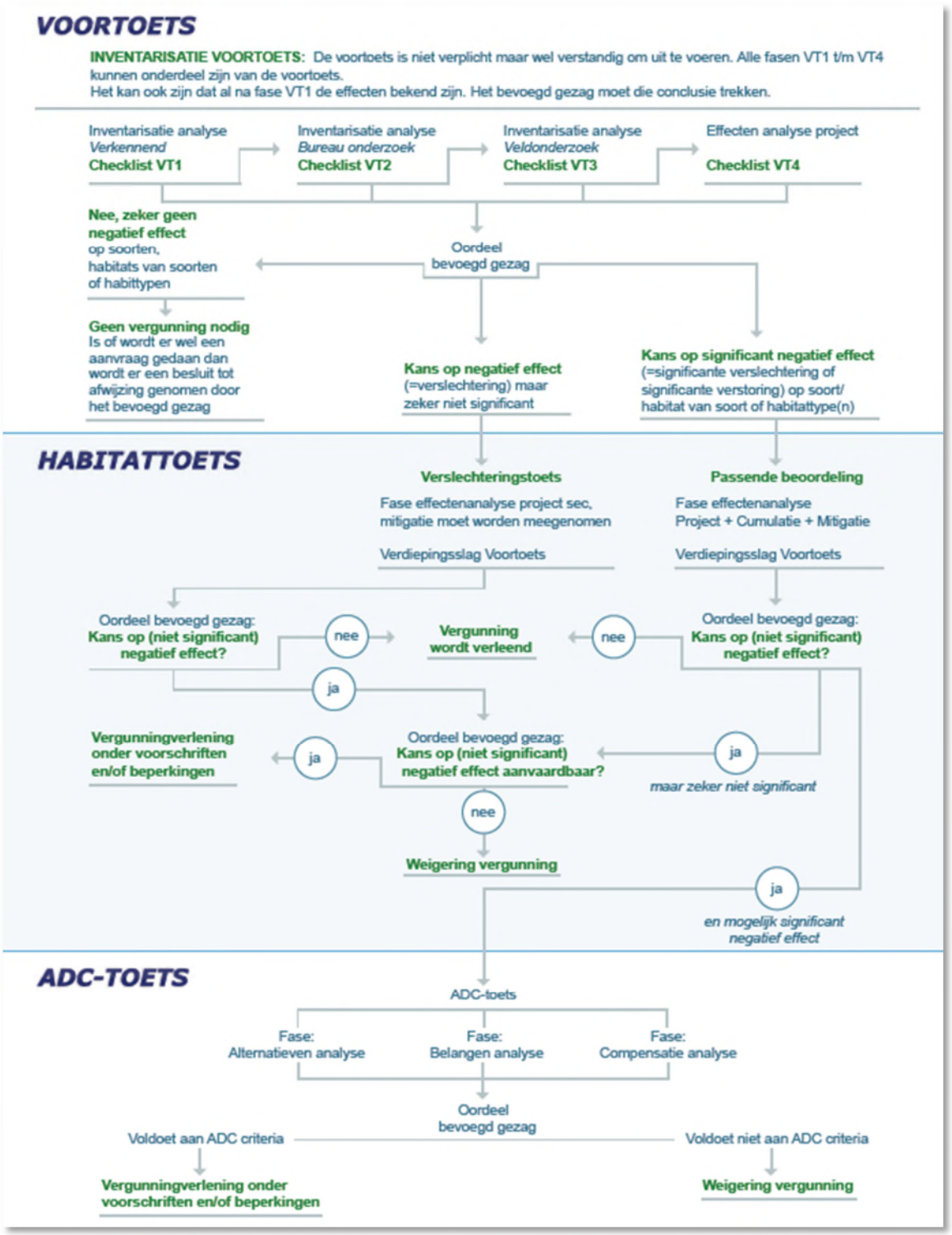
Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Meestal verlenen de provincies de vergunningen, maar soms doet het Ministerie van Economische Zaken dit.

Bestaand gebruik
Op 1 februari 2009 is de wet gewijzigd. De wijziging heeft betrekking op het zogenoemde 'bestaand gebruik'. Hieronder vallen activiteiten in en om beschermde Natura 2000-gebieden die al plaatshadden voordat een gebied als beschermd gebied is aangewezen. De wijziging is met name van belang voor provincies (als bevoegd gezag) en voor burgers en bedrijven met bestaand gebruik. De wijzigingen zijn gericht op:
- verbetering van de werking van de wet in de praktijk;
- verbetering van de aansluiting van de wet bij de Habitatrichtlijn.

Beschermde Natuurmonumenten
Met de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 is in 2005 het verschil tussen Beschermde Monumenten en Staatsnatuurmonumenten vervallen: beide zijn nu Beschermde Natuurmonumenten.

Beschermde Natuurmonumenten die overlappen met Natura 2000-gebieden worden opgeheven en niet langer beschermd als beschermd natuurmonument. De natuurwaarden, waarvoor het natuurmonument was aangewezen, worden wel in de Natura 2000-aanwijzing opgenomen.

Het volgende schema toont de vergunningprocedure in het kader van de Natuurbeschermingswet.


VOORTOETS
INVENTARISATIE VOORTOETS: De voortoets is niet verplicht maar wel verstandig om uit te voeren. Alle fasen VT1 t/m VT4 kunnen onderdeel zijn van de voortoets.
Het kan ook zijn dat al na fase VT1 de effecten bekend zijn. Het bevoegd gezag moet die conclusie trekken.
Inventarisatie analyse Verkennend Checklist VT1
Inventarisatie analyse Bureau onderzoek Checklist VT2
Inventarisatie analyse Veldonderzoek Checklist VT3
Effecten analyse project Checklist VT4
Nee, zeker geen negatief effect op soorten, habitats van soorten of habittypen
Geen vergunning nodig Is of wordt er wel een aanvraag gedaan dan wordt er een besluit tot afwijzing genomen door het bevoegd gezag
Oordeel bevoegd gezag
Kans op negatief effect (=verslechtering) maar zeker niet significant
Kans op significant negatief effect (=significante verslechtering of significante verstoring) op soort/ habitat van soort of habitattype(n)
HABITATTOETS
Verslechteringstoets
Fase effectenanalyse project sec, mitigatie moet worden meegenomen
Verdiepingsslag Voortoets
Passende beoordeling
Fase effectenanalyse Project + Cumulatie + Mitigatie
Verdiepingsslag Voortoets
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect?
nee
Vergunning wordt verleend
nee
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect?
ja
Vergunningverlening onder voorschriften en/of beperkingen
ja
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect aanvaardbaar?
ja
maar zeker niet significant
nee
Weigering vergunning
ja
en mogelijk significant negatief effect
ADC-TOETS
ADC-toets
Fase: Alternatieven analyse
Fase: Belangen analyse
Fase: Compensatie analyse
Oordeel bevoegd gezag
Voldoet aan ADC criteria
Vergunningverlening onder voorschriften en/of beperkingen
Voldoet niet aan ADC criteria
Weigering vergunning

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 06-51200387
E. info@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Memo

memonummer	1	
datum	12 april 2017	
van	L.C. Smitskamp	Antea Group
kopie	H. Lindeboom	Antea Group
	J.J. Verhoeven	Antea Group
project	Ontwikkeling NOVA Campus Zijlweg 203 te Haarlem	
projectnr.	0406650.00	
betreft	Oplegnotitie Natuurtoets m.b.t. Wet Natuurbescherming	

Aanleiding

ROC NOVA College Haarlem is voornemens om nieuwe onderwijsgebouwen te realiseren op de NOVA Campus aan de Zijlweg 203 te Haarlem. Om dit voornemen mogelijk te maken dient het vigerende bestemmingsplan gewijzigd te worden. Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging en de daarop volgende werkzaamheden is in het verleden een Natuurtoets opgesteld (Antea Group, 2016). In deze toets is het voornemen getoetst aan de toentertijd geldende natuurwetgeving, namelijk de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en Natuurnetwerk Nederland (NNN). Per 1 januari 2017 is echter de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. Deze wet heeft de Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet 1998 (en Boswet) vervangen. Mogelijk heeft de wetswijziging invloed op de conclusies van de eerder opgestelde Natuurtoets. In voorliggende oplegnotitie is dit onderzocht en is het voornemen getoetst aan de Wet natuurbescherming[1].

Wijzigingen in de natuurwetgeving

De Wet natuurbescherming brengt enkele wijzigingen met zich mee wat betreft natuurbescherming. Procedureel treedt in de nieuwe wet de provincie op als bevoegd gezag (met uitzondering van landelijke projecten). Inhoudelijk zijn als gevolg van de wetswijziging voornamelijk (maar niet uitsluitend) veranderingen opgetreden in de soortenbescherming (voorheen geborgd door de Flora- en faunawet). Zo zijn na de inwerkingtreding veel zeevissen, zoetwatervissen, dagvlinders en plantensoorten niet meer beschermd. Echter hebben een aantal insecten-, vlinder-, libellen-, vis- en plantensoorten bij de inwerkingtreding van de Wnb een beschermde status gekregen. Daarnaast geldt in bepaalde provincies voor een aantal soorten die voorheen op Tabel 1-soorten van de Flora- en faunawet stonden (hiervoor gold standaard een vrijstelling bij werkzaamheden), geen vrijstelling meer. In de provincie Noord-Holland, waar het plangebied gelegen is, geldt geen vrijstelling meer voor de kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel).

Doel en methodiek

Het doel van voorliggende oplegnotitie is om te bepalen wat de gevolgen zijn van de wetswijziging voor de conclusies uit de eerder opgestelde Natuurtoets. Middels gegevens uit het NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna; in de omgeving binnen een straal van 2,5 km; periode 2012-2017) in combinatie met de kennis van aanwezige biotopen is bepaald of binnen de invloedsfeer van het plan nieuw beschermde soorten voor kunnen komen. Vervolgens is gekeken of sprake is van effecten op deze soorten. Daarnaast wordt bepaald wat de gevolgen van de wetswijziging zijn op soorten die reeds zijn behandeld in de Natuurtoets (en waar sprake was van een effect op deze soorten). Tot slot wordt ingegaan op de conclusies die getrokken zijn rond de gebiedenbescherming.

Verandering in de soortbescherming

In de Wnb is de soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

[1] In voorliggende notitie wordt niet ingegaan op de bescherming van houtopstanden.

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

Met name in categorie 3 ('andere soorten') zijn een groot aantal soorten vermeld die voorheen nog geen beschermde status kenden. In onderstaande paragrafen wordt op basis van de bureaustudie middels NDFF en de biotopen in het plangebied ingeschat of nieuw beschermde soorten voor kunnen komen.

Voorkomen nieuw beschermde soorten

In het NDFF zijn in de afgelopen vijf jaar waarnemingen bekend van nieuw beschermde soorten binnen een straal van 2,5 kilometer vanaf het plangebied (in bijlage 1 zijn de onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten opgenomen). Het gaat om nieuw beschermde soorten in de soortgroepen vlinders, vaatplanten en zoogdieren. Onderstaand wordt op basis van de biotopen in het plangebied ingeschat of deze en overige nieuw beschermde soorten voor kunnen komen. Daarbij is een onderverdeling gemaakt in de soortgroepen waarbinnen nieuw beschermde soorten zijn opgenomen (insecten, vissen, planten en zoogdieren).

Nieuw beschermde insectensoorten (waaronder vlinder- en libelsoorten)

Uit de NDFF data is gebleken dat binnen een straal van 2,5 kilometer nieuw beschermde vlindersoorten zijn waargenomen. Het gaat hierbij om de aardbeivlinder, bruine eikenpage en de duinparelmoervlinder (soorten van artikel 3.10; onderdeel A). Deze, en overige nieuw beschermde, insectensoorten hebben allen zeer specifieke en unieke biotoopeisen. De in de omgeving waargenomen beschermde vlindersoorten zijn waargenomen in het duingebied ten westen van Haarlem; hier zijn specifieke en natuurwaardevolle habitats aanwezig die een optimaal biotoop vormen voor de soorten. Dergelijke unieke biotopen komen niet voor binnen het plangebied. In het voorliggende plangebied van het NOVA college is met name algemeen verruigd, verstoord en voedselrijk biotoop aanwezig. Het voorkomen van beschermde insectensoorten binnen het plangebied kan daarom uitgesloten worden.

Nieuw beschermde vissoorten

In het plangebied zijn geen watergangen aanwezig. Het voorkomen van nieuw beschermde vissoorten binnen het plangebied kan daarmee worden uitgesloten.

Nieuw beschermde plantensoorten

Uit de NDFF data is gebleken dat binnen een straal van 2,5 kilometer nieuw beschermde plantensoorten zijn waargenomen. Het gaat hierbij om de kleine ereprijs, het rood peperboompje en stofzaad (soorten van artikel 3.10l onderdeel B). Deze soorten komen in de omgeving van Haarlem enkel voor in de voor hun optimale biotopen in de zeeduinen en/of de hier aanwezige bossen (westelijk gelegen van het plangebied). Dergelijke standplaatsfactoren komen niet voor binnen het plangebied gezien de hier aanwezige biotopen en het voedselrijke en verstoorde karakter. Deze voedselrijke en verstoorde biotopen bieden ook geen geschikte standplaatsfactoren voor overige plantensoorten van onderdeel B en van biotoop kritische soorten die staan vermeld op de conventie van Bern bijlage I (artikel 3.5). Derhalve kan het voorkomen van nieuw beschermde plantensoorten in het kader van de Wet natuurbescherming in het plangebied worden uitgesloten.

Nieuw beschermde zoogdieren (kleine marterachtigen)

Uit de NDFF data is gebleken dat binnen een straal van 2,5 kilometer één nieuw beschermde zoogdiersoort is waargenomen; het betreft hier de bunzing. De bunzing heeft een voorkeur voor een kleinschalig landschap met voldoende schuilmogelijkheden en water in de buurt (bijvoorbeeld bosranden en akkerranden, maar ook meer waterrijke gebieden zoals rietvelden of moerasgebieden). Het voorliggende plangebied betreft een in stedelijk gebied gelegen terrein met verstoring door menselijke activiteiten. Daarnaast liggen aansluitend aan het plangebied een aantal barrières zoals de N208 en de spoorlijn. Het biotoop in het plangebied biedt derhalve geen optimaal vast rust- en verblijfgebied voor de bunzing. De aanwezige dichte vegetatie langs de randen van het open terrein in het plangebied wordt bovendien grotendeels behouden. In de omgeving (westelijk gelegen van het plangebied) is voldoende en optimaal leefgebied voor de soort aanwezig (hier zijn ook de waarnemingen van de soort gedaan; NDFF). Op basis van het ontbreken van optimaal leefgebied in combinatie met het ontbreken van waarnemingen van (overige) kleine marterachtigen in de omgeving van het plangebied kan het voorkomen van kleine marterachtigen in het plangebied uitgesloten worden.

Effectbeoordeling nieuwe beschermde soorten

Aangezien het voorkomen van nieuw beschermde soorten uitgesloten kan worden van het plangebied, dan wel dat het leefgebied niet door het voornemen wordt beïnvloed, kunnen ook effecten op deze beschermde soorten uitgesloten worden.

Wijzigingen bescherming reeds vastgestelde soorten

Uit de Natuurtoets is gebleken dat enkel het voorkomen van vleermuizen in de aanwezige bebouwing en algemeen voorkomende broedvogels niet uitgesloten kan worden van het plangebied en de omgeving. Het beschermingsregime van deze soorten is gelijk gebleven in de Wet natuurbescherming. Op vleermuizen worden bovendien geen effecten verwacht aangezien de bebouwing in tact blijft (en er niet tegen aangebouwd wordt).

De inwerkingtreding van de Wnb heeft geen gevolgen op de eerder gestelde conclusies met betrekking tot de genoemde soorten. Aangezien er als gevolg van het nemen van zorgplichtmaatregelen geen effecten op de algemene broedvogels worden verwacht, vormt het voorkomen van deze soorten geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan.

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is, net als in de Flora- en faunawet, een zorgplicht opgenomen. De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. De initiatiefnemer/uitvoerder is verantwoordelijk voor een adequate naleving van de algemene zorgplicht tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. Hier treden geen veranderingen op ten opzichte van eerdere wetgeving.

Veranderingen in de gebiedenbescherming

De veranderingen wat betreft gebiedsbescherming zijn in de Wet natuurbescherming marginaal en hebben voor dit concrete plan geen consequenties. De conclusies uit de Natuurtoets blijven gelijk.

Conclusie

De inwerkingtreding van de Wet natuurbescherming per 1 januari 2017 leidt niet tot verandering van de conclusies gesteld in de reeds opgestelde Natuurtoets (Antea Group, 2016). Er worden bovendien geen in het kader van de Wet natuurbescherming nieuw beschermde soorten verwacht in het plangebied. De gestelde conclusies en aanbevelingen blijven onverminderd van kracht.

Bronnen

- Antea Group, 2016. NOVA Campus Haarlem Natuurtoets. 15 juli 2016.

Websites:
NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna)

Bijlage 1: Beschermde soorten Wnb

Verbodsbepalingen soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die onder andere zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. In het tekstkader van deze Bijlage (zie volgende pagina) staan de artikelen uitgeschreven. Het gaat om de volgende drie categorieën:

- soorten van de Vogelrichtlijn;
- soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
- 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora'), oftewel de Nationale soorten.

Voor soorten vallend onder bovenstaande beschermingsregimes geldt dat ze niet (opzettelijk) gedood en verstoord mogen worden, ook verblijfplaatsen mogen niet vernietigd worden. Bij Vogelrichtlijnsoorten is opgenomen dat verstoring is toegestaan indien de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort. Dit geldt echter niet voor Habitatrichtlijnsoorten, inclusief bijlage I en II Bern en bijlage I Bonn (zie Tabel A van deze Bijlage voor de vogelsoorten en tabel B van deze bijlage voor een uiteenzetting van soorten niet zijnde vogels). Voor de 'andere soorten' geldt dat verstoring is toegestaan. Soorten die zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb ('andere soorten') zijn opgenomen in tabel C en D van deze Bijlage.

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming artikel 3.1, 3.5 en 3.10

Artikel 3.1 Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Artikel 3.5 Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Artikel 3.10 Beschermingsregime andere soorten

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
   a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
   b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
   c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
   a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
   b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
   c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
   d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
   e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
   f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
   g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
   h. in het algemeen belang.
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Tabel A. Vogels die vallen onder artikel 3.5 (Bern bijlage II, Bonn bijlage I) én in Nederland broeden.

Info tabel: Ingekorte lijst van de vogelsoorten van de Conventie van Bern bijlage II. Deze lijst is ingekort door alleen die vogels op te nemen die volgens de Atlas van de Nederlandse Broedvogels (Nederlandse Fauna serie deel 5 uit 2002) en de Avifauna van Limburg (uit 2006) in Nederland broeden. Dwaalgasten en overwinteraars zijn derhalve niet vermeld.

Vogels		
Appelvink	Grote bonte specht	Purperreiger
Baardman	Grote gele kwikstaart	Putter
Beflijster	Grote karekiet	Ransuil
Bergeend	Grote stern	Rietgors
Bergfluiter	Grote zilverreiger	Rietzanger
Bijeneter	Havik	Rode wouw
Blauwborst	Heggenmus	Roerdomp
Blauwe kiekendief	Hop	Roodborst
Boerenzwaluw	Huiszwaluw	Roodborsttapuit
Bontbekplevier	IJsvogel	Roodhalsfuut
Bonte strandloper	Kerkuil	Rouwkwikstaart
Bonte vliegenvanger	Klapekster	Sijs
Boomklever	Klein waterhoen	Slangenarend
Boomkruiper	Kleine barmsijs	Slechtvalk
Boompieper	Kleine bonte specht	Smelleken
Boomvalk	Kleine karekiet	Snor
Bosrietzanger	Kleine plevier	Sperwer
Bosruiter	Kleine zilverreiger	Spotvogel
Bosuil	Kleinst waterhoen	Sprinkhaanzanger
Braamsluiper	Kluut	Steenuil
Brandgans	Kneu	Steltkluut
Bruine kiekendief	Koereiger	Strandplevier
Buizerd	Koolmees	Taigaboomkruiper
Casarca	Kortsnavelboomkruiper	Tapuit
Cetti's zanger	Kraanvogel	Tjiftjaf
Draaihals	Krekelzanger	Torenvalk
Duinpieper	Kruisbek	Tuinfluiter
Dwergmeeuw	Kuifmees	Velduil
Dwergstern	Kwak	Visarend
Engelse kwikstaart	Kwartelkoning	Visdief
Europese kanarie	Lepelaar	Vuurgoudhaan
Fitis	Matkop	Wespendief
Fluiter	Middelste bonte specht	Wielewaal
Geelgors	Nachtegaal	Winterkoning
Gekraagde roodstaart	Nachtzwaluw	Witbandkruisbek
Gele kwikstaart	Noordse stern	Witte kwikstaart
Geoorde fuut	Oehoe	Witwangstern
Glanskop	Oeverloper	Woudaap
Goudhaan	Oeverpieper	Zeearend
Grasmus	Oeverzwaluw	Zwarte mees
Graspieper	Ooievaar	Zwarte ooievaar
Graszanger	Orpheusspotvogel	Zwarte roodstaart
Grauwe kiekendief	Paapje	Zwarte specht
Grauwe klauwier	Pestvogel	Zwarte stern
Grauwe vliegenvanger	Pimpelmees	Zwarte wouw
Griel	Poelruiter	Zwartkop
Groene specht	Porseleinhoen	Zwartkopmeeuw
Groenling		

Tabel B. Soorten die vallen onder artikel 3.5 (Habitatrichtlijn bijlage IV, Bern bijlage II, Bonn bijlage I).

Soortgroep	Nederlandse naam	Soortgroep	Nederlandse naam
Amfibieën	boomkikker	Zoogdieren landzoogdieren	hamster
	geelbuikvuurpad		otter
	heikikker		bever
	kamsalamander		hazelmuis
	knoflookpad		lynx
	rugstreeppad		noordse woelmuis
	vroedmeesterpad		wilde kat
	poelkikker		wolf
Dagvlinders	moerasparelmoervlinder	Zoogdieren vleermuizen	baardvleermuis
	apollovlinder		bechsteins vleermuis
	boszandoog		bosvleermuis
	donker pimpernelblauwtje		brandts vleermuis
	grote vuurvlinder		franjestaart
	pimpernelblauwtje		gewone grootoorvleermuis
	tijmblauwtje		grijze grootoorvleermuis
	zilverstreephooibeestje		grote hoefijzerneus
Haften	oeveraas		grote rosse vleermuis
kevers	brede geelrandwaterroofkever		ingekorven vleermuis
	gestreepte waterroofkever		kleine dwergvleermuis
	juchtleerkever		kleine hoefijzerneus
	vermiljoenkever		laatvlieger
Libellen	mercuurwaterjuffer		meervleermuis
	bronslibel		mopsvleermuis
	gaffellibel		noordse vleermuis
	gevlekte witsnuitlibel		rosse vleermuis
	groene glazenmaker		ruige dwergvleermuis
	noordse winterjuffer		tweekleurige vleermuis
	oostelijke witsnuitlibel		vale vleermuis
	rivierrombout		watervleermuis
	sierlijke witsnuitlibel		gewone dwergvleermuis
Nachtvlinders	teunisbloempijlstaart	Zoogdieren zeezoogdieren	walrus
Reptielen	Dikkopschildpad, kemp's zeeschildpad, lederschildpad, soepschilpad		Bultrug, gewone vinvis bruinvis dwergpotvis
	gladde slang		gestreepte dolfijn, gewone dolfijn, grijze dolfijn
	muurhagedis		gewone spitsdolfijn
	zandhagedis		grijze dolfijn
Sporenplanten	geel schorpioenmos		kleine zwaardwalvis
	tonghaarmuts		narwal
	kleine vlotvaren		orka
Vissen	steur		tuimelaar
	houting		witflankdolfijn, witsnuitdolfijn
Weekdieren	bataafse stroommossel		noordse vinvis, potvis
	platte schijfhoren		butskop
Zaadplanten	liggende raket		dwergvinvis
	drijvende waterweegbree		griend,
	groenknolorchis		spitsdolfijn van gray
	kruipend moerasscherm		witte dolfijn
	zomerschroeforchis		

Tabel C. "Overige Soorten" onderdeel A behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a.

Zoogdieren	Waterspitsmuis	Donker pimpernelblauwtje
Aardmuis*	Wezel**	Duinparelmoervlinder
Boommarter	Wild zwijn	Gentiaanblauwtje
Bosmuis*	Woelrat*	Grote parelmoervlinder
Bunzing**	**Amfibieën**	Grote vos
Damhert	Alpenwatersalamander	Grote vuurvlinder
Das	Bruine kikker*	Grote weerschijnvlinder
Dwergmuis*	Gewone pad*	Iepenpage
Dwergspitsmuis*	Kleine watersalamander*	Kleine heivlinder
Edelhert	Meerkikker*	Kleine ijsvogelvlinder
Eekhoorn	Middelste groene kikker*	Kommavlinder
Egel*	Vinpootsalamander	Pimpernelblauwtje
Eikelmuis	Vuursalamander	Sleedoornpage
Gewone bosspitsmuis*	**Reptielen**	Spiegeldikkopje
Gewone zeehond	Adder	Veenbesblauwtje
Grote bosmuis	Hazelworm	Veenbesparelmoervlinder
Grijze zeehond	Levendbarende hagedis	Veenhooibeestje
Haas*	Ringslang	Veldparelmoervlinder
Hermelijn**	**Vissen**	Zilveren maan
Huisspitsmuis*	Beekdonderpad	**Libellen**
Konijn*	Beekprik	Beekkrombout
Molmuis	Elrits	Bosbeekjuffer
Ondergrondse woelmuis*	Europese rivierkreeft	Donkere waterjuffer
Ree*	Gestippelde alver	Gevlekte glanslibel
Rosse woelmuis*	Grote modderkruiper	Gewone bronlibel
Steenmarter	Kwabaal	Hoogveenglanslibel
Tweekleurige bosspitsmuis*	**Dagvlinders**	Kempense heidelibel
Veldmuis*	Aardbeivlinder	Speerwaterjuffer
Veldspitsmuis	Bosparelmoervlinder	**Kevers**
Vos*	Bruin dikkopje	Vliegend hert
	Bruine eikenpage	

Soorten met een asterisk (*) zijn opgenomen in de provinciale vrijstellingen. Soorten met een dubbele asterisk (**) zijn in alle provincies, behalve Noord-Holland en Noord-Brabant, vrijgesteld. In Limburg is daarnaast de molmuis vrijgesteld, in Friesland de steenmarter en in Noord-Brabant het wild zwijn.

Tabel D. "Overige Soorten" onderdeel B behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel c.

Planten	Groene nachtorchis	Roggelelie
Akkerboterbloem	Groensteel	Rood peperboompje
Akkerdoornzaad	Groot spiegelklokje	Rozenkransje
Akkerogentroost	Grote bosaardbei	Ruw parelzaad
Beklierde ogentroost	Grote leeuwenklauw	Scherpkruid
Berggamander	Honingorchis	Schubvaren
Bergnachtorchis	Kalkboterbloem	Schubzegge
Blaasvaren	Kalketrip	Smalle raai
Blauw guichelheil	Karthuizeranjer	Spits havikskruid
Bokkenorchis	Karwijselie	Steenbraam
Bosboterbloem	Kleine ereprijs	Stijve wolfsmelk
Bosdravik	Kleine Schorseneer	Stofzaad
Brave hendrik	Kleine wolfsmelk	Tengere distel
Brede wolfsmelk	Kluwenklokje	Tengere veldmuur
Breed wollegras	Knollathyrus	Trosgamander
Bruinrode wespenorchis	Knolspirea	Veenbloembies
Dennenorchis	Korensla	Vliegenorchis
Dreps	Kranskarwij	Vroege ereprijs
Echte gamander	Kruiptijm	Wilde averuit
Franjegentiaan	Lange zonnedauw	Wilde ridderspoor
Geelgroene wespenorchis	Liggende ereprijs	Wilde weit
Geplooide vrouwenmantel	Moerasgamander	Wolfskers
Getande veldsla	Muurbloem	Zandwolfsmelk
Gevlekt zonneroosje	Naakte lathyrus	Zinkviooltje
Glad biggenkruid	Naaldenkervel	Zweedse kornoelje
Gladde zegge	Pijlscheefkalk	

Bijlage 7 Externe veiligheid, Ladder duurzame verstedelijking en m.e.r.

Memo

memonummer		
datum	4 maart 2016	
aan	J. Verbeek	NOVA College
van	J.J. Verhoeven	Antea Group
tekstbijdragen	R. Kouwen	
	S. Hammink	
project	Gebiedsonderzoeken NOVA Campus Haarlem	
projectnr.	0406650.00	
betreft	Analyse externe veiligheid, toets ladder duurzame verstedelijking en vormvrije m.e.r.-beoordeling	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het ROC Nova College in Haarlem is voornemens om de bestaande locatie aan de Zijlweg 203 uit te breiden tot een campuslocatie. De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Zijlweg e.o.' van de gemeente Haarlem. De gemeente Haarlem stelt een nieuwe bestemmingsplan op voor deze ontwikkeling.

1.2 Plangebied en omgeving

Het plangebied ligt aan de westzijde van Haarlem op het perceel Zijlweg 203 (zie figuur 1.1). Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de spoorweg Haarlem-Zandvoort, aan de westzijde door de Westelijke Randweg en aan de zuidzijde door de Zijlweg. Aan de oostzijde wordt het plangebied begrensd door een bomenrij en watergang die dienen als afscheiding met de daarachter gelegen woonwijk. Het plangebied van het nieuwe bestemmingsplan bestaat uit de volledige toekomstige locatie van de NOVA campus.In figuur 1.2 is de huidige situatie van het plangebied opgenomen.



Figuur 1.1: Ligging plangebied binnen Haarlem.(bron: Google maps, 2016)



Figuur 1.2: Huidige situatie plangebied. (bron: Google maps, 2016)

1.3 Leeswijzer

Dit document is als volgt opgebouwd.

- In hoofdstuk 2 is de voorgenomen ontwikkeling beschreven
- Hoofdstuk 3 bevat de analyse van de externe veiligheidseffecten.
- In hoofdstuk 4 is het plan getoetst aan de Ladder voor duurzame verstedelijking.
- In hoofdstuk 5 is de vormvrije m.e.r.-beoordeling opgenomen.

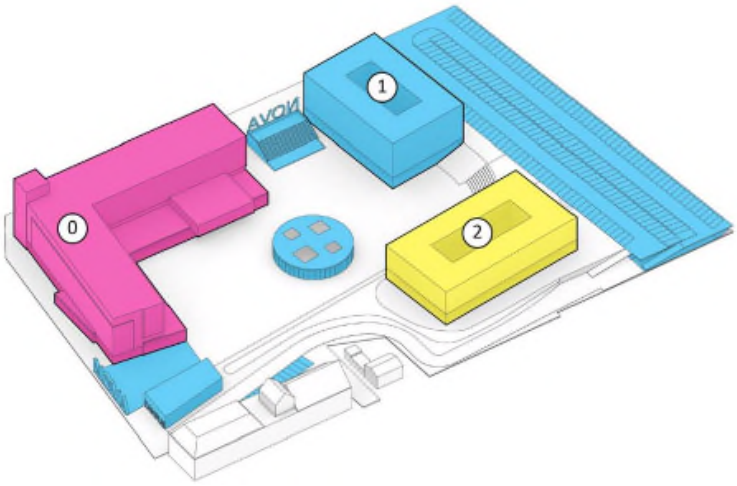
2 Voorgenomen ontwikkeling

In onderstaande figuur is een impressie van de voorgenomen ontwikkeling weergegeven.



Figuur 2.1 Impressie NOVA Campus (bron : Masterplan NOVA Campus, 2015)

Fase 1 van de ontwikkeling van de NOVA Campus bestaat uit een nieuw multifunctioneel onderwijsgebouw (nr. 1, 6.000 m^2 bvo) naast het bestaande schoolgebouw (nr. 0), een paviljoen/restaurant (550 m^2 bvo, in het midden van het plangebied), een fietsenstalling, een sporttribune en verplaatsing van de parkeervoorzieningen. In het nieuwe onderwijsgebouw worden de zorgopleidingen, assistenten in de gezondheidszorg en welzijnsopleidingen gehuisvest. De nieuwbouw vervangt de oude gebouwen aan de Planetenlaan en Schoterstraat, beide in Haarlem.
Op termijn overweegt het Nova College een tweede volume (ca. 2.500 m^2 bvo) toe te voegen ten behoeve van kantoorfuncties (nr. 2, Fase 2).



Figuur 2.2: Fasering NOVA Campus (bron: Masterplan NOVA Campus, 2015).

In onderhavig document gaan we uit van volledige ontwikkeling van de NOVA Campus.

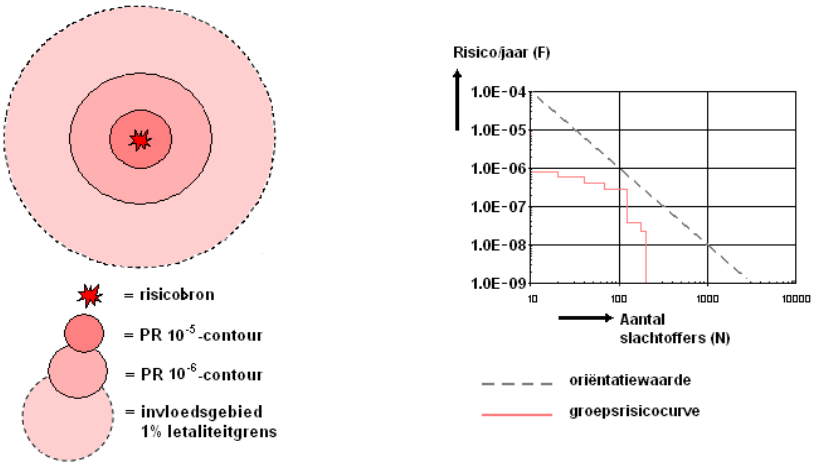
3 Externe veiligheid

3.1 Kader

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)
Het plaatsgebonden risico (PR) 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 het gebied worden weergeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6}/jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6}/jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico
Het groepsrisico (GR) 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 bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 3.1: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Verantwoordingsplicht
In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige

hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 3.2: Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

3.2 Onderbouwing

In de omgeving van het plangebied bevindt zich één relevante risicobron: de provinciale weg N208 (Westelijke Randweg).[1] De weg bevindt zich direct ten westen van het plangebied. Over deze weg vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats, al maakt de weg geen onderdeel uit van de Regeling basisnet.

In 2010 zijn tellingen uitgevoerd ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N208 ter hoogte van het plangebied ('Tellingen en risicoberekeningen vervoer gevaarlijke stoffen N208', AVIV 2011). De categorie vervoerde gevaarlijke stoffen en de daarbij behorende frequentie van het transport is weergegeven in tabel 3.1. Deze gegevens zijn van toepassing op het trajectdeel van de N208 tussen de aansluiting met de A22 (afrit 1) en de Wagenweg te Haarlem, dus ook voor de Westelijke Randweg ten westen van het palngebied.

Tabel 3.1: vervoer gevaarlijke stoffen N208

N208	**LF1,** brandbare vloeistof	**LF2,** brandbare vloeistof	**GF3,** brandbaar gas
Aantal wagens per jaar	285	285	24

Het invloedsgebied van de weg bedraagt 355 meter (stofcategorie GF3). Het plangebied ligt daarmee volledig binnen het invloedsgebied.

Plaatsgebonden risico
In de bijlage van de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART, Ministerie I&M 2015; paragraaf 1.2.3) is gesteld, dat een weg buiten de bebouwde kom geen PR 10^{-6}-contour heeft wanneer het aantal transporten GF3 lager is dan 500 per jaar. Voor de N208 wordt op basis van de vervoerstellingen afgeleid dat geen sprake is van een PR 10^{-6}-contour. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering.

Groepsrisico
In (paragraaf 1.2.3 van) de bijlage van het HART staan de vuistregels beschreven wanneer er sprake zal zijn van een groepsrisico hoger dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Voor het trajectdeel ter hoogte van het plangebied is sprake van een groepsrisico hoger dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde wanneer de gemiddelde personendichtheid op 100 meter van de weg hoger is dan 700 personen per hectare (op basis van tweezijdige bebouwing). Op basis van de omgevingskenmerken (gemengde bestemming omgeven door groen aan westzijde van de weg en het plangebied aan oostzijde) kan gesteld worden dat de personendichtheid ter hoogte van het plangebied lager is.[2]

1 Over de spoorlijnen Haarlem – Zandvoort aan Zee en Haarlem – Leiden vindt geen transport van gevaarlijke stoffen plaats.
2 Ter illustratie: voor kantoren (hoogbouw) is 200 personen per hectare een gebruikelijk kengetal (Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, 2007).

Het groepsrisico van de N211 is zowel in de huidige als in de toekomstige situatie (inclusief voorgenomen ontwikkelingen) lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, het huidige groepsrisico zal echter wel toenemen ten gevolge van de voorgenomen ontwikkelingen (toename van het aantal personen) binnen het invloedsgebied van de weg. Omdat de ontwikkelingslocatie binnen het invloedsgebied van de weg is gelegen, is een beperkte verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform het Bevt verplicht. Elementen ter verantwoording van het groepsrisico zijn uitgewerkt in paragraaf 4.3.

3.3 Verantwoording groepsrisico

Een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in hoofdstuk drie, verplicht ten aanzien van de provinciale weg N208.

In deze paragraaf worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag: de gemeenteraad van Haarlem. Deze elementen zijn afgeleid uit het Bevt en zijn tevens omschreven in paragraaf 3.1 van deze rapportage en in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007). Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico (zie paragraaf 3.2), enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden. In deze paragraaf zijn alle elementen beschouwd.

Scenario's

Plasbrandscenario

Bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen kan een plasbrand ontstaan (een plas van brandende vloeistof). Het gevolg is een korte, maar extreme hittestraling. De omvang van het effect wordt bepaald door de oppervlakte van de plas. Uitgaande van een calamiteit waarbij een gehele tankinhoud vrijkomt is het invloedsgebied van een plasbrand 30 tot 60 meter.

BLEVE-scenario

Een koude BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) ontstaat wanneer de tankwagen bezwijkt waardoor er plotseling gas kan ontsnappen, welke na ontsteking ontploft. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen. Met het LPG-convenant zijn tankauto's voorzien van een hittewerende coating die de kans op een warme BLEVE gedurende ten minste 75 minuten voorkomt.[3] De brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Gerichte risicocommunicatie met leerlingen, docenten en andere aanwezigen (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van het gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten).

De geprojecteerde ontwikkeling voorziet niet in het langdurig verblijf van groepen beperkt zelfredzame personen (scholieren ouder dan 12 jaar worden voldoende zelfredzaam geacht). De aanwezigheid van groepen beperkt zelfredzame personen kan incidenteel voorkomen, maar dit is niet betrokken bij de beschouwing van het aspect zelfredzaamheid in deze paragraaf.

Plasbrandscenario

Bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen moeten aanwezige personen zich in veiligheid brengen op een afstand van ten minste 30 meter (en bij voorkeur op een grotere afstand), buiten het invloedsgebied van brandbare vloeistoffen. Personen binnen de 30 meter kunnen ernstige (dodelijke)brandverwondingen oplopen.

3 Test hebben aangetoond dat deze bescherming over een veel langere periode effectief is (> 360 minuten).

BLEVE
In het geval van een 'koude' BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen in het plangebied binnen de 150 meter slachtoffer worden. Buiten de 150 meter is schuilen in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, een koude BLEVE kan plaatsvinden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde.

Additionele paragraaf ontruimingsplan
Vanuit zelfredzaamheid is het aanbevelingswaardig om een paragraaf externe veiligheid op te nemen in het ontruimingsplan van de school. In deze additionele paragraaf wordt beschreven hoe de alarmering plaats vindt, wat het gewenste handelingsperspectief is bij een rampscenario (schuilen of vluchten) en op welke wijze hieraan uitvoering wordt gegeven (in welke richting vluchten, in welke ruimte(s) schuilen). Door interne vluchtwegen af te stemmen op externe veiligheid wordt geanticipeerd op een incident met gevaarlijke stoffen. Interne vluchtwegen die gericht zijn in de richting van de risicoluwe zijde van het gebied (richting het oosten) voorzien in een veiligere ontruiming en evacuatie in geval van een calamiteit.

Een traditioneel ontruimingsplan is niet toegespitst op externe veiligheidsscenario's. Een dergelijke uitbreiding van het ontruimingsplan (en de hierop afgestemde training van de BHV-organisatie) is niet juridisch te verankeren in het ruimtelijk besluit.

Bestrijdbaarheid
Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De verschillende scenario's vragen allen een ander aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze aanvalsstrategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid is door de gemeente Haarlem in het kader van de bestemmingsplanprocedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Kennemerland.

Plasbrandscenario
Bij een ongeval met brandbare vloeistoffen, waarbij een plasbrand kan ontstaan, kan de brandweer snel ter plaatse zijn. Een plasbrand is dan goed te bestrijden. Door het tijdig arriveren van de brandweer wordt voorkomen dat het vuur zich snel kan uitbreiden en kan overslaan op gebouwen of een nabijgelegen wagon/tank met brandbaar gas (en deze kan doen opwarmen en laten ontsteken).

Koude BLEVE-scenario
De directe effecten van een koude BLEVE zijn niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert. De branden die door de explosie ontstaan kunnen wel bestreden worden.

3.4 Conclusie

In dit hoofdstuk is het aspect externe veiligheid beschouwd. Er bevindt zich in de omgeving van het plangebied één relevante risicobron: de provinciale weg N208. De weg heeft geen 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour, het groepsrisico is in zowel de huidige als de toekomstige situatie lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde.

Vanwege de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van de weg is een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico verplicht. In paragraaf 4.3 zijn elementen ter verantwoording van het groepsrisico beschouwd.

4 Ladder voor duurzame verstedelijking

4.1 Vigerende bestemmingsplan en planbeschrijving

4.1.1 Vigerende bestemmingsplan "Zijlweg e.o."

Toegestane functies / gebruik

De gronden van het plangebied zijn gelegen binnen het vigerende bestemmingsplan Zijlweg e.o., dat door de gemeenteraad is vastgesteld op 11 september 2014 en onherroepelijk is. De gronden zijn bestemd als Maatschappelijk met de aanduiding 'onderwijs'. Ter plaatse van deze aanduiding zijn uitsluitend educatieve voorzieningen toegestaan met aan deze functie ondergeschikte en daarmee verbonden detailhandel en horeca tot maximaal categorie 2 ten dienste van deze voorzieningen met niet meer dan 20% van het bruto vloeroppervlak.

Conform de regels zijn binnen de Maatschappelijke bestemmingen met de aanduiding onderwijs aan de hoofdfunctie ondergeschikte en daarmee verbonden detailhandel, sportvoorzieningen en horeca-activiteiten (horecacategorie 1,2) toegestaan tot maximaal 20% van het bruto vloeroppervlak. Dit betekent dat bij de onderwijsvoorzieningen bijvoorbeeld een lunchgelegenheid, restaurant of schoolboekenwinkel toegestaan is.

Begrippen:

- educatieve voorzieningen: In de begrippen is geen omschrijving opgenomen van het begrip 'educatieve voorzieningen'.
- 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.
- horeca 1: horecabedrijven die hoofdzakelijk overdag eenvoudige etenswaren verstrekken en als nevenactiviteit licht- en niet-alcoholische dranken verstrekken, zoals lunchrooms, ijssalons, koffie/theehuizen en gelijkwaardige horecabedrijven
- 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, zaalverhuur, eethuisjes en snackbars en daarmee gelijkwaardige horecabedrijven.

Bouwen

Gebouwen moeten binnen het bouwvlak worden gebouwd. Binnen het bouwvlak zijn maximale bouwhoogten aangegeven variërend van 10 tot 24 meter. Deze gelden als maximum waar de aanduiding is opgenomen. Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning toestaan dat de maximum bouwhoogte wordt overschreden met maximaal 5 meter ten behoeve van duurzame voorzieningen. Andere bouwwerken (bouwwerken geen gebouwen zijnde) mogen ook buiten het bouwvlak worden gerealiseerd, mits de bouwregels worden gerespecteerd.

4.1.2 Planbeschrijving

Fase 1

Fase 1 van de ontwikkeling van de NOVA Campus bestaat uit:

- het bestaande schoolgebouw
- een nieuw multifunctioneel onderwijsgebouw (6.000 m^2 bvo)
- een paviljoen/restaurant (550 m^2 bvo)
- een fietsenstalling
- een sporttribune
- verplaatsing van de parkeervoorzieningen.

In het nieuwe onderwijsgebouw worden de zorgopleidingen, assistenten in de gezondheidszorg en welzijnsopleidingen gehuisvest. De nieuwbouw vervangt de oude onderwijsgebouwen aan de Planetenlaan en Schoterstraat, beide in Haarlem.

Fase 2:
Op termijn overweegt het Nova College een tweede volume (ca. 2.500 m^2 bvo) toe te voegen ten behoeve van kantoorfuncties behorende bij de campus.

Voor onderhavig onderzoek gaan we uit van volledige ontwikkeling van de NOVA Campus.

4.2 Ladder voor Duurzame Verstedelijking

De Ladder voor Duurzame Verstedelijking is sinds 1 oktober 2012 opgenomen in artikel 3.1.6, tweede lid van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) en stelt eisen aan bestemmingsplannen met het oog op een zorgvuldige afweging, transparante besluitvorming en een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. De Ladder voor Duurzame Verstedelijking heeft als doel om zorgvuldig ruimtegebruik te stimuleren en overprogrammering op regionaal niveau te voorkomen en bevat drie treden die doorlopen moeten worden in een ruimtelijke procedure.

Artikel 3.1.6 tweede lid van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) schrijft het volgende voor:
De toelichting bij een bestemmingsplan, dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, voldoet aan de volgende voorwaarden:

1. er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte;
2. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel a, blijkt dat sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins, en;
3. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel b, blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld.

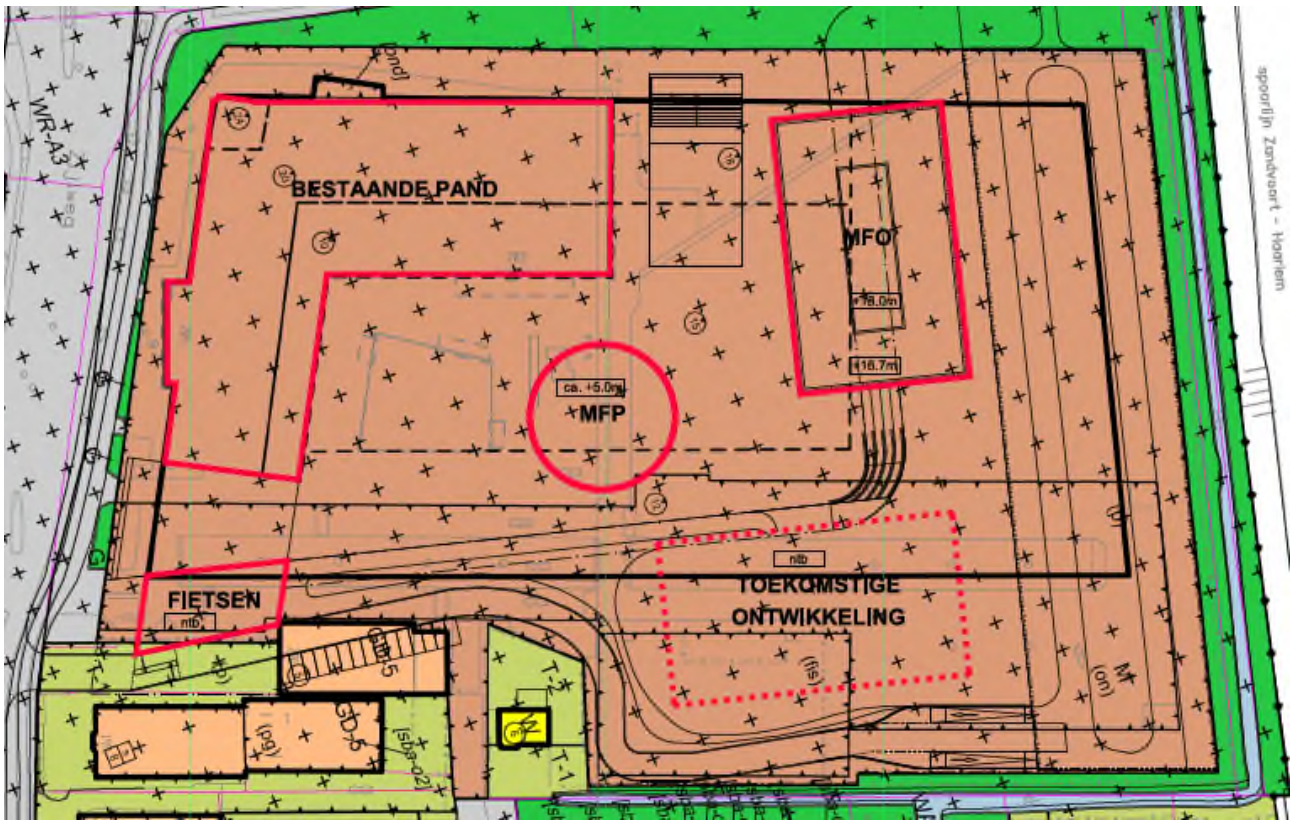
In dit kader wordt eerst beoordeeld of het bestemmingsplan een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt.

In artikel 1.1.1. lid 1 aanhef en onder i Bro wordt een stedelijke ontwikkeling gedefinieerd als een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. In de Handreiking 'Ladder voor duurzame verstedelijking' (Ministerie I&M, versie 2: november 2013) wordt de term 'andere stedelijke voorzieningen' omschreven als "accommodaties voor onderwijs, zorg, cultuur, bestuur en indoor sport en leisure".

Op basis van de omschrijving in het Bro en de Handreiking wordt een accommodatie voor onderwijs in beginsel beschouwd als een stedelijke ontwikkeling. Beoordeeld wordt of er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling.

Het vigerende bestemmingsplan Zijlweg e.o staat het beoogde gebruik toe. De bebouwing is geprojecteerd binnen het bouwvlak, dat volledig mag worden bebouwd. Het bouwvlak is globaal 14.000m^2. Als uitgegaan wordt van een gemiddelde bouwhoogte van 12 meter bedraagt het maximale bvo dat kan worden gebouwd 3 lagen van 14.000 m^2 = 42.000 m^2 bvo. Hiervan mag dan 20%, i.c. 8.400 m^2 bvo worden gebruikt voor aan de educatieve functie ondergeschikte en daarmee verbonden detailhandel en horeca tot maximaal categorie 2.

De nieuw te realiseren gebouwen zijn deels buiten het bouwvlak geprojecteerd maar op gronden met de bestemming maatschappelijk. Het gaat daarbij om de fietsenstalling (die voor een heel beperkt deel op gronden met de bestemming Tuin – 1 zijn gelegen) en de toekomstige bij de educatieve functie behorende kantoorruimte, zie onderstaande figuur.



De totale bvo van de gebouwen in de toekomstige situatie bedraagt circa 21.830 m^2 en is als volgt opgebouwd:

- Bestaande bebouwing: 12.000 m^2 bvo
- Multifunctioneel onderwijsgebouw (MFO): 6.000
- Horeca (MFP): 550 m^2 bvo
- Fietsenstalling: 780 m^2 bvo
- Toekomstige ontwikkeling fase 2 (bijbehorende kantoorruimte): 2.500 m^2

(0)6 150 253 60

Het totale bvo van de gebouwen is ruim minder dan op basis van het vigerende bestemmingsplan is toegestaan (ca. 22.000 m^2 ten opzichte van circa 42.000 m^2 bvo). Het bebouwd oppervlak van de gebouwen (footprint) in de nieuwe situatie is circa 8.000 m^2. Het vigerende bestemmingsplan staat circa 14.000 m^2 bebouwing toe.

<u>Jurisprudentie</u>
Een conserverende bestemming waarmee niet wordt voorzien in aanvullende bebouwing ten opzichte van het voorgaande onherroepelijke plan, is geen stedelijke ontwikkeling. Dit volgt onder meer uit de volgende jurisprudentie: ABRvS 16 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1367; ABRvS 25 juni 2014, ECLI:NL:RVS:2014:2294; en ABRvS 19 november 2014, ECLI:NL:RVS:2014:4151. Zoals hierboven is aangegeven wordt de nieuwbouw grotendeels binnen het bestaande bouwvlak gerealiseerd. Zowel het aantal m^2 grondoppervlak als met aantal m^2 bvo is minder dan hetgeen het vigerende bestemmingsplan toestaat.

De nieuwe bebouwing die in fase 2 is voorzien, i.c. de bij de educatieve functie behorende kantoren ligt voor een deel buiten het bouwvlak, maar binnen de Maatschappelijke bestemming. Dit geldt ook voor de nieuwe gebouwde fietsenstalling. In dat kader wordt verwezen naar de uitspraak d.d. 25 februari 2015 (ECLI:NL:RVS:2015:537). Hierbij oordeelde de Afdeling dat een bestemmingsplan geen nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt.

Onderdeel van de overwegingen daarbij is dat dat plan bebouwing niet langer binnen de gehele bestemming toestaat, maar dat de bebouwing is geconcentreerd binnen een bouwvlak in het noordoostelijke deel van het plangebied. Deze concentratie heeft als doel de situering van de bestaande bebouwing voor detailhandel te verbeteren en daarmee het

gebruik van de locatie te optimaliseren. De Afdeling is van oordeel dat het plan onder deze omstandigheden geen nieuwe stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 3.1.6, tweede lid, van het Bro mogelijk maakt. De plantoelichting behoefde niet te voldoen aan de voorwaarden in artikel 3.1.6, tweede lid, van het Bro.

In onderhavig bestemmingsplan geldt dat het plan minder bebouwing mogelijk maakt dan het vigerende plan. Het bouwvlak is aan de noordoostkant (voor de kantoorruimte behorende bij de educatieve functie) en de zuidoostkant (voor de fietsenstalling) in beperkte mate verruimd, maar is tevens meer toegesneden op het hierboven beschreven bouwplan. Het maximum aantal m^2 ruimtebeslag en ook het aantal m^2 bvo van de bebouwing neemt hierdoor af. Het bouwvlak is afgestemd om de situering van de bebouwing te verbeteren ten behoeve van een kwalitatief hoogwaardige invulling van het terrein en het gebruik van de locatie te optimaliseren.

Conclusie
Op grond van jurisprudentie wordt het plan niet beschouwd als een nieuwe stedelijke ontwikkeling. De Ladder voor Duurzame Verstedelijking is op onderhavig plan derhalve niet van toepassing.

5 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

5.1 Wettelijk kader

Per 1 april 2011 is het Besluit milieueffectrapportage gewijzigd, waarbij de gevals-definities (de drempelwaarden in kolom 2 in de D-lijst) indicatief zijn gemaakt. Dit betekent dat het bevoegd gezag meer moet doen dan onder de oude regelgeving. Vroeger kon worden volstaan met de mededeling in het besluit dat de omvang van de activiteit onder de drempelwaarde lag en dus geen m.e.r. (beoordeling) noodzakelijk was. Onder de nu geldende regeling moet een motivering worden gegeven. Deze motivering moet op basis van dezelfde criteria als de m.e.r.-beoordeling. De diepgang kan echter anders zijn en er zijn geen vormvereisten. Door Infomil wordt dit de 'vormvrije m.e.r.-beoordeling' of 'm.e.r.-scan' genoemd. De consequentie van de nieuwe regeling is dat in elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteiten die voorkomen op de C- of D-lijst aandacht moet worden besteed aan de m.e.r.
De voorgenomen activiteit, de uitbreiding van een scholencomplex, is opgenomen in onderdeel D onder categorie D 11.2.

	Activiteiten	**Gevallen**	**Besluit**
D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelings-project met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1: een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of 3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening → het bestemmingsplan

De voorgenomen activiteit ligt beneden de drempelwaarden (zie kolom 'gevallen'):

- De oppervlakte bedraagt minder dan 100 ha;
- Het project is wel een aaneengesloten gebied, maar geen woningen;
- De bedrijfsvloeroppervlakte bedraagt minder dan 200.000 m^2.

Onder deze drempelwaarden behoeft geen m.e.r.-beoordelingsprocedure doorlopen te worden, maar kan volstaan worden met een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

5.2 Beoordeling

Voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt gebruik gemaakt van de uitgangspunten van
Bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. Daarbij komen de volgende onderdelen aan bod:

- Kenmerken van het project
- Plaats van het project
- Kenmerken van het potentiële effect

Kenmerken van het project
Aan de Zijlweg wordt middels een bestemmingsplan een andere configuratie van de campus voor het ROC NOVA College mogelijk gemaakt dan in het vigerende plan toegestaan is. De bouwregels en het bouwvlak worden aangepast.

Plaats van het project
De woningen worden gebouwd binnen de bebouwde kom en binnen een bestaande wijk in Haarlem. Het project ligt niet in de Ecologische Hoofdstructuur of nabij Natura 2000-gebieden. Ook zijn er geen belangrijke archeologische of andere cultuurhistorische waarden aanwezig.

Kenmerken van potentiële effecten
In de bij het bestemmingsplan behorende gebiedsonderzoeken zijn de milieueffecten van het beschreven en beoordeeld. Daaruit is geconcludeerd dat vanuit de verschillende milieuaspecten geen belemmeringen voortvloeien voor de realisatie van het plan. Op de verschillende onderdelen zijn geen (significant) negatieve effecten op de milieuaspecten (verkeer, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en bodem), archeologie en cultuurhistorie, natuur

en water te verwachten. Gelet hierop wordt geconcludeerd dat het project geen belangrijk nadelige effecten heeft voor het milieu. Het is niet nodig aanvullend onderzoek (m.e.r.-beoordeling) uit te voeren.

Bijlage 8 Akoestisch onderzoek

Nova Campus Haarlem

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer

projectnummer 406650
concept revisie 00
7 april 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Nova Campus Haarlem

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer

projectnummer 406650
concept revisie 00
7 april 2016

Auteurs
M. l'Ami
M. Reinders

Opdrachtgever
ROC NOVA College Haarlem
t.a.v. R. van Droffelaar
Sloterweg 796
1066 CN Amsterdam

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
		H.W. Lindeboom	A. van Dongen

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
2	**Uitgangspunten**	**2**
2.1	Beoogde situatie	2
2.2	Beoordelingspunten	3
3	**Wettelijk kader**	**4**
3.1	Algemeen wegverkeer	4
3.2	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	5
3.3	Algemeen railverkeer	5
3.4	Cumulatie	6
3.5	Toetsingskader plansituatie	6
4	**Onderzoeksopzet en uitgangspunten**	**8**
4.1	Onderzoeksgebied	8
4.2	Rekenmethode	8
4.3	Uitgangspunten	8
4.4	Railverkeer	9
5	**Resultaten en toetsing**	**10**
5.1	Resultaten en toetsing wegverkeerslawaai	10
5.2	Resultaten en toetsing railverkeer	10
5.3	Cumulatie	11
5.4	Maatregelenonderzoek	11
6	**Beschouwing invloed reflectie onderwijsgebouw op woningen**	**12**
7	**Conclusie en samenvatting**	**13**

Bijlagen

Bijlage 1.1 Invoergegevens geomilieu
Bijlage 2.1 Resultaten wegverkeerslawaai
Bijlage 2.2 Resultaten railverkeerslawaai
Bijlage 2.3 Resultaten cumulatie

Figuur

Figuur 1. Situatietekening
Figuur 2. Beoordelingspunten
Figuur 3. Wegen
Figuur 4. Spoorwegen

1 Inleiding

In opdracht van ROC Nova College Haarlem is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van de NOVA campus aan de Zijlweg 203 te Haarlem.

Doel van het akoestisch onderzoek weg- en railverkeer is het in beeld brengen van de geluidbelasting op het nieuwe onderwijsgebouw (2 lagen) van het NOVA college te Haarlem en te beoordelen of deze geluidbelasting voldoet aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Bij het vaststellen van het bestemmingsplan dient de gemeente namelijk de ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen in acht te nemen als gevolg van omliggende (spoor)wegen.

De nieuwbouwlocatie voor de inrichting is gelegen binnen de geluidzone van de wegen Westelijke Randweg, Julianalaan en Zijlweg. Daarnaast is de inrichting gelegen binnen de geluidzone van een nabijgelegen spoorweg. In de onderstaande afbeelding is de globale ligging van de locatie ten opzichte van deze wegen weergegeven.



Afbeelding 1.1 globale ligging locatie van de inrichting (blauw kader), locatie nieuwbouw (rood kader) (Bron: Globespotter).

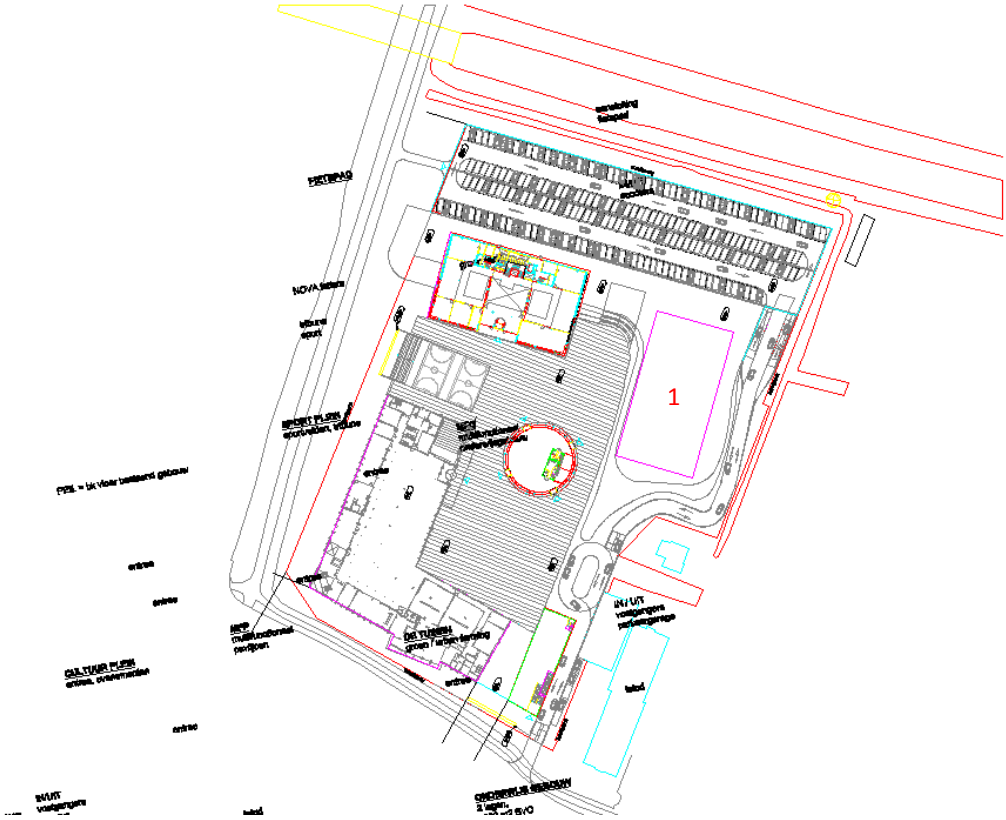
Deze rapportage is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de uitgangspunten van het onderzoek;
- In hoofdstuk 3 wordt het wettelijk kader beschreven;
- De onderzoeksopzet komt aan de orde in hoofdstuk 4;
- In hoofdstuk 5 worden de resultaten weergegeven;
- In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de invloed van reflectie;
- De rapportage wordt afgesloten met een conclusie en samenvatting in hoofdstuk 7.

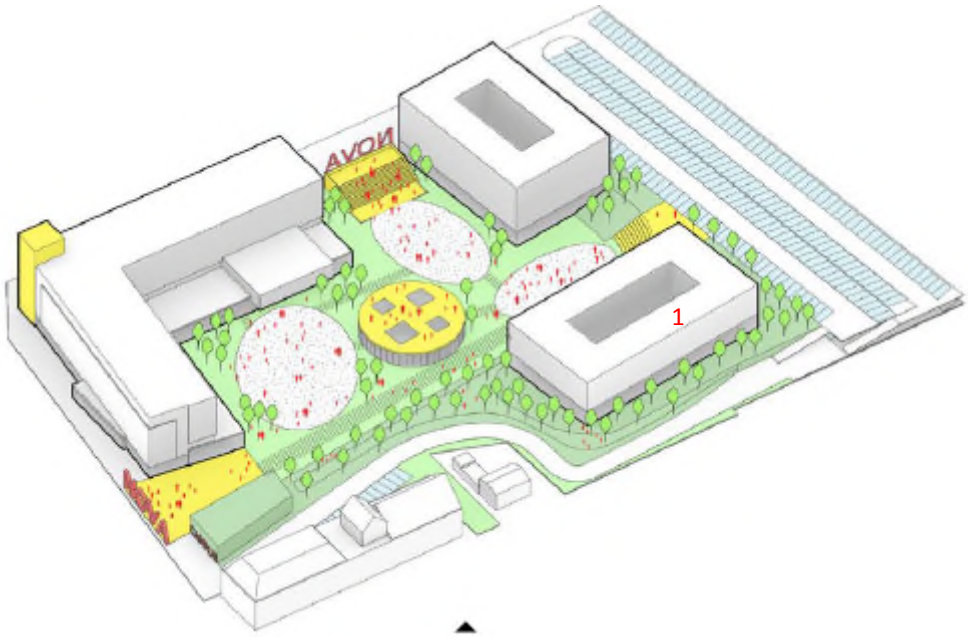
2 Uitgangspunten

2.1 Beoogde situatie

In de beoogde situatie is een twee laags-onderwijsgebouw gesitueerd aan de oostzijde van de inrichting. Onderstaande afbeeldingen geven een indruk van het beoogde nieuwbouwplan. Dit onderzoek richt zich op de situering van het onderwijsgebouw (1) aan de oostzijde van de inrichting



Afbeelding 2.1 Situatietekening nieuwbouwplan



Afbeelding 2.2 Situatieschets nieuwbouwplan (Bron: masterplan, architectenbureau Paul de Ruiter)

2.2 Beoordelingspunten

Voor het akoestisch onderzoek zijn beoordelingspunten gehanteerd ter plaatse van de gevels van het nieuwe onderwijsgebouw (1). Overeenkomstig het aantal bouwlagen van de onderwijsgebouw zijn de beoordelingspunten gesitueerd op 1,5 meter en 4,5 meter hoogte. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de beoordelingspunten.

Tabel 2.1 Beoordelingspunten

Beoordelingspunt	Beschrijving	Adres
001	Onderwijsgebouw noordzijde	Zijlweg 203
002	Onderwijsgebouw oostzijde	Zijlweg 203
003	Onderwijsgebouw zuidzijde	Zijlweg 203
004	Onderwijsgebouw westzijde	Zijlweg 203

Om de invloed van het nieuwe onderwijsgebouw (reflectie railverkeer) op nabijgelegen woningen te bepalen, zijn daarnaast beoordelingspunten opgenomen ter plaatse van bestaande woningen gelegen ten noorden van het onderwijsgebouw (aan de noordzijde van het spoor). Overeenkomstig het aantal bouwlagen van deze woningen zijn de beoordelingspunten gesitueerd op 1,5 meter en 4,5 meter hoogte.

Tabel 2.2 Beoordelingspunten

Beoordelingspunt	Beschrijving	Adres
005	Woning	Prins Hendriklaan 102
006	Woning	Prins Hendriklaan 106

3 Wettelijk kader

3.1 Algemeen wegverkeer

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den}-waarde in dB bepaald.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In artikel 3.1 en 3.2 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden van geluidgevoelige gebouwen als bedoeld in artikel 1 van de Wgh[1] vermeld. In tabel 3.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 3.2: Grenswaarden voor geluidgevoelige bestemmingen langs een bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk*
nieuw te bouwen woningen	48	63	53
vervangende nieuwbouw (woningen)	48	68	58
nieuw te bouwen agrarische woning	48	58	58

[1] Onderwijsgebouw, ziekenhuis, verpleeghuis, verzorgingstehuis, een psychiatrische inrichting, kinderdagverblijf.

nieuw te bouwen andere geluidgevoelige gebouwen	48	63	53

***) Geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de zone van een (auto)snelweg worden tot het buitenstedelijk gebied gerekend**

Voorwaarden voor ontheffing

In artikel 110a en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

3.2 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het ‘Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012’. Op basis van dit voorschrift dient voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB te worden toegepast met uitzondering van 2 specifieke situaties:

- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is, geldt een aftrek van 3 dB;
- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is, geldt een aftrek van 4 dB.

Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

3.3 Algemeen railverkeer

In artikel 105 van de Wet geluidhinder (Wgh) wordt het Besluit geluidhinder (Bg) van toepassing verklaard. Het besluit is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van een spoorweg. De breedte van de geluidzone langs het spoor wordt geregeld in artikel 1.4 Bg en is vastgelegd in een door ministeriële regeling vast te stellen kaart.

Binnen de zone van een spoorweg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den}-waarde in dB bepaald.

De L_{den}-waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van het Besluit geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders.

In artikel 4.9 en volgende van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 3.3 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 3.3: Grenswaarden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen langs een bestaande spoorweg

Geluidgevoelige bestemming	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]
Woningen	55	68
Andere geluidgevoelige bestemmingen	53	68

3.4 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, railverkeer en/of industrie) ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' is vastgelegd, rekening houdend met de dosiseffect relaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

3.5 Toetsingskader plansituatie

<u>Wegverkeer</u>
In de onderhavige situatie is sprake van een nieuw te bouwen onderwijsgebouw, welke is gelegen binnen de zone van de Westelijke Randweg, Julianalaan en Zijlweg. De maximum snelheid van de Westelijke Randweg bedraagt ter hoogte van het plangebied 70 km/uur. Voor de overige wegen bedraagt de maximum snelheid ter hoogte van het plangebied 50 km/uur. Het nieuwbouwplan is gelegen in het stedelijke gebied. De van toepassing zijnde grenswaarden zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 3.4: Grenswaarden plansituatie ten gevolge van de Westelijke Randweg, Julianalaan en Zijlweg na aftrek ex artikel 110g Wgh

Wegvak	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]
Westelijke Randweg	48	63
Julianaweg	48	63
Zijlweg	48	63

Railverkeer

Het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van het traject Haarlem– Overveen. De zonebreedte bedraagt voor dit traject 100 meter. In de zin van het Besluit geluidhinder heeft het plan betrekking op een nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemming (onderwijsgebouw) langs een bestaande spoorweg. De van toepassing zijnde grenswaarden zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 3.5: Grenswaarden plansituatie ten gevolge van het spoortraject

Spoor	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]
Traject Haarlem - Overveen	53[1]	68

1. Voorkeursgrenswaarde voor andere geluidgevoelige bestemmingen (onderwijsgebouw)

4 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

4.1 Onderzoeksgebied

In afbeelding 1.1 en afbeelding 2.1 en 2.2 in hoofdstuk 1 en 2 is respectievelijk een overzicht van de locatie en een impressie van het plan weergegeven.

4.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de nabijgelegen wegen en het spoor akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van het nieuw te bouwen onderwijsgebouw.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het wegverkeer zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In onderhavig onderzoek zijn de betreffende (spoor)wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 3.11.

De onderzoeksopzet en de invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht.

4.3 Uitgangspunten

Algemeen

LBP Sight heeft in 2015 een akoestisch onderzoek[2] uitgevoerd naar de overige gebouwen binnen de inrichting . Voor de bepaling van de geluidbelastingen vanwege het weg- en railverkeer, op de gevels van het onderwijsgebouw, is een rekenmodel[3] van LBP Sight als basis gebruikt. In het model zijn de omliggende bebouwing, bodemgebieden, hoogtekenmerken en de relevante wegen opgenomen.

De geluidbelasting in Lden is de geluidbelasting ter plaatse van de gevel over alle perioden van 07.00 – 19.00 uur, van 19.00 – 23.00 uur en van 23.00 – 07.00 uur (etmaalperiode). Voor onderhavig schoolgebouw wordt de nachtperiode (23.00 – 07.00 uur) buiten beschouwing gelaten. Voor de beoordeling blijft over L_{den} worden gesproken.

De standaard bodemfactor is als akoestisch hard (B_f = 0,0) meegenomen.

[2] V046388aa.00002.dvd, Akoestisch onderzoek, Ontwikkeling campus Nova College aan de Zijlweg te Haarlem, 11 november 2015

[3] (046388aa Geomilieu V3.10 opleveringsmodel)

De gebouwen in de omgeving van het bouwplan zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Ter plaatse van de gevels van het nieuw te bouwen onderwijsgebouw en een aantal bestaande woningen zijn in het rekenmodel ontvangerspunten opgenomen. Voor de berekeningen is uitgegaan van een waarneemhoogte van 1,50 meter (begane grond) en 4,5 meter (eerste verdieping) boven lokaal maaiveld.

Specifieke invoergegevens Westelijke Randweg, Julianalaan en Zijlweg

De gegevens inzake de intensiteit van de Westelijke Randweg, Julianalaan en Zijlweg zijn afkomstig van de gemeente Haarlem en betreffen verkeergegevens welke zijn gebaseerd op het VENOM-verkeersmodel 2015-V2 met 2026 als prognosejaar.

De voor de berekeningen gehanteerde verkeerscijfers voor de Westelijke Randweg, Julianalaan en Zijlweg zijn weergegeven in de onderstaande tabel. De verkeersaantrekkende werking van het plan zelf is meegenomen in de berekeningen.

Tabel 4.1: Gehanteerde verkeersgegevens voor prognosejaar 2026

Wegvak	Intensiteit [mvt/etm]	Snelheid [km/uur]	Wegdek
Zijlweg	12.306	50	DAB
Westelijke randweg (N205 ri N200)	17.642	70	DAB
Westelijke randweg (N200 ri N205)	18.141	70	DAB
Julianalaan	7.132	50	DAB

Wegvak	Periode	Voertuigverdeling [%]			Uurintensiteit [%]
		Licht	Middel	Zwaar	
Zijlweg	Dag	94,90	3,53	1,58	6,86
	Avond	97,22	2,33	0,45	3,13
	Nacht	95,21	4,06	0,73	0,65
Westelijke randweg (N205 ri N200)	Dag	82,28	12,54	5,18	6,78
	Avond	82,28	12,54	5,18	3,43
	Nacht	82,28	12,54	5,18	0,53
Westelijke randweg (N200 ri N205)	Dag	82,28	12,54	5,18	6,86
	Avond	82,28	12,54	5,18	2,99
	Nacht	82,28	12,54	5,18	0,65
Julianalaan	Dag	95,31	3,12	1,57	6,74
	Avond	95,16	3,89	0,99	3,75
	Nacht	95,16	4,46	0,52	0,52

Voor de invoergegevens van het wegvak wordt verwezen naar bijlage 1.1.

4.4 Railverkeer

Basis voor het onderzoek is het model voor wegverkeerslawaai en het geluidregister spoor. De standaard reflectie voor de bodem is gesteld op een factor 0,0 (reflecterend). Onder de spoorbanen ligt een akoestisch zacht bodemgebied ($B_f = 1,0$).

5 Resultaten en toetsing

5.1 Resultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het rekenmodel is op het te beoordelen nieuw te bouwen onderwijsgebouw aan de Zijlweg 203 te Haarlem geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Westelijke Randweg, Julianalaan en Zijlweg voor het jaar 2026 berekend.

De resultaten worden vervolgens aan de in tabel 3.4 weergegeven grenswaarden getoetst.

In onderstaande tabel 5.1 zijn de maatgevende geluidbelasting op de gevels van het nieuw te bouwen onderwijsgebouw vanwege het wegverkeer op de Westelijke Randweg, Julianalaan en Zijlweg weergegeven. De vetgedrukte waarden betreffen een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De berekeningsresultaten per ontvangerspunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 2.1.

Tabel 5.1: Maatgevende rekenresultaten 2026 vanwege de Westelijke Randweg, Julianalaan en Zijlweg inclusief ex artikel 110g Wgh

Wegvak	Geluidbelasting [dB]	
	Begane grond [1,5 m.]	Verdieping [4,5 m.]
Westelijke randweg	**52**	**53**
Julianalaan	37	37
Zijlweg	41	42

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van het nieuw te bouwen onderwijsgebouw de geluidbelasting ten gevolge van de Westelijke randweg ten hoogste 53 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor het onderwijsgebouw, dient te worden beschouwd of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of dient er een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders van Haarlem. Dit is nader beschreven in paragraaf 5.4.

Voor de overige wegen geldt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden waarmee nader onderzoek naar maatregelen en het vaststellen van een hogere waarde achterwege kan blijven.

5.2 Resultaten en toetsing railverkeer

Met behulp van het berekeningsmodel is op alle ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege het railverkeer op het traject Haarlem - Overveen berekend. In tabel 5.2 is de maatgevende geluidbelasting per verdieping weergegeven. Een volledig overzicht van de berekende geluidbelasting per ontvangerpunt en -hoogte is opgenomen in bijlage 2.2.

Tabel 5.2: Maatgevende rekenresultaten 2026 vanwege railverkeer traject Haarlem - Oosterveen

Spoor	Geluidbelasting [dB]	
	Begane grond [1,5 m.]	Verdieping [4,5 m.]
Traject Haarlem - Oosterveen	60	61

De geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer bedraagt ten hoogste 61 dB, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 53 dB wordt overschreden. De maximaal te ontheffen geluidbelasting van 68 dB wordt echter niet overschreden.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 53 dB voor het onderwijsgebouw, dient te worden beschouwd of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of dient er een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders van Haarlem. Dit is nader beschreven in paragraaf 5.4.

5.3 Cumulatie

Het plangebied is gelegen binnen de zone van verschillende geluidbronnen (wegverkeer en railverkeer). Aangezien er voor zowel weg- als railverkeerslawaai sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde die voor deze geluidbron geldt, is de cumulatieve geluidbelasting inzichtelijk gemaakt. In de bijlagen bij het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een rekenmethode opgenomen voor de berekening van de cumulatieve geluidbelasting (Lcum). De cumulatieve geluidbelasting is bepaald aan de hand van deze bijlage. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt hier maximaal 58 dB (beoordelingspunt 001_B Onderwijsgebouw [N]). Voor gedetailleerde rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 2.3. Voor de cumulatieve geluidbelasting zijn geen wettelijke grenswaarden vastgelegd. Ingevolge artikel 110a lid 6 Wgh dient het bevoegd gezag te beoordelen of deze cumulatie leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

5.4 Maatregelenonderzoek

Maatregelen om de geluidbelasting vanwege de Westelijke Randweg terug te brengen dienen in eerste instantie op de bron te worden toegepast. Het terugbrengen van de rijsnelheid alleen is onvoldoende en kan slechts in combinatie met een lage verkeersintensiteit voldoende soelaas bieden. Hiermee komt de regionale functie van deze weg onder druk te staan. Aangezien toepassing van een stille wegdekverharding op en nabij een kruising niet mogelijk is zijn verdere bronmaatregelen niet haalbaar en doelmatig.

Vanwege de korte afstand op de weg, de breedte van de weg en de hoogte van het gebouw zal voor het reduceren van de geluidbelasting op eerste verdieping van het te situeren onderwijsgebouw een dermate hoge geluidwal en/of -scherm nodig zijn dat geen sprake is van een doelmatige maatregel.

Voor het railverkeerslawaai geldt dat eveneens dat maatregelen lastig realiseerbaar en inpasbaar en weinig kosteneffectief zijn. Verder is er sprake van de situatie dat de geluidbelastingen vanwege het weg- en railverkeer ongeveer even hoog zijn waardoor maatregelen aan een enkele bron een gereduceerd effect hebben.

6 Beschouwing invloed reflectie onderwijsgebouw op woningen

In verband met de situering van het nieuwe onderwijsgebouw is de optredende reflectiewaarde onderzocht ten gevolge van de nabijgelegen spoorlijn. In de onderstaande tabel is de invloed van deze reflectie weergegeven ter plaatse van nabijgelegen woningen.

Tabel 6.1: Invloed reflectie onderwijsgebouw op woningen vanwege spoorweglawaai

Beoordelingspunt	Geluidbelasting [dB]		
	Excl. situering onderwijsgebouw	Incl. situering onderwijsgebouw	Verschil
005_A Prins Hendriklaan 102 [1,5m]	63,8	63,9	0,1
005_B Prins Hendriklaan 102 [4,5m]	65,1	65,2	0,1
006_A Prins Hendriklaan 106 [1,5m]	62,3	62,3	0,0
006_B Prins Hendriklaan 106 [4,5m]	64,0	64,0	0,0

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de effecten op de nabijgelegen woningen als gevolg van reflectie van het nieuwe onderwijsgebouw verwaarloosbaar zijn.

7 Conclusie en samenvatting

In opdracht van ROC Nova College Haarlem is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van de NOVA campus aan de Zijlweg 203 te Haarlem.

Doel van het akoestisch onderzoek weg- en railverkeer is het in beeld brengen van de geluidbelasting op het nieuwe onderwijsgebouw (2 lagen) van het NOVA college te Haarlem en te beoordelen of deze geluidbelasting voldoet aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Bij het vaststellen van het bestemmingsplan dient de gemeente namelijk de ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen in acht te nemen als gevolg van omliggende (spoor)wegen.

De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden. Wanneer de in de Wgh gestelde grenswaarden worden overschreden, dient beoordeeld te worden of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

Resultaten wegverkeer

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van het nieuw te bouwen onderwijsgebouw de geluidbelasting ten gevolge van de Westelijke randweg ten hoogste 53 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. Voor de overige wegen geldt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

Resultaten railverkeer

De geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer bedraagt ten hoogste 61 dB, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 53 dB wordt overschreden. De maximaal te ontheffen geluidbelasting van 68 dB wordt echter niet overschreden.

Cumulatie

Het plangebied is gelegen binnen de zone van verschillende geluidbronnen (wegverkeer en railverkeer). Aangezien er voor zowel weg- als railverkeerslawaai sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde die voor deze geluidbron geldt, is de cumulatieve geluidbelasting inzichtelijk gemaakt. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt hier maximaal 58 dB (beoordelingspunt 001_B Onderwijsgebouw [N]). Voor de cumulatieve geluidbelasting zijn geen wettelijke grenswaarden vastgelegd. Ingevolge artikel 110a lid 6 Wgh dient het bevoegd gezag te beoordelen of deze cumulatie leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

Maatregelen

Maatregelen om de geluidbelasting vanwege de Westelijke Randweg terug te brengen dienen in eerste instantie op de bron te worden toegepast. Het terugbrengen van de rijsnelheid alleen is onvoldoende en kan slechts in combinatie met een lage verkeersintensiteit voldoende soelaas bieden. Hiermee komt de regionale functie van deze weg onder druk te staan. Aangezien toepassing van een stille wegdekverharding op en nabij een kruising niet mogelijk is zijn verdere bronmaatregelen niet haalbaar en doelmatig.

Vanwege de korte afstand op de weg, de breedte van de weg en de hoogte van het gebouw zal voor het reduceren van de geluidbelasting op eerste verdieping van het te situeren onderwijsgebouw een dermate hoge geluidwal en/of -scherm nodig zijn dat geen sprake is van een doelmatige maatregel.

Voor het railverkeerslawaai geldt dat eveneens dat maatregelen lastig realiseerbaar en inpasbaar en weinig kosteneffectief zijn. Verder is er sprake van de situatie dat de geluidbelastingen vanwege het weg- en railverkeer ongeveer even hoog zijn waardoor maatregelen aan een enkele bron een gereduceerd effect hebben.

Beschouwing invloed reflectie onderwijsgebouw op woningen

In verband met de situering van het nieuwe onderwijsgebouw is de optredende reflectiewaarde onderzocht ten gevolge van de nabijgelegen spoorlijn. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de effecten op de nabijgelegen woningen als gevolg van reflectie van het nieuwe onderwijsgebouw verwaarloosbaar zijn

Bijlagen en figuren

Bijlagen

Bijlage 1.1 Invoergegevens geomilieu
Bijlage 2.1 Resultaten wegverkeerslawaai
Bijlage 2.2 Resultaten railverkeerslawaai
Bijlage 2.3 Resultaten cumulatie

Figuur

Figuur 1. Situatietekening
Figuur 2. Beoordelingspunten
Figuur 3. Wegen
Figuur 4. Spoorwegen

Model: 2026_VL(Lcum)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n
204378014	Zijlweg	Zijlweg	102080,00	489151,00	102238,00	489099,00
204378023	Zijlweg	Zijlweg	102350,02	489092,37	102444,00	489078,00
204378013	Zijlweg	Zijlweg	102238,00	489099,00	102350,02	489092,37
205377090	Zijlweg	Zijlweg	102730,00	488964,00	102776,27	488967,80
205377089	Zijlweg	Zijlweg	102776,27	488967,80	102812,00	488971,00
205377023	Zijlweg	Zijlweg	102883,00	488971,00	102926,00	488952,00
204378024	Zijlweg	Zijlweg	102444,00	489078,00	102460,00	489073,00
204378025	Zijlweg	Zijlweg	102460,00	489073,00	102622,00	488995,00
205377072	Zijlweg	Zijlweg	102926,00	488952,00	103002,00	488906,00
205377021	Zijlweg	Zijlweg	102622,00	488995,00	102730,00	488964,00
205377024	Zijlweg	Zijlweg	102812,00	488971,00	102883,00	488971,00
205378021	Julianalaan	Julianalaan	102866,22	489171,53	102888,00	489244,00
205378020	Julianalaan	Julianalaan	102862,00	489360,00	102888,00	489244,00
205378036	Julianalaan	Julianalaan	102796,00	489051,00	102812,00	488971,00
205378034	Julianalaan	Julianalaan	102817,00	489116,00	102831,00	489131,00
205378035	Julianalaan	Julianalaan	102796,00	489051,00	102817,00	489116,00
205378037	Julianalaan	Julianalaan	102831,00	489131,00	102866,22	489171,53
205378041	Westelijke Randweg	Westelijke Randweg	102508,57	489272,77	103035,05	490064,32
205378040	Westelijke Randweg	Westelijke Randweg	102519,08	489269,80	103032,63	490050,48
204378026	Westelijke Randweg	Westelijke Randweg	102460,00	489073,00	102503,00	489216,00
204378027	Westelijke Randweg	Westelijke Randweg	102444,00	489078,00	102491,00	489220,00
204376031	Westelijke Randweg	Westelijke Randweg	102353,00	488331,00	102408,23	488931,38
204376030	Westelijke Randweg	Westelijke Randweg	102367,00	488324,00	102423,00	488928,00
204376030	Westelijke Randweg	Westelijke Randweg	102423,00	488928,00	102460,00	489073,00
204376031	Westelijke Randweg	Westelijke Randweg	102408,23	488931,38	102444,00	489078,00
204378026	Westelijke Randweg	Westelijke Randweg	102503,00	489216,00	102519,08	489269,80
204378027	Westelijke Randweg	Westelijke Randweg	102491,00	489220,00	102508,57	489272,77

Model: 2026_VL(Lcum)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ISO_H	Hdef.	Lengte	Type	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
204378014	1,00	Relatief	168,65	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50
204378023	1,00	Relatief	95,96	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50
204378013	1,00	Relatief	112,23	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50
205377090	1,00	Relatief	46,43	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50
205377089	1,00	Relatief	35,87	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50
205377023	1,00	Relatief	47,44	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50
204378024	1,00	Relatief	16,76	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50
204378025	1,00	Relatief	180,03	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50
205377072	1,00	Relatief	88,98	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50
205377021	1,00	Relatief	113,19	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50
205377024	1,00	Relatief	71,57	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50
205378021	1,00	Relatief	76,26	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50
205378020	1,00	Relatief	121,26	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50
205378036	1,00	Relatief	82,10	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50
205378034	1,00	Relatief	20,52	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50
205378035	1,00	Relatief	68,98	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50
205378037	1,00	Relatief	53,88	Verdeling	W0	Referentiewegdek	50	50	50
205378041	1,00	Relatief	994,46	Verdeling	W0	Referentiewegdek	70	70	70
205378040	1,00	Relatief	971,09	Verdeling	W0	Referentiewegdek	70	70	70
204378026	1,00	Relatief	149,33	Verdeling	W0	Referentiewegdek	70	70	70
204378027	1,00	Relatief	149,58	Verdeling	W0	Referentiewegdek	70	70	70
204376031	1,00	Relatief	605,32	Verdeling	W0	Referentiewegdek	70	70	70
204376030	1,00	Relatief	609,99	Verdeling	W0	Referentiewegdek	70	70	70
204376030	1,00	Relatief	149,72	Verdeling	W0	Referentiewegdek	70	70	70
204376031	1,00	Relatief	151,18	Verdeling	W0	Referentiewegdek	70	70	70
204378026	1,00	Relatief	56,15	Verdeling	W0	Referentiewegdek	70	70	70
204378027	1,00	Relatief	55,62	Verdeling	W0	Referentiewegdek	70	70	70

Model: 2026_VL(Lcum)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal
204378014	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12306,00
204378023	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12306,00
204378013	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12306,00
205377090	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12306,00
205377089	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12306,00
205377023	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12306,00
204378024	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12306,00
204378025	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12306,00
205377072	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12306,00
205377021	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12306,00
205377024	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12306,00
205378021	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7132,00
205378020	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7132,00
205378036	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7132,00
205378034	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7132,00
205378035	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7132,00
205378037	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7132,00
205378041	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18141,00
205378040	--	70	70	70	--	70	70	70	--	17642,00
204378026	--	70	70	70	--	70	70	70	--	17642,00
204378027	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18141,00
204376031	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18141,00
204376030	--	70	70	70	--	70	70	70	--	17642,00
204376030	--	70	70	70	--	70	70	70	--	17642,00
204376031	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18141,00
204378026	--	70	70	70	--	70	70	70	--	17642,00
204378027	--	70	70	70	--	70	70	70	--	18141,00

Model: 2026_VL(Lcum)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)
204378014	6,86	3,13	0,65	94,90	97,22	95,21	--	3,53	2,33	4,06	--	1,58	0,45
204378023	6,86	3,13	0,65	94,90	97,22	95,21	--	3,53	2,33	4,06	--	1,58	0,45
204378013	6,86	3,13	0,65	94,90	97,22	95,21	--	3,53	2,33	4,06	--	1,58	0,45
205377090	6,86	3,13	0,65	94,90	97,22	95,21	--	3,53	2,33	4,06	--	1,58	0,45
205377089	6,86	3,13	0,65	94,90	97,22	95,21	--	3,53	2,33	4,06	--	1,58	0,45
205377023	6,86	3,13	0,65	94,90	97,22	95,21	--	3,53	2,33	4,06	--	1,58	0,45
204378024	6,86	3,13	0,65	94,90	97,22	95,21	--	3,53	2,33	4,06	--	1,58	0,45
204378025	6,86	3,13	0,65	94,90	97,22	95,21	--	3,53	2,33	4,06	--	1,58	0,45
205377072	6,86	3,13	0,65	94,90	97,22	95,21	--	3,53	2,33	4,06	--	1,58	0,45
205377021	6,86	3,13	0,65	94,90	97,22	95,21	--	3,53	2,33	4,06	--	1,58	0,45
205377024	6,86	3,13	0,65	94,90	97,22	95,21	--	3,53	2,33	4,06	--	1,58	0,45
205378021	6,74	3,75	0,52	95,31	95,16	95,16	--	3,12	3,89	4,46	--	1,57	0,99
205378020	6,74	3,75	0,52	95,31	95,16	95,16	--	3,12	3,89	4,46	--	1,57	0,99
205378036	6,74	3,75	0,52	95,31	95,16	95,16	--	3,12	3,89	4,46	--	1,57	0,99
205378034	6,74	3,75	0,52	95,31	95,16	95,16	--	3,12	3,89	4,46	--	1,57	0,99
205378035	6,74	3,75	0,52	95,31	95,16	95,16	--	3,12	3,89	4,46	--	1,57	0,99
205378037	6,74	3,75	0,52	95,31	95,16	95,16	--	3,12	3,89	4,46	--	1,57	0,99
205378041	6,86	2,99	0,65	82,28	82,28	82,28	--	12,54	12,54	12,54	--	5,18	5,18
205378040	6,78	3,43	0,53	82,28	82,28	82,28	--	12,54	12,54	12,54	--	5,18	5,18
204378026	6,78	3,43	0,53	82,28	82,28	82,28	--	12,54	12,54	12,54	--	5,18	5,18
204378027	6,86	2,99	0,65	82,28	82,28	82,28	--	12,54	12,54	12,54	--	5,18	5,18
204376031	6,86	2,99	0,65	82,28	82,28	82,28	--	12,54	12,54	12,54	--	5,18	5,18
204376030	6,78	3,43	0,53	82,28	82,28	82,28	--	12,54	12,54	12,54	--	5,18	5,18
204376030	6,78	3,43	0,53	82,28	82,28	82,28	--	12,54	12,54	12,54	--	5,18	5,18
204376031	6,86	2,99	0,65	82,28	82,28	82,28	--	12,54	12,54	12,54	--	5,18	5,18
204378026	6,78	3,43	0,53	82,28	82,28	82,28	--	12,54	12,54	12,54	--	5,18	5,18
204378027	6,86	2,99	0,65	82,28	82,28	82,28	--	12,54	12,54	12,54	--	5,18	5,18

Model: 2026_VL(Lcum)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(N)	%ZV(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
204378014	0,73	--	801,14	374,47	76,16	--	29,80	8,97	3,25	--	13,34
204378023	0,73	--	801,14	374,47	76,16	--	29,80	8,97	3,25	--	13,34
204378013	0,73	--	801,14	374,47	76,16	--	29,80	8,97	3,25	--	13,34
205377090	0,73	--	801,14	374,47	76,16	--	29,80	8,97	3,25	--	13,34
205377089	0,73	--	801,14	374,47	76,16	--	29,80	8,97	3,25	--	13,34
205377023	0,73	--	801,14	374,47	76,16	--	29,80	8,97	3,25	--	13,34
204378024	0,73	--	801,14	374,47	76,16	--	29,80	8,97	3,25	--	13,34
204378025	0,73	--	801,14	374,47	76,16	--	29,80	8,97	3,25	--	13,34
205377072	0,73	--	801,14	374,47	76,16	--	29,80	8,97	3,25	--	13,34
205377021	0,73	--	801,14	374,47	76,16	--	29,80	8,97	3,25	--	13,34
205377024	0,73	--	801,14	374,47	76,16	--	29,80	8,97	3,25	--	13,34
205378021	0,52	--	458,15	254,51	35,29	--	15,00	10,40	1,65	--	7,55
205378020	0,52	--	458,15	254,51	35,29	--	15,00	10,40	1,65	--	7,55
205378036	0,52	--	458,15	254,51	35,29	--	15,00	10,40	1,65	--	7,55
205378034	0,52	--	458,15	254,51	35,29	--	15,00	10,40	1,65	--	7,55
205378035	0,52	--	458,15	254,51	35,29	--	15,00	10,40	1,65	--	7,55
205378037	0,52	--	458,15	254,51	35,29	--	15,00	10,40	1,65	--	7,55
205378041	5,18	--	1023,95	446,30	97,02	--	156,06	68,02	14,79	--	64,46
205378040	5,18	--	984,17	497,89	76,93	--	149,99	75,88	11,73	--	61,96
204378026	5,18	--	984,17	497,89	76,93	--	149,99	75,88	11,73	--	61,96
204378027	5,18	--	1023,95	446,30	97,02	--	156,06	68,02	14,79	--	64,46
204376031	5,18	--	1023,95	446,30	97,02	--	156,06	68,02	14,79	--	64,46
204376030	5,18	--	984,17	497,89	76,93	--	149,99	75,88	11,73	--	61,96
204376030	5,18	--	984,17	497,89	76,93	--	149,99	75,88	11,73	--	61,96
204376031	5,18	--	1023,95	446,30	97,02	--	156,06	68,02	14,79	--	64,46
204378026	5,18	--	984,17	497,89	76,93	--	149,99	75,88	11,73	--	61,96
204378027	5,18	--	1023,95	446,30	97,02	--	156,06	68,02	14,79	--	64,46

Model: 2026_VL(Lcum)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
204378014	1,73	0,58	--	112,16	108,39	101,79
204378023	1,73	0,58	--	112,16	108,39	101,79
204378013	1,73	0,58	--	112,16	108,39	101,79
205377090	1,73	0,58	--	112,16	108,39	101,79
205377089	1,73	0,58	--	112,16	108,39	101,79
205377023	1,73	0,58	--	112,16	108,39	101,79
204378024	1,73	0,58	--	112,16	108,39	101,79
204378025	1,73	0,58	--	112,16	108,39	101,79
205377072	1,73	0,58	--	112,16	108,39	101,79
205377021	1,73	0,58	--	112,16	108,39	101,79
205377024	1,73	0,58	--	112,16	108,39	101,79
205378021	2,65	0,19	--	109,68	107,07	98,45
205378020	2,65	0,19	--	109,68	107,07	98,45
205378036	2,65	0,19	--	109,68	107,07	98,45
205378034	2,65	0,19	--	109,68	107,07	98,45
205378035	2,65	0,19	--	109,68	107,07	98,45
205378037	2,65	0,19	--	109,68	107,07	98,45
205378041	28,10	6,11	--	115,35	111,74	105,12
205378040	31,35	4,84	--	115,18	112,22	104,11
204378026	31,35	4,84	--	115,18	112,22	104,11
204378027	28,10	6,11	--	115,35	111,74	105,12
204376031	28,10	6,11	--	115,35	111,74	105,12
204376030	31,35	4,84	--	115,18	112,22	104,11
204376030	31,35	4,84	--	115,18	112,22	104,11
204376031	28,10	6,11	--	115,35	111,74	105,12
204378026	31,35	4,84	--	115,18	112,22	104,11
204378027	28,10	6,11	--	115,35	111,74	105,12

Model: 2026_VL(Lcum)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
004	Onderwijsgebouw [W]	3,95	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
001	Onderwijsgebouw [N]	3,99	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
002	Onderwijsgebouw [O]	3,96	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
003	Onderwijsgebouw [Z]	3,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
005	Prins Hendriklaan 102	4,48	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
006	Prins Hendriklaan 106	4,46	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: 2026_VL(Lcum)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten
	7226	0	11:40, 30 sep 2015			Polygoon	102468,42	489225,68	4

Model: 2026_VL(Lcum)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Omtrek	Gebied	Min.lengte	Max.lengte	Corr.
	707,20	16213,31	51,08	299,74	2/3

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 2026_VL(Lcum)

Model eigenschap	
Omschrijving	2026_VL(Lcum)
Verantwoordelijke	dvd
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	dvd op 29-9-2015
Laatst ingezien door	d13372 op 8-4-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.10
Standaard maaiveldhoogte	1
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Conform standaard
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Commentaar

Rapport: Resultatentabel
Model: 2026_VL(Lcum)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Westelijke Randweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Lden
001_A	Onderwijsgebouw [N]	1,50	53,2	49,9	53,7
001_B	Onderwijsgebouw [N]	4,50	53,2	49,9	53,7
002_A	Onderwijsgebouw [O]	1,50	41,3	38,0	41,8
002_B	Onderwijsgebouw [O]	4,50	44,2	40,9	44,7
003_A	Onderwijsgebouw [Z]	1,50	46,1	42,8	46,6
003_B	Onderwijsgebouw [Z]	4,50	48,0	44,7	48,5
004_A	Onderwijsgebouw [W]	1,50	53,9	50,6	54,4
004_B	Onderwijsgebouw [W]	4,50	54,3	51,0	54,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2026_VL(Lcum)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Julianalaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Lden
001_A	Onderwijsgebouw [N]	1,50	37,6	35,0	38,4
001_B	Onderwijsgebouw [N]	4,50	37,2	34,6	37,9
002_A	Onderwijsgebouw [O]	1,50	41,5	38,9	42,3
002_B	Onderwijsgebouw [O]	4,50	41,4	38,7	42,1
003_A	Onderwijsgebouw [Z]	1,50	31,5	28,9	32,2
003_B	Onderwijsgebouw [Z]	4,50	33,3	30,6	34,0
004_A	Onderwijsgebouw [W]	1,50	25,9	23,3	26,6
004_B	Onderwijsgebouw [W]	4,50	27,7	25,1	28,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2026_VL(Lcum)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zijlweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Lden
001_A	Onderwijsgebouw [N]	1,50	32,0	28,1	32,3
001_B	Onderwijsgebouw [N]	4,50	32,1	28,2	32,4
002_A	Onderwijsgebouw [O]	1,50	36,8	32,8	37,1
002_B	Onderwijsgebouw [O]	4,50	37,9	34,0	38,2
003_A	Onderwijsgebouw [Z]	1,50	45,9	42,0	46,2
003_B	Onderwijsgebouw [Z]	4,50	46,6	42,8	46,9
004_A	Onderwijsgebouw [W]	1,50	44,5	40,7	44,8
004_B	Onderwijsgebouw [W]	4,50	44,3	40,5	44,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2026_RL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Lden
001_A	Onderwijsgebouw [N]	1,50	58,9	57,7	60,2
001_B	Onderwijsgebouw [N]	4,50	59,3	58,1	60,6
002_A	Onderwijsgebouw [O]	1,50	51,3	50,3	52,7
002_B	Onderwijsgebouw [O]	4,50	51,7	50,8	53,2
003_A	Onderwijsgebouw [Z]	1,50	43,4	43,0	45,0
003_B	Onderwijsgebouw [Z]	4,50	45,2	44,8	46,9
004_A	Onderwijsgebouw [W]	1,50	52,4	51,2	53,7
004_B	Onderwijsgebouw [W]	4,50	52,0	50,9	53,4
005_A	Prins Hendriklaan 102	1,50	62,6	61,4	63,9
005_B	Prins Hendriklaan 102	4,50	63,8	62,7	65,2
006_A	Prins Hendriklaan 106	1,50	61,0	59,8	62,3
006_B	Prins Hendriklaan 106	4,50	62,7	61,5	64,0

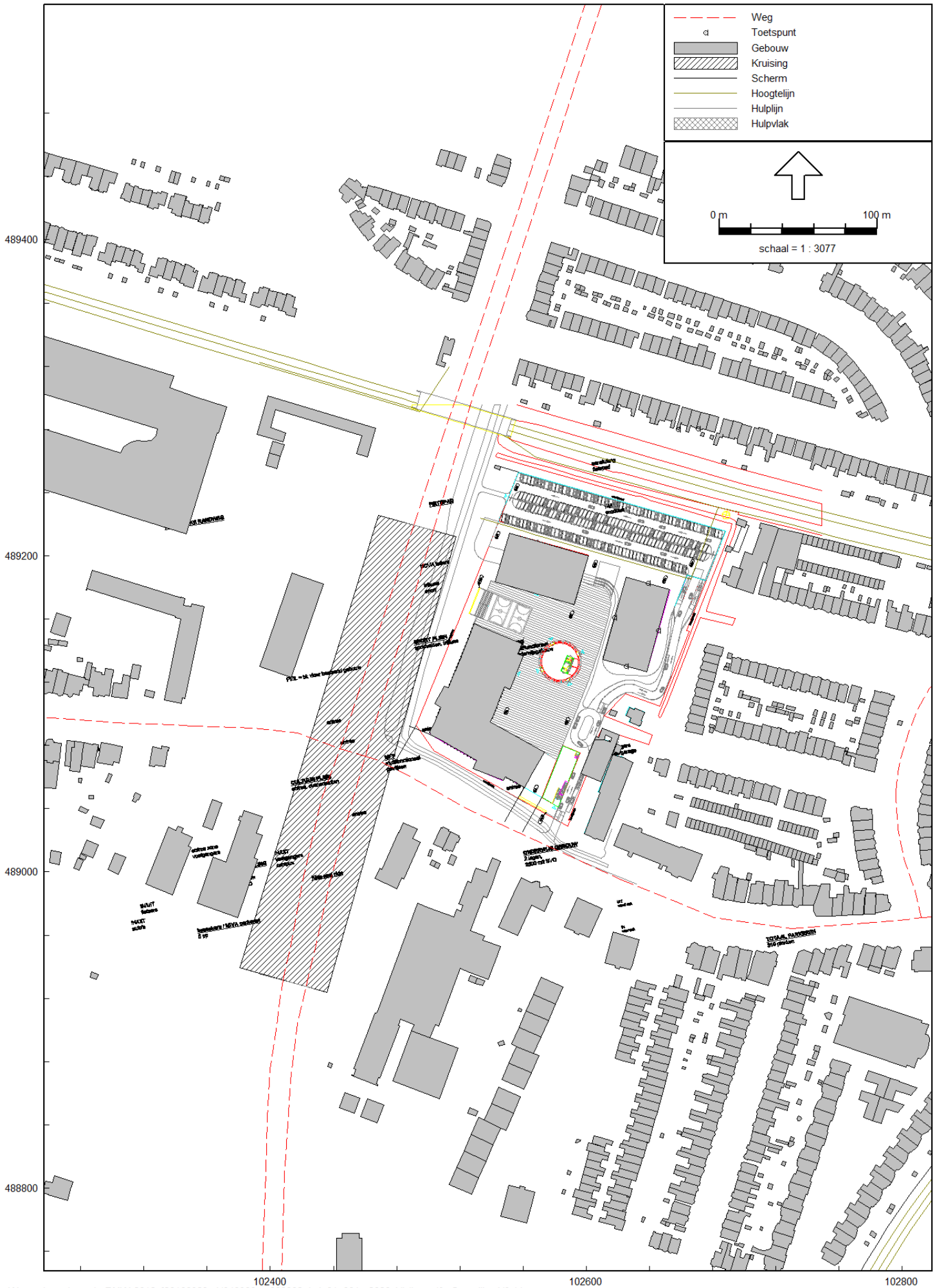
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Lcum vanwege weg- en railverkeer excl. aftrek ex art. 110g Wgh **Antea Group**

406650 ao NOVA Campus **Bijlage 2.3**

Naam	Omschrijving	Lden Rail	Lden Weg	L*RL	Lcum
001_A	Onderwijsgebouw [N]	60,2	53,8	55,8	57,9
001_B	Onderwijsgebouw [N]	60,6	53,8	56,2	58,2
002_A	Onderwijsgebouw [O]	52,7	45,7	48,7	50,4
002_B	Onderwijsgebouw [O]	53,2	47,2	49,1	51,3
004_A	Onderwijsgebouw [W]	45,0	49,5	41,4	50,1
004_B	Onderwijsgebouw [W]	46,9	50,9	43,2	51,6
003_A	Onderwijsgebouw [Z]	53,7	54,9	49,6	56,0
003_B	Onderwijsgebouw [Z]	53,4	55,2	49,3	56,2

Figuur 1
Overzichtstekening



Figuur 2
Beoordelingspunten

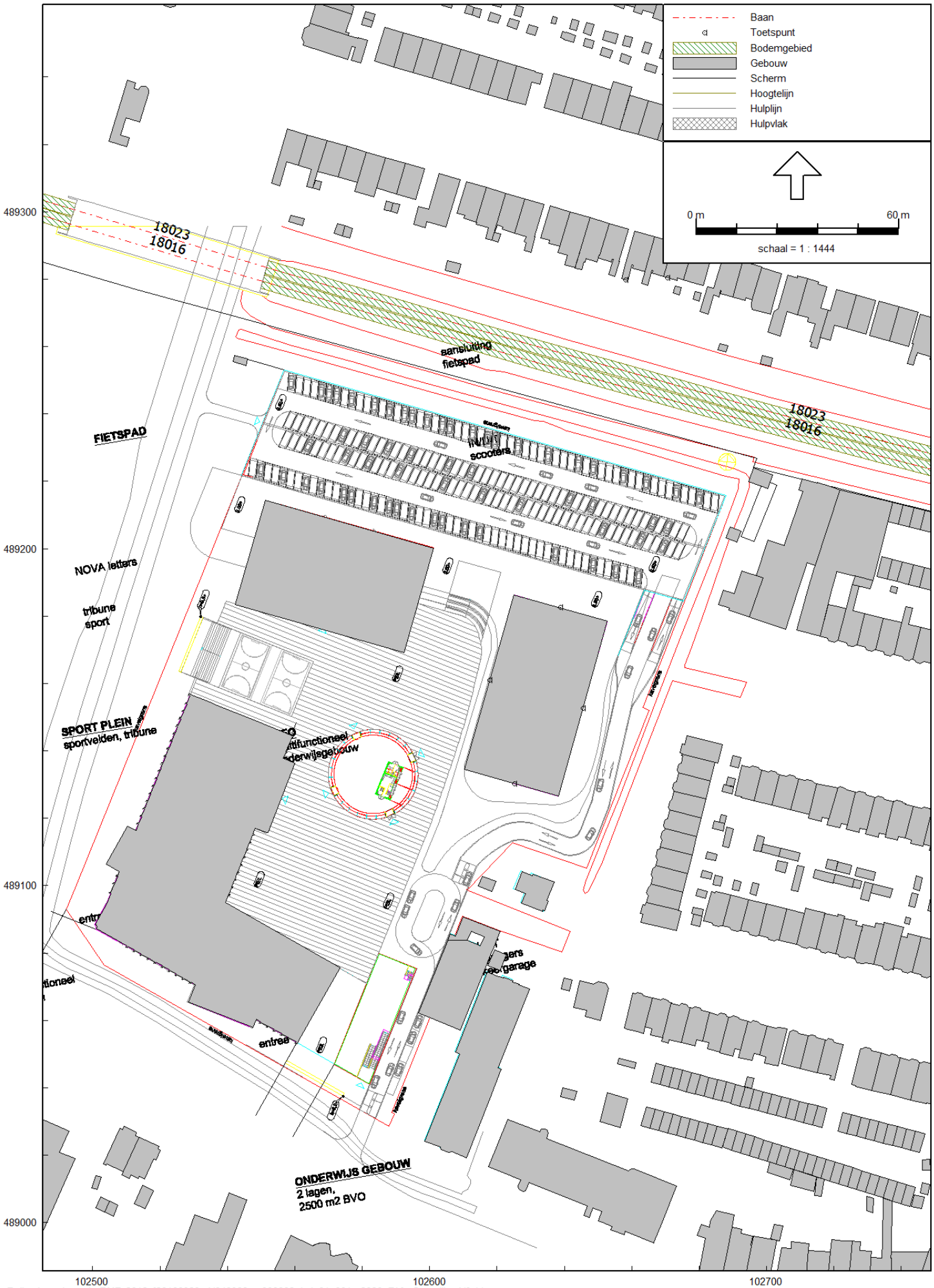


Figuur 3
Wegen



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [20160329 - V046388aa.000002.dvd_01_001 - 2026_VL(Lcum)] , Geomilieu V3.11

Figuur 4
Spoorwegen



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 06 57584185
E. m.reinders@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

A member of INOGEN®

Bijlage 9 Watertoets

Memo

memonummer	406650-160310-WT	
datum	10 maart 2016	
aan	J. Verhoeven	Antea Group
van	A. Schuphof	Antea Group
kopie		
project	Quickscan en gebiedsonderzoeken bestemmingsplan NOVA Campus Zijlweg 203 te Haarlem	
projectnr.	0406650.00	
betreft	Waterparagraaf	

Inleiding

Om uw plannen voor de uitbreiding van de campus van het ROC Nova College aan de Zijlweg in Haarlem mogelijk te maken is een ruimtelijke procedure noodzakelijk. In het Bro is het uitvoeren van een watertoets juridisch verplicht bij bestemmingsplannen, inpassingsplannen en projectbesluiten. Instemming van het waterschap is een voorwaarde voor goedkeuring van het bestemmingsplan. Het resultaat van een watertoets wordt vastgelegd in een zogenaamde waterparagraaf welke opgenomen wordt in de ruimtelijke onderbouwing. Voorliggende memo geeft invulling aan deze waterparagraaf.

Huidige situatie

De projectlocatie is gelegen in het stedelijk gebied in Haarlem en is in de huidige situatie voor circa 50% onverhard. Een luchtfoto van de ligging en huidige inrichting is opgenomen in figuur 1.



Figuur 1 Luchtfoto locatie en huidige inrichting plangebied (bron: LuchtfotoNL 2015 © CycloMedia Technology B.V.)

Maaiveld
Het maaiveld in het plangebied is nagenoeg vlak en ligt op circa +0,6 m NAP.

Oppervlaktewater
Aan de noord- en oostzijde van het projectgebied lopen watergangen die op de legger van het Hoogheemraadschap zijn aangeduid als overige watergang. Een overzicht van de aanwezige oppervlaktewateren langs het projectgebied is weergegeven in figuur 2. Deze boezemwateren hebben een waterpeil (schouwpeil) van -0,64 m NAP. De watergangen zijn relatief ondiep met een waterdiepte van slechts 0,35 meter. Langs de watergangen loopt een beschermingszone met een breedte van 2 meter. Zowel het gewoon als het buitengewoon onderhoud aan de watergang wordt door het Hoogheemraadschap gedaan. Voor werkzaamheden binnen de beschermingszone zone moet (afhankelijk van de werkzaamheden) een watervergunning worden aangevraagd.



Figuur 2 uitsnede leggerkaart (bron: digitale legger Rijnland)

Grondwater
Gegevens over de grondwaterstanden in het plangebied zijn vooralsnog niet bekend. In de huidige situatie is echter geen (grond)wateroverlast bekend en heeft het plangebied voldoende ontwateringsdiepte voor de bestaande bebouwing. De drooglegging (verschil peil oppervlaktewater en maaiveld) in het plangebied bedraagt circa 1,2 meter. De drooglegging biedt daarmee voldoende ruimte om een goede ontwateringsnorm (verschil tussen grondwaterstand en maaiveld) te kunnen garanderen.

Beleid
De projectlocatie is gelegen in het beheersgebied van het Hoogheemraadschap van Rijnland en de gemeente Haarlem. Hieronder is kort samengevat welke relevante aspecten voor het plangebied uit het beleid gelden.

Het beleid van het hoogheemraadschap richt zich in vogelvlucht op:

- Een veilig watersysteem met betrouwbare waterkeringen.
- Het voorkomen van de afwenteling van waterproblemen naar andere watersystemen.
- Het voorkomen van overlast door water of een tekort aan water, zowel binnen als buiten het stedelijk gebied.
- Het tegengaan van versnippering van het watersysteem.
- Het realiseren van een biologisch gezond watersysteem.
- Het realiseren van een ecologische infrastructuur (onder andere door een natuurvriendelijke inrichting), zowel binnen als buiten het stedelijk gebied.
- Het benutten van het zelfreinigend vermogen van het watersysteem.
- Het vasthouden van gebiedseigen water (waterconservering) en het beperken van de inlaat van gebiedsvreemd water.
- Het benutten en bufferen van schoon water.
- Het toepassen van het ordeningsprincipe ‘water stroomt van schoon naar vuil': verontreinigende activiteiten moeten benedenstrooms van kwetsbare functies/gebieden worden geplaatst.
- Het aanpakken van vervuiling bij de bron.
- Het voorkomen van verspreiding van verontreinigingen.
- Optimalisatie van beheer en onderhoud, binnen zowel het watersysteem als de afvalwaterketen.

Voor het plangebied betekent dit concreet dat het hemelwater niet mag worden afgevoerd naar het vuilwaterriool en dat de toename aan verhard oppervlak gecompenseerd moet worden door de aanleg van waterberging.

Integraal Waterplan Haarlem, geactualiseerd in 2014
In het Integraal Waterplan Haarlem is opgenomen dat met de 15%-regel (in bouwprojecten moet 15% van de toename aan verharding door het graven van nieuw open water gecompenseerd worden) en via de Bergings Rekening Courant (BRC) kan Haarlem op een flexibele manier voldoende berging in het eigen watersysteem creëren. Dit houdt in dat in het plangebied rekening gehouden moet worden met de aanleg van 15% aan oppervlaktewater ten opzichte van de toename aan verharding, maar dat indien dit niet haalbaar is een beroep gedaan kan worden op de BRC.

De watergangen langs het projectgebied zijn niet aangewezen als KRW waterlichamen maar zijn wel gelegen in een zogenaamd zoekgebied. Volgens het uitvoeringsprogramma 2014-2018 zijn de duikers in de spoorsloot onder de W.Randweg in 2013 verbreed. Onbekend is vooralsnog of deze aanpassing ook daadwerkelijk is uitgevoerd. Het verbreden van de spoorsloot ter plaatse van het Nova College staat gepland voor 2016. Het Hoogheemraadschap van Rijnland is hiervoor aangewezen als trekker.

Voorgenomen ontwikkeling
De voorgenomen plannen voorzien in de aanleg van onderwijs- en multifunctionele gebouwen, een sportplein, fietsenstalling en een cultuurplein en parkeerplaatsen. Het project wordt in twee fasen uitgevoerd.

Toename verharding en compensatie
Op basis van een schetsontwerp voor de eerste en tweede fase van februari 2016 is de toename aan verhard oppervlak bepaald op circa 4.620 m². Dit betekent dat rekening houdend met een compensatienorm van 15% circa 700 m² aan nieuw oppervlaktewater gerealiseerd moet worden.

Bij de planuitwerking wordt voor de watercompensatie de bestaande watergang aan de noordzijde van het projectgebied, de zogenaamde spoorsloot, zoveel als het plan toe laat verbreed. Indien de opgave niet volledig binnen de projectgrenzen kan worden ingevuld zal voor het resterende deel een beroep worden gedaan op de Bergings Rekening Courant van de gemeente. Bij de verbreding van de watergang moet rekening worden gehouden met de aanleg van een obstakelvrije onderhoudsstrook van circa 4 meter.

Het vuilwater wordt aangesloten op het bestaande rioolstelsel van de gemeente Haarlem. Het hemelwater dat afstroomt van verharde oppervlakten wordt niet aangekoppeld naar de riolering maar wordt afgevoerd richting het oppervlaktewater.

Bijlage 10 Verkeer parkeren

NOVA Campus Haarlem

Notitie verkeer en parkeren

projectnummer 406650
definitief
5 oktober 2017

Understanding today.
Improving tomorrow.

NOVA Campus Haarlem

Notitie verkeer en parkeren

projectnummer 406650

definitief
5 oktober 2017

Auteurs
P.W.M. Heuven
J.J. Verhoeven

Opdrachtgever
ROC Nova College Haarlem
Zijlweg 203
2015 CK Haarlem

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
	definitief rev1	H. Lindeboom	A. van Dongen

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	3
1.3	Leeswijzer	4
2	**Verkeerssituatie**	**5**
2.1	Inleiding	5
2.2	Huidige situatie	6
2.3	Autonome situatie	6
2.4	Plansituatie	7
3	**Parkeerbehoefte**	**9**
3.1	Inleiding	9
3.2	Huidige situatie	9
3.3	Gemeentelijk parkeerbeleid	10
3.4	Huidige parkeerbehoefte	10
3.5	Verwachte parkeerbehoefte	11
3.6	Maatwerk	12
4	**Verkeersveiligheid**	**15**
4.1	Inleiding	15
4.2	Probleemanalyse	15
4.2.1	Ongevalsanalyse	15
4.2.2	Veiligheidsanalyse	16
4.2.3	Samenvatting probleemanalyse	18
4.3	Oplossingsrichtingen	19
4.3.1	Kader	19
4.3.2	Zoekrichtingen	19
4.3.3	Beoordeling	19
4.3.4	Maatregelen	20
5	**Doorstroming van het verkeer**	**21**
5.1	Inleiding	21
5.2	Resultaten kruispunt N208/Zijlweg	21
5.3	Conclusie	22
6	**Conclusies**	**24**

Bijlage 1 Tabellen verkeersgeneratie
Bijlage 2 Toets COCON-database (DTV Consultants, 2016)

1 Inleiding

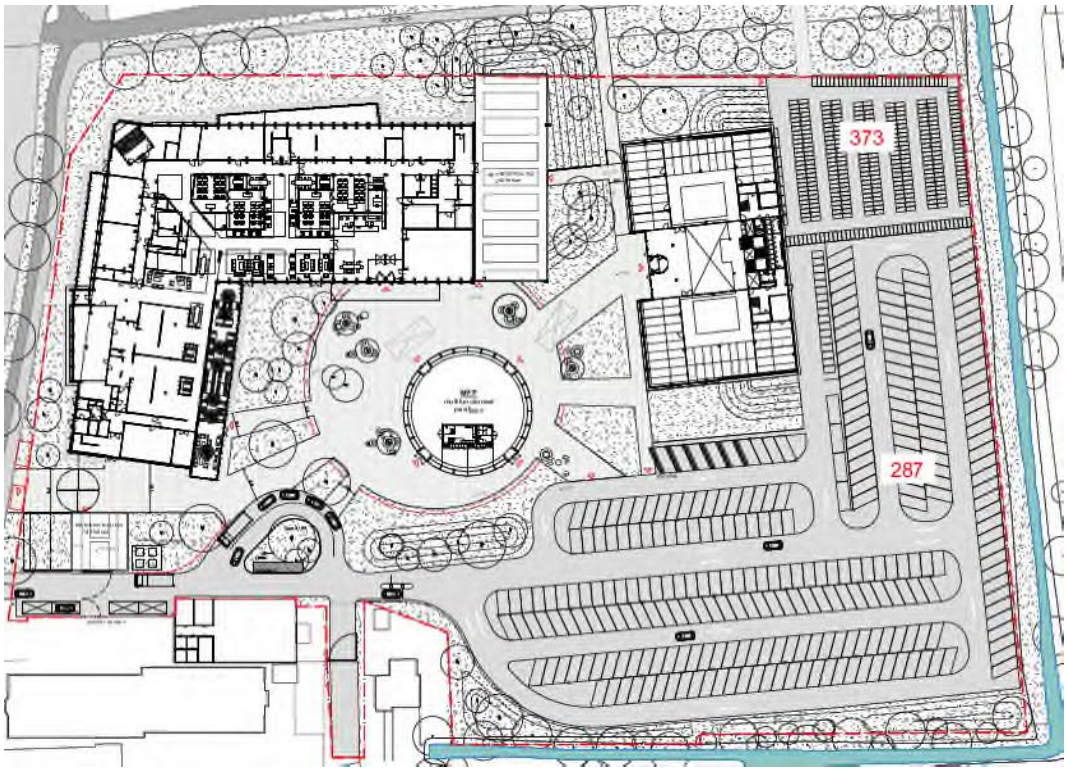
1.1 Aanleiding

Het ROC Nova College in Haarlem is voornemens om de bestaande locatie aan de Zijlweg 203 uit te breiden tot een campuslocatie: NOVA Campus. In onderstaande figuur is een impressie van de voorgenomen ontwikkeling weergegeven.



Figuur 1.1: Impressie NOVA Campus (bron: Stedenbouwkundig plan NOVA Campus, 15 december 2016)

Fase 1 van de ontwikkeling van de NOVA Campus bestaat uit een uitbreiding van het bestaande schoolgebouw (nr. 1) met een serre, een nieuw multifunctioneel onderwijsgebouw (MFO, nr. 2, 6.000 m^2 bvo) daarnaast, een paviljoen/restaurant (nr. 3, 550 m^2 bvo), twee fietsenstallingen (nr. 4) en verplaatsing van de parkeervoorzieningen. De parkeervoorzieningen liggen nu langs de oostelijke zijde van het Nova College, in de toekomst liggen deze in zijn geheel in de noordoosthoek (ter plaatse van nr. 5 en 6). In het nieuwe onderwijsgebouw (nr. 2) worden de zorgopleidingen, assistenten in de gezondheidszorg en welzijnsopleidingen gehuisvest. De nieuwbouw vervangt de oude gebouwen aan de Planetenlaan en Schoterstraat, beide in Haarlem. Het ontwerp van fase 1 is in onderstaande figuur opgenomen.



Figuur 1.2: Ontwerp fase 1

Op termijn overweegt het Nova College een tweede volume (ca. 2.500 m^2 bvo) toe te voegen ten behoeve van kantoorfuncties (nr. 5, Fase 2) In deze fase wordt het oppervlak van het parkeerterrein verkleind en een tweede laag toegevoegd (nr. 6).

In het vigerende bestemmingsplan Zijlweg e.o. van de gemeente Haarlem (vastgesteld 11 februari 2016) is op deze locatie de ontwikkeling van een schoolcampus reeds mogelijk. Sinds de vaststelling van dat bestemmingsplan (en het bestemmingsplan Trini uit 1999 dat eerder deze ontwikkeling mogelijk heeft gemaakt), is het voornemen echter aangepast. Zodanig, dat de huidige plannen niet passen binnen het vigerende bestemmingsplan.
Het voornemen is op de volgende punten strijdig met het vigerende bestemmingsplan Zijlweg e.o.:

- De voorgenomen bouwhoogte van het MFO (17,6 m) is op een gedeelte van het bouwvlak hoger dan toegestaan.
- De fietsenstallingen zijn deels geprojecteerd buiten het bouwvlak.



Figuur 1.3: Locatie NOVA College aan de Zijlweg, Haarlem (bron: Globespotter 2016).

Om de voorgenomen ontwikkeling (fase 1) te kunnen realiseren, dient eerst een omgevingsvergunning strijdig gebruik te worden verkregen (artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht). Het NOVA College wil daarom deze ontwikkeling (fase 1) planologisch mogelijk maken met een uitgebreide omgevingsvergunning strijdig gebruik (uitgebreide Wabo-procedure).

Deze wordt ondersteund met een ruimtelijke onderbouwing waarin de haalbaarheid van het voornemen wordt beschouwd.

1.2 Doel

Het doel van deze notitie is de effecten van de beoogde ontwikkeling op de verkeerssituatie en parkeerbehoefte in beeld te brengen. Onder andere moet worden aangetoond dat geen sprake is van ontoelaatbare verkeershinder en dat voldoende parkeergelegenheid wordt gerealiseerd op eigen terrein, zodat geen overlast op de omgeving ontstaat. Hoewel de verkeerseffecten van ontwikkeling van een schoolcampus op deze locatie al eerder beoordeeld zijn (bij vaststelling van het bestemmingsplan Trini), is dit vanwege het veranderde voornemen nogmaals uitgevoerd, met het oog op nauwkeurigheid.

Om de gehele ontwikkeling van NOVA Campus, inclusief fase 2, mogelijk te maken en planologisch vast te leggen, zal in de toekomst een bestemmingsplan worden opgesteld. Voor dit bestemmingsplan (fase 1 en 2) zijn de verkeerseffecten ook in deze notitie in beeld gebracht.

1.3 Leeswijzer

Deze notitie is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2: verkeerssituatie en verkeersbewegingen in de huidige situatie, autonome situatie en plansituatie.
- Hoofdstuk 3: analyse van de parkeerbehoefte.
- Hoofdstuk 4: verkeersveiligheidsanalyse.
- Hoofdstuk 5: analyse van de verkeersdoorstroming.
- Hoofdstuk 6: conclusies voor fase 1.

2 Verkeerssituatie

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft nader inzicht in de verkeerssituatie en -bewegingen in het studiegebied in de huidige situatie, autonome situatie en plansituatie. De verkeersbewegingen hebben tevens als input gediend voor een aantal milieuonderzoeken, zoals het akoestisch onderzoek en de luchtkwaliteitsberekening. In dit hoofdstuk is derhalve naast de verkeersbewegingen per weg, ook het snelheidsregime weergegeven. In bijlage 1, Tabellen verkeersgeneratie, zijn de cijfers uitgesplitst naar licht, middelzwaar en zwaar verkeer. De milieuonderzoeken voor de ontwikkeling van NOVA Campus zijn in 2016 uitgevoerd met – waar van toepassing – de verkeerscijfers voor 2016 en 2026. De verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel voor de jaren 2016 en 2026 zijn ook representatief verondersteld voor 2017 en 2027.

In figuur 2.1 is de ligging van de relevante wegen rondom het plangebied weergegeven. De ontsluiting van het NOVA College loopt via de Zijlweg en de N208 (Westelijke Randweg).



Figuur 2.1: Wegen rondom plangebied, de cijfers corresponderen met de onderstaande tabellen.

2.2 Huidige situatie

Op basis van gemeentelijke verkeerstellingen (Zijlweg en Julianalaan) en door de provincie Noord-Holland aangeleverde verkeersgegevens uit het regionale verkeersmodel (Westelijke Randweg) is de huidige verkeerssituatie voor de (voor het milieuonderzoek relevante) omliggende wegen in kaart gebracht.

Tabel 2.1: Verkeersdruk (aantal motorvoertuigen/werkdag en snelheidsregime situatie 2016 (bron: gemeentelijke verkeerstellingen (Zijlweg en Julianalaan) en door de provincie Noord-Holland aangeleverde verkeersgegevens uit het regionale verkeersmodel (Westelijke Randweg))

	Locatie	Richting	Snelheid (km/u)	Verharding	mvt etmaal (werkdag-gemiddelde)	mvt etmaal (weekdag-gemiddelde)	dag (7.00-19.00 u)	avond (19.00-23.00 u)	nacht (23.00-7.00 u)
1	Zijlweg thv Yarden	Narcisplantsoen ri Hyacintenlaan	50	dab	6780	6062	5158	630	273
2	Zijlweg thv Yarden	Hyacintenlaan ri Narcisplantsoen	50	dab	5521	5271	4189	774	309
3	n208 (hmp 51,6)	N205 ri N200	50	dab	18399	17111	13921	2349	722
4	n208 (hmp 51,6)	N200 ri N205	50	dab	18924	17600	14480	2106	911
5	Julianalaan (thv spoorviaduct)	Zijlweg	50	dab	3768	3505	2826	526	151
6	Julianalaan (thv spoorviaduct)	Prins Hendriklaan	50	dab	3356	3121	2528	468	125

2.3 Autonome situatie

De autonome situatie is berekend door, uitgaande van het gemeentelijke trendscenario, de huidige verkeersdruk op te hogen met een jaarlijkse autonome groei van 2%. Het trendscenario (TR 2016-2020) geeft, in vergelijking met de GE (Global Economy) en RC (Regional Community) scenario's de lokale situatie (en groei) het beste weer.

Tabel 2.2: Groeipercentages uit gemeentelijke verkeersmodel waarbij is uitgegaan van het trendscenario. De groeicijfers zijn gebaseerd op het VENOM-verkeersmodel 2015-V2.

	per jr '10 -> '20	per jr '20->'30		2016 - 2020	2020 - 2026		2016 - 2026	
	TR	GE	RC	TR	GE	RC	GE	RC
N208 noord van Zijlweg	1,002	1,022	0,997	1%	14%	-2%	15%	-1%
N208 zuid van Zijlweg	0,994	1,021	0,997	-2%	13%	-2%	11%	-4%

GE = Global Economy Toekomstscenario met relatief VEEL groei
RC = Regional Communities Toekomstscenario met WEINIG groei
TR = Trendscenario

De doorrekening geeft de resultaten zoals weergegeven in onderstaande tabel. Als gevolg van de autonome groei (2%) van het verkeer is sprake van een toename van circa 200 mvt/werkdag etmaal tussen de huidige en autonome situatie.

Tabel 2.3: Verkeersdruk en snelheidsregime autonome situatie 2026 op basis van doorrekening groeiprognoses uit het gemeentelijke trendscenario.

	Locatie	Richting	Snelheid (km/u)	Verharding	mvt etmaal (werkdag-gemiddelde)	mvt etmaal (weekdag-gemiddelde)	dag (7.00-19.00 u)	avond (19.00-23.00 u)	nacht (23.00-7.00 u)
1	Zijlweg thv Yarden	Narcisplantsoen ri Hyacintenlaan	50	dab	6916	6184	5263	643	279
2	Zijlweg thv Yarden	Hyacintenlaan ri Narcisplantsoen	50	dab	5632	5377	4273	789	315
3	n208 (hmp 51,6)	N205 ri N200	50	dab	18770	17456	14202	2396	736
4	n208 (hmp 51,6)	N200 ri N205	50	dab	19306	17955	14772	2148	930
5	Julianalaan (thv spoorviaduct)	Zijlweg	50	dab	3845	3575	2883	537	154
6	Julianalaan (thv spoorviaduct)	Prins Hendriklaan	50	dab	3424	3184	2579	477	128

2.4 Plansituatie

Verkeersgeneratie
Om de huidige verkeersgeneratie van het NOVA College en de toekomstige verkeersgeneratie van het NOVA Campus (Fase 1 en Fase 2) te bepalen is de verkeersgeneratie enerzijds in kaart gebracht aan de hand van tellingen in maart 2016 van het autoverkeer dat door de slagbomen (logbestanden) bij de entree van het parkeerterrein is gereden en anderzijds aan de hand van een doorrekening van kencijfers verkeersgeneratie van het CROW[1]. De toekomstige verkeersgeneratie is bepaald door extrapolatie van deze gegevens.

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de huidige verkeersgeneratie van het NOVA College, de toekomstige extra verkeersgeneratie van Fase 1 en Fase 2 en de toename van de verkeersgeneratie als gevolg van het plan (Fase 1 en 2) weergegeven. Hierbij zijn zowel de verkeerscijfers op basis van de tellingen, als op basis van de CROW kencijfers weergegeven.

[1] Het CROW is het is nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte.

Tabel 2.4: berekening huidige en toekomstige verkeersgeneratie (aantal mvt/werkdag etmaal)

	Huidig	Na fase 1	Na fase 2	Toename door fase 1 en 2
Bruto vloeroppervlak (m2)	13500	19500	22000	8500
Leerlingen	2800	3920	4470	1670
Verkeersgeneratie				
Tellingen (logbestanden: worstcase), op basis van bvo	828	1196	1349	521
Vk-generatie CROW 317 (rest bebouwde kom, zeer sterk stedelijk: max 13,6/100 leerlingen	381	533	608	227
Vk-generatie CROW 317 (rest bebouwde kom, zeer sterk stedelijk: min 8,8/100 leerlingen	246	345	393	147

Uit de tabel blijkt dat op basis van de tellingen een hogere verkeersgeneratie wordt berekend, dan op basis van de CROW kencijfers. In de verdere berekeningen is uitgegaan van dit 'worst case' scenario, er is met andere woorden uitgegaan van een doorrekening op basis van de slagboomgegevens (logbestanden). In dit scenario is in de eindfase (fase 1 en 2) een verkeerstoename als gevolg van het plan te verwachten van maximaal 521 mvt/werkdag etmaal. Omgerekend naar weekdagen is een toename te verwachten van ((521/7)*5=372) maximaal 372 mvt/weekdag etmaal.

De verkeersdruk op de relevante wegvakken in de plansituatie 2026 kan doorberekend worden door de verkeersgeneratie toe te voegen. Deze is in beide richtingen toegevoegd (worst case) en er is uitgegaan van een gelijkmatige spreiding in noordelijke en zuidelijke richting op de N208. De verkeerscijfers zijn weergegeven in tabel 2.5.

Tabel 2.5: Verkeersdruk en snelheidsregime plansituatie 2026 op basis van doorrekening autonome situatie 2026 en berekening verkeersgeneratie aan de hand van slagboomtellingen.

	Locatie	Richting	Snelheid (km/u)	Verharding	mvt etmaal (werkdag-gemiddelde)	mvt etmaal (weekdag-gemiddelde)	dag (7.00-19.00 u)	avond (19.00-23.00 u)	nacht (23.00-7.00 u)
1	Zijlweg thv Yarden	Narcisplantsoen ri Hyacintenlaan	50	dab	7437	6556	5369	656	284
2	Zijlweg thv Yarden	Hyacintenlaan ri Narcisplantsoen	50	dab	6153	5749	4359	805	321
3	n208 (hmp 51,6)	N205 ri N200	50	dab	19031	17642	14489	2444	751
4	n208 (hmp 51,6)	N200 ri N205	50	dab	19567	18141	15070	2192	949
5	Julianalaan (thv spoorviaduct)	Zijlweg	50	dab	4105	3761	2941	548	157
6	Julianalaan (thv spoorviaduct)	Prins Hendriklaan	50	dab	3685	3370	2631	487	130

3 Parkeerbehoefte

3.1 Inleiding

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling neemt het aantal leerlingen en werkplekken toe en daardoor naar verwachting ook een toename in de parkeerbehoefte. Aan de hand van parkeeronderzoeken, beschikbare verkeersdata en op basis van expert judgement is de huidige parkeersituatie geanalyseerd. Aan de hand van de analyse is een maatwerkoplossing geformuleerd voor deze ontwikkeling.

3.2 Huidige situatie

Het huidige vervoersbeleid van het NOVA College is er op gericht om gebruik van de auto terug te dringen. Hiertoe wordt een eenvoudig en effectief parkeervergunningenbeleid gevoerd. Enkel studenten en werknemers die buiten een straal van 15 kilometer van de locatie wonen komen in aanmerking voor een parkeervergunning. Met het ontbreken van alternatieve parkeervoorzieningen in de omgeving (gereguleerd parkeren in omliggende woonbuurten) is het autogebruik ook daadwerkelijk beperkt.

In de omliggende woonstraten is betaald parkeren ingevoerd (tussen 9.00 en 21.00 uur). Bewoners kunnen met een vergunning parkeren. Medewerkers, cursisten en bezoekers zullen, uitzonderingen daargelaten, over het algemeen niet uitwijken naar de woonstraten om de auto te parkeren.



Figuur 3.1: vergunninghouders-/betaald parkeren in Narcisplantsoen nabij het NOVA college

Daarbij is op het terrein van het Nova College ruim voldoende parkeergelegenheid aanwezig. In oktober 2015 zijn parkeermetingen verricht door het NOVA college. Op een gemiddeld piekmoment bleken 159 van de 255 parkeerplekken bezet (62%). De maximaal gemeten parkeerdruk bedroeg 82%.

3.3 Gemeentelijk parkeerbeleid

Voor bestemmingsplannen die ná 29 november 2014 zijn vastgesteld gelden de beleidsregels parkeernormen 2015 van de gemeente Haarlem.

Deze parkeernormen zijn gebaseerd op de CROW-kencijfers (Aanbeveling Stedelijke Verkeersvoorzieningen, ASVV-2004). Het plangebied is gelegen in stedelijk gebied. Gekozen is voor de categorie "zeer sterk stedelijk" en voor de minima binnen de bandbreedte van de CROW-kencijfers. De normen gelden voor de hele stad maar uitsluitend voor nieuwe, na het van kracht worden van de aangepaste Haarlemse Bouwverordening ingediende bouwinitiatieven. Conform de CROW-kencijfers wordt onderscheid gemaakt tussen de binnenstad, de schil daaromheen en de rest van de stad. Benadrukt wordt tenslotte dat de normen nooit absoluut kunnen zijn. Per bouwplan moeten maatwerk en individuele beoordeling mogelijk zijn.

Tabel 3.1: Vigerende parkeernormen gemeente Haarlem (bron: Beleidsregels Parkeernormen 2015)

	centrum	schil	Rest bebouwde kom	Aandeel bezoekers	opmerkingen
/verzorgingstehuis					
arts, maatschap, kruisgebouw, therapeut	1,5	1,5	1,5	65%	Per behandelkr. en zie NB 6
WO/HBO, dag	20,0	20,0	20,0		Per collegezaal en zie NB7
MBO (ROC)/WO/HBO,dag	5,0	5,0	5,0		Per leslokaal en zie NB8
VWO/HAVO/ Vbo, dag	0,5	0,5	0,5		Per leslokaal en zie NB9
avondonderwijs	0,5	0,5	0,5		Per student
basisonderwijs	0,5	0,5	0,5		Per leslokaal en zie NB10
crèche, peuterspeelzaal, kdv	0,6	0,6	0,6		Per arb.pl en zie NB11
hotel	0,5	0,5	0,5		Per kamer
volkstuin	-	-	0,3		Per perceel
religiegeb.	0,1	0,1	0,1		Per zitplaats
begr.pl., crematorium	15,0	15,0	15,0		

Voor MBO (ROC)/WO/HBO voorzieningen geldt (ongeacht de locatie in de stad) een gemeentelijke parkeernorm van 5 parkeerplekken per leslokaal (leslokaal = circa 30 plekken). Bij realisatie van de Fase 1 van het NOVA Campus is, gezien het stringente mobiliteitsbeleid dat het NOVA College voert, uitgegaan van een reductiefactor van 0,65.

3.4 Huidige parkeerbehoefte

Dit betekent dat bij de bouw van het bestaande schoolgebouw is uitgegaan van een gereduceerde norm van 3,25 (5*0,65) parkeerplekken per leslokaal. Onderstaande tabel illustreert de huidige parkeersituatie aan de hand van de gemeentelijke parkeernormen:

Tabel 3.2: Doorrekening huidige parkeerbehoefte aan de hand van gemeentelijke parkeernormen

Onderwerp	Huidig
Oppervlak (m2 bvo)	13500
Lokalen	75
Leerlingen	2800
Arbeidsplaatsen	200
Benodigde parkeerplaatsen:	
Minimale norm bestemmingsplan (Trini): 0,8/leslokaal + 0,5/arbeidsplaats + 0,15/leerling * REDUCTIEFACTOR 0,65	377
Gemeentelijke norm (Parkeerbeleid excl. reductiefactor 0,65): 5 per leslokaal	375
Gemeentelijke norm (Parkeerbeleid incl. reductiefactor 0,65): 3,25 per leslokaal	244

In de huidige situatie beschikt het NOVA College over 255 parkeerplekken. De norm lijkt in ruime mate te voldoen gezien de resultaten van de parkeerdrukmetingen in oktober 2015: Op een gemiddeld piekmoment bleken 159 van de 255 parkeerplekken bezet (62%). De maximaal gemeten parkeerdruk bedroeg 82%.

De werkelijke parkeerbehoefte lijkt goed overeen te komen met actuelere parkeerkencijfers van het CROW: de door de gemeente gehanteerde parkeerkencijfers uit 2004 zijn in 2012 door het CROW geactualiseerd. Deze parkeerkencijfers van het CROW worden overigens gebaseerd op (landelijke) ervaringsgegevens. Voor ROC voorzieningen wordt, uitgaande van de geactualiseerde kencijfers van het CROW, nu uitgegaan van de volgende bandbreedte:

Tabel 3.3: Doorrekening huidige parkeerbehoefte op basis van door het CROW geactualiseerde parkeerkencijfers (CROW publicatie 317).

Onderwerp	Huidig
Oppervlak (m2 bvo)	13500
Lokalen	75
Leerlingen	2800
Arbeidsplaatsen	200
Parkeerareaal (aantal plaatsen)	255
Benodigde parkeerplaatsen:	
Minimale parkeernorm CROW publicatie 317 (actueel): 3,7-5,7/100 leerlingen	104
Maximale parkeernorm CROW publicatie 317 (actueel): 3,7-5,7/100 leerlingen	160

De werkelijk gemeten gemiddelde parkeerbehoefte van het NOVA College komt dus (vrijwel) exact overeen met de geactualiseerde CROW (maximale) norm voor ROC voorzieningen.

3.5 Verwachte parkeerbehoefte

Op basis van het vigerende beleid, de gemeten parkeerdruk en de geactualiseerde normen van het CROW is een doorrekening gemaakt van de toekomstige parkeerbehoefte:

Tabel 3.4: Doorrekening toekomstige parkeerbehoefte op basis van het vigerende beleid, de gemeten parkeerdruk en de geactualiseerde normen van het CROW.

	Huidig	Na fase 1	Na fase 2
Oppervlak	13500	19500	22000
Lokalen	75	108	122
Leerlingen	2800	3920	4470
Arbeidsplaatsen	200	260	290
Parkeerareaal	255		
Gemeentelijke norm (Parkeerbeleid incl. reductiefactor 0,65): 3,25 per leslokaal	244	351	397
Minimale parkeernorm CROW publicatie 317 (actueel): 3,7/100 leerlingen	104	145	165
Maximale parkeernorm CROW publicatie 317 (actueel): 5,7/100 leerlingen	160	223	255
Tellingen (gemiddelde piekmeting)/bvo	159	230	259
Tellingen (maximale piekmeting 82%)/bvo	209	302	341

De doorberekening laat bij realisatie van Fase 1 een bandbreedte zien van een verwachte parkeerbehoefte van 145 (minimale actuele norm CROW), 223 (maximale actuele norm CROW) tot 351 (gemeentelijk beleid met bestaande reductiefactor) parkeerplekken. Op basis van de werkelijk gemeten parkeerdruk bedraagt de verwachte parkeerbehoefte na ontwikkeling in maximaal 302 plekken. Na realisatie van Fase 2 is de bandbreedte van de totale verwachte parkeerbehoefte 165 tot 397 parkeerplekken en een verwachte parkeerbehoefte van maximaal 341 parkeerplekken.

3.6 Maatwerk

Tijdens de planvorming is steeds uitgegaan van een volledige gefaseerde ontwikkeling van de NOVA Campus (Fase 1 en 2). Om in de parkeerbehoefte te voorzien wordt in Fase 2 een parkeergarage gebouwd. Gedurende het inspraaktraject bleek dat het initiële ontwerp voor de parkeergarage relatief dicht op de woningen aan de noordoostzijde gepland was. Hierop is een aangepast ontwerp gemaakt voor de garage. In dit aangepaste ontwerp is de afstand tot de woningen vergroot en is de bouwhoogte aangepast.

De aanpassing van het ontwerp voor de parkeergarage heeft wel gevolgen voor de parkeercapaciteit. Waar het oorspronkelijke ontwerp in de eindfase nog uitging van een areaal van 370 plekken gaat het aangepaste ontwerp uit van een maximale parkeercapaciteit van 317 parkeerplekken + 6 mindervaliden = 323 parkeerplekken.

Het ontwerp voldoet hierbij nog steeds aan de geactualiseerde normen van het CROW en aan de (doorvertaalde) gemiddelde parkeerdruk. De vraag of dit parkeerareaal in de praktijk zal volstaan komt hieronder aan bod, zie tabel 5.

Tabel 3.5: Overzicht berekening normatieve behoefte ten opzichte van beschikbaar parkeerareaal (323 parkeerplekken)

Onderwerp	Normatieve behoefte (fase 2)	Saldo
Gemeentelijke norm (Parkeerbeleid incl. reductiefactor 0,65): 3,25 per leslokaal	397	-74
Minimale parkeernorm CROW publicatie 317 (actueel): 3,7-5,7/100 leerlingen	165	158
Maximale parkeernorm CROW publicatie 317 (actueel): 3,7-5,7/100 leerlingen	255	68
Tellingen (gemiddelde piekmeting)/bvo	259	64
Tellingen (maximale piekmeting 82%)/bvo	341	-18

In het ontwerp van Fase 1 is doelmatigheid met het oog op de gefaseerde ontwikkeling als criterium meegewogen. Zonder een parkeergarage aan te leggen, is het mogelijk om voldoende parkeerbehoefte te creëren door de gronden ter plaatse van het beoogde gebouw in de noordoostelijke hoek (Fase 2) mede te gebruiken. De verharding ter plaatse zal echter bij aanleg van Fase 2 alweer verwijderd moeten worden. In het kader van bovenstaande doelmatigheid is het daarom voor Fase 1 ook zeker relevant om te onderzoeken of in de praktijk met minder parkeerplekken kan worden volstaan. Indien dit het geval is, levert dit kostenbesparing en duurzaamheidswinst op, doordat minder materialen hoeven te worden gebruikt.

Als uitgangspunt is aansluiting gezocht bij de parkeercapaciteit voor de eindsituatie. In de praktijk is daarbij sprake van een parkeernorm van ca. 1,47 parkeerplekken per 100 m^2 bvo (323 parkeerplaatsen gedeeld door 22.000 m^2 bvo). Voor Fase 1 betekent dit een parkeercapaciteit van 287 plaatsen (voor 19.500 m^2 bvo).

Eerder is gesteld dat, voor een robuuste invulling van de parkeerbehoefte, minimaal 341 plekken gerealiseerd moeten worden in de eindsituatie en 302 na Fase 1. Het is de vraag of het voorziene tekort van respectievelijk 18 en 15 parkeerplekken in de praktijk problemen zal opleveren. Om een aantal redenen lijkt dit niet aannemelijk:

- Stringenter mobiliteitsbeleid: het NOVA College beschikt over instrumenten om een nog stringenter mobiliteitsbeleid te voeren. Het vergunningenbeleid voor zowel werknemers als studenten kan worden gewijzigd waardoor werknemers of studenten minder snel in aanmerking komen voor een parkeervergunning;
- Mobiliteitsbeeld: de huidige CROW parkeernormen liggen beduidend lager dan de gemeentelijke parkeernormen (en de huidige piekbehoefte). Dit heeft vermoedelijk te maken met een aantal autonome ontwikkelingen: denk bijvoorbeeld aan een toegenomen fietsgebruik (ook de opkomst van de elektrische fiets heeft een drukkend effect op de parkeerbehoefte), de mogelijkheden om thuis te werken, etc. Het mobiliteitsbeeld en daarmee de parkeerbehoefte is en blijft met andere woorden veranderen;
- Flexibele invulling: Een deel van de parkeergarage is nu bestemd voor het parkeren van bromfietsen. In geval dit deel van de parkeergarage volledig bestemd zou worden voor het parkeren van personenauto's zouden circa 50 extra plekken gerealiseerd kunnen worden. Op relatief drukke piekmomenten (bijvoorbeeld tijdens open dagen) kan hier de benodigde

ruimte gecreëerd worden voor personenauto's. Bromfietsers zouden dan tijdelijk uit kunnen wijken naar een andere locatie op de campus.

Per saldo heeft het NOVA college dus de nodige instrumenten in handen om, bij een kleiner parkeerareaal, ook tijdens piekmomenten voldoende parkeerruimte beschikbaar te stellen aan bezoekers, werknemers en studenten. De parkeernorm van 1,47 parkeerplekken per 100 m^2 bvo volstaat daarom. Dit betekent een parkeerbehoefte voor Fase 1 (287 parkeerplekken) en Fase 2 (323 parkeerplekken).

4 Verkeersveiligheid

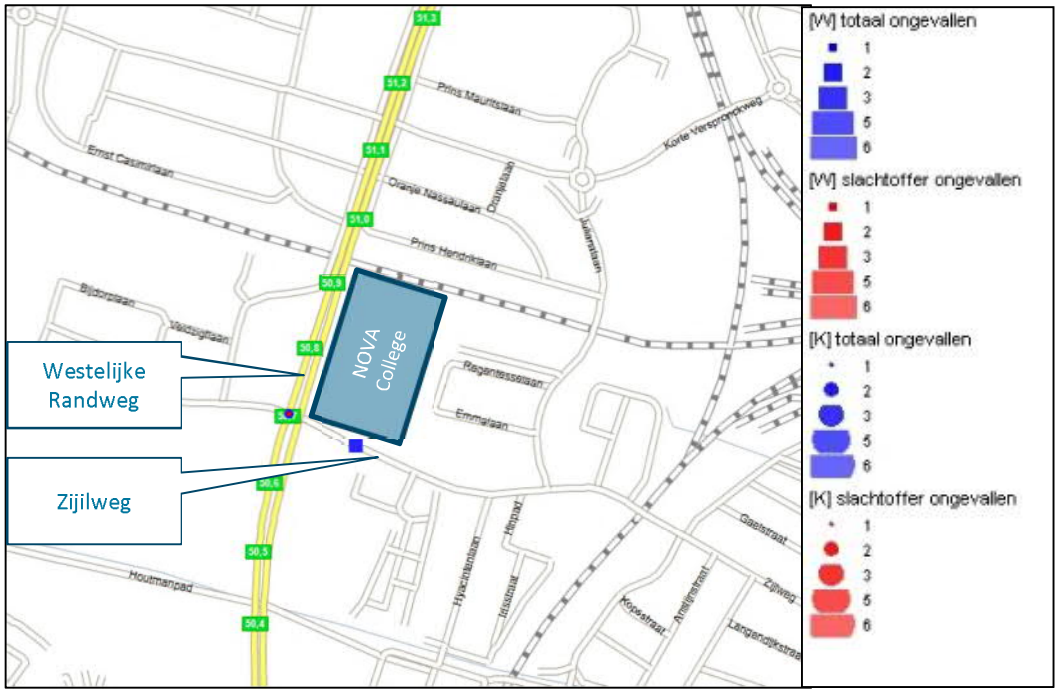
4.1 Inleiding

Aan de hand van een ongevalsanalyse, beschikbare verkeersdata en op basis van expert judgement is de huidige verkeersveiligheidssituatie geanalyseerd. Er is gebruik gemaakt van een worst case benadering: de verkeerseffecten van een volledige ontwikkeling, inclusief fase 2 zijn beoordeeld. Aan de hand van de bevindingen zijn vervolgens mogelijke verbetermaatregelen benoemd. Deze zijn in een eenvoudige multicriteria analyse op een rij gezet op basis waarvan een advies is geformuleerd.

4.2 Probleemanalyse

4.2.1 Ongevalsanalyse

Uit de ongevalsgegevens blijkt dat zich in de directe nabijheid van het NOVA College in de periode 2010 t/m 2014 in totaal vijf ongevallen hebben voorgedaan waarvan één met letsel. Het letselongeval deed zich voor op de aansluiting Zijlweg / Westelijke Randweg. Ter plaatse van de huidige uitweg van het NOVA College aan de Zijlweg hebben zich in deze periode van 5 jaar twee ongevallen voorgedaan, zie figuur 2.



Figuur 4.1: Ongevallenbeeld periode 2010 t/m 2014

Tabel 4.1: Ongevallenbeeld periode 2010 t/m 2014 omgeving Nova College

omschrijving	totaal ongevallen	Waavan slachtoffer ongevallen	Waarvan ernstige ongevallen	Waarvan dodelijke ongevallen	Waarvan ziekenhuis ongevallen	Waarvan overige gew. ongevallen	Waarvan UMS (uitsluitend Materiële Schade) ongevallen
2010	2	1	1	0	1	0	1
2011	0	0	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	0	0	0
2014	3	0	0	0	0	0	3
Totaal	**5**	**1**	**1**	**0**	**1**	**0**	**4**

Een nadere analyse van de omstandigheden rondom deze ongevallen is helaas niet mogelijk in verband met de gewijzigde registratiemethodiek van de politie in de afgelopen jaren. Wel kan worden gesteld dat de verkeersveiligheid(sbeleving) een punt van aandacht is.

4.2.2 Veiligheidsanalyse

Op basis van een schouw en expert judgement zijn aspecten benoemd die de verkeersveiligheid(sbeleving) mogelijk negatief beïnvloeden:

Verkeersdruk/oversteekbaarheid:
De oversteekbaarheid van een weg wordt bepaald door een oversteeklengte en verkeersdruk. De Zijlweg maakt onderdeel uit van het hoofdwegennet van Haarlem. Momenteel maken dagelijks circa 12.300 mvt/etmaal gebruik van de weg. In de plansituatie (2026) zal het verkeersaanbod, toe kunnen nemen tot circa 13.600 mvt/etmaal, zoals in onderstaande tabel te zien is. Het verkeersaanbod in de plansituatie is bepaald aan de hand van een prognose van de autonome verkeersontwikkeling en de verkeersaantrekkende werking van het plan.

Tabel 4.2: Huidig en toekomstig verkeersaanbod Zijlweg (bron: gemeentelijke tellingen, gemeentelijk verkeersmodel)

Locatie	Richting	mvt etmaal (werkdag-gemiddelde, 2016)	mvt etmaal (werkdag-gemiddelde, plansituatie 2026)
Zijlweg thv Yarden	Narcisplantsoen ri Hyacintenlaan	6780	7437
Zijlweg thv Yarden	Hyacintenlaan ri Narcisplantsoen	5521	6153
Totaal		**12300**	**13591**

Aan de hand van deze gegevens kan de gemiddelde wachttijd worden berekend. Onderstaande berekeningen laten zien dat de oversteekbaarheid van de Zijlweg (12 meter breed zonder rekening te houden met de middeneilanden) als geheel als matig moet worden beoordeeld (wachttijd van gemiddeld 10-15 seconden).



Figuur 4.2: Berekening oversteekbaarheid aan de hand van de module "Oversteekbaarheid van wegen" zoals opgenomen in het ASVV 1996 pagina 312 (uitgave van het C.R.O.W.: Stichting Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek. Ede).

Bij langere wachttijden kan (fiets)verkeer vanuit de uitwegen risico's gaan nemen bij het invoegen of oversteken van een rijbaan. In deze berekening is dus geen rekening gehouden met de aanwezigheid van het middeneiland/rijstrook voor linksafslaand verkeer. Dit middeneiland maakt in de praktijk wel een gefaseerde oversteek mogelijk waarmee de wachttijden aanzienlijk worden beperkt.

Gebruik/gedrag:
Uit observaties blijkt dat scholieren vanuit de het NOVA College wisselend individueel of in groepsverband de Zijlweg oversteken. De wachttijden lijken, in overeenstemming met bovenstaande berekeningen, beperkt (wel afhankelijk van het verkeersbeeld dat verschilt van moment tot moment). Voor grotere groepen geldt dat er een groter hiaat in het verkeer over de Zijlweg nodig is om veilig over te kunnen steken. Op de Zijlweg zijn ook hoge fietsintensiteiten waargenomen: dit kan de oversteekbeweging bemoeilijken omdat overstekende fietsers vanuit de Zijlweg ook rekening moeten houden met fietsverkeer.

Zicht:
Verkeer vanuit de uitweg NOVA College heeft goed zicht op aankomend verkeer vanuit het centrum. Op drukkere momenten kan, bij wachtrijvorming voor de verkeerslichten, het zicht op verkeer vanaf de Westelijke Randweg wel worden beperkt (door stilstaand verkeer of halterende bus). Omdat een gefaseerde oversteek mogelijk is (voorsorteervak voor linksafslaand verkeer) zal deze beperking in de praktijk echter geen problemen opleveren.

Snelheid:
Op de Zijlweg geldt een maximaal toegestane rijsnelheid van 50 km/u. In december 2015 zijn snelheidsmetingen verricht deze laten de volgende resultaten zien:

Tabel 4.3: Snelheidsmetingen Zijlweg (december 2015, locatie: Zijlweg tpv Yarden, bron: Telwerk

	V85	Gemiddeld snelheid
Werkdag	53,2 km/u	44 km/u
Weekend	55,1 km/u	45,6 km/u

Uit de meting blijkt dat de V85 waarde[2] van 55 km/u net boven de maximale rijsnelheid. De gemiddelde rijsnelheid ligt echter ruim onder maximum snelheid. Rijsnelheden van 61 km en hoger zijn dagelijks circa 100-150 keer waargenomen (ook in de spitsperioden). Weggebruikers lijken zich in grote lijnen dus goed te houden aan de toegestane rijsnelheid al wordt er met enige regelmaat ook echt te hard gereden. De rijsnelheid kan uiteraard wel als te hoog worden ervaren.

Middengeleiders:
Ter plaatse van de uitweg aan de Zijlweg kan (fiets)verkeer gefaseerd in- of uitvoegen en oversteken. De middengeleiders aan de oostzijde van de aansluiting zijn overrijdbaar gemaakt. Vermoedelijk om afslaande bewegingen van vrachtverkeer mogelijk te maken. Daarbij is de ruimte tussen de geleiders (te) beperkt (fietsers kunnen zich niet fatsoenlijk opstellen tussen de geleiders. De overrijdbare middengeleiders bieden (met name het langzaam verkeer) onvoldoende fysieke veiligheid. Dit kan de veiligheidsbeleving negatief beïnvloeden. Het NOVA college bevestigd dit beeld en geeft aan dat er ook klachten over zijn binnengekomen vanuit studenten.

Gecombineerde entree voor gemotoriseerde- en (brom)fietsverkeer:
Zowel fiets- als gemotoriseerd verkeer maakt momenteel nog gebruik van de entree aan de Zijlweg. Op piekmomenten kunnen hierdoor wat chaotische situaties ontstaan wat de veiligheidsbeleving negatief kan beïnvloeden. Automobilisten kunnen daarbij met name problemen lastig anticiperen op de routekeuze van bromfietsers (ivm de relatief hoge rijsnelheid van bromfietsers en scooters).

Nood- en hulpdiensten:
Aan de Zijlweg is ook een brandweerpost gevestigd. Blokkade van de uitweg voor de hulpdiensten moet voorkomen worden. De aanwezige ontruimingslichten bieden, ook bij grotere verkeersdrukte, in principe voldoende waarborg voor een vrije doorgang voor de hulpdiensten.

4.2.3 Samenvatting probleemanalyse

Ter plaats van de aansluiting Zijlweg / entree NOVA College hebben zich in de periode 2010-2014 twee ongevallen voorgedaan (zonder letsel). De aansluiting kan daarmee worden getypeerd als relatief veilig al zijn ook aandachtspunten te benoemen: met name het gecombineerde gebruik

[2] De V85 is de snelheid die door 85% van de automobilisten niet wordt overschreden en door 15% wel wordt overschreden.

van de entree door bromfietsers en gemotoriseerd verkeer kan de veiligheidsbeleving negatief beïnvloeden. Andere aspecten betreffen het gedrag van (groepen) (brom)fietsers, de hogere rijsnelheid van automobilisten en de vormgeving van de middengeleiders.

4.3 Oplossingsrichtingen

4.3.1 Kader

Het treffen van eventuele maatregelen heeft met name tot doel om de veiligheidsbeleving te vergroten. Vanuit de probleemanalyse is het de opgave om te kijken naar maatregelen die bijdragen aan het scheiden van het (brom)fietsverkeer en gemotoriseerde verkeer, het verkeersgedrag van scholieren en de functionaliteit van het de middengeleiders.

4.3.2 Zoekrichtingen

Op basis van expert judment zijn mogelijke verbeteringen (relatief kleinschalige verkeersingrepen) benoemd:

- Scheiding (brom)fietsverkeer en gemotoriseerde verkeer: door scheiding van de verkeersstromen voor (brom)fietsverkeer en het gemotoriseerde verkeer kan de veiligheid worden vergroot. Realisatie van een nieuwe ontsluiting voor (brom)fietsverkeer aan de Westelijke Randweg bevordert daarbij het gebruik van de met verkeerslichten geregelde oversteek (en daarmee de verkeersveiligheid);
- Ophoging middeneilanden: de middeneilanden zijn momenteel nog overrijdbaar. Ophoging van de middeneilanden kan de veiligheidsbeleving van overstekende voetgangers vergroten. De ruimtelijke mogelijkheden lijken echter beperkt, omdat ook vrachtverkeer van de aansluiting gebruik moet kunnen blijven maken;
- Snelheid remmende maatregel: ter plaatse van de oversteken zou een snelheidsremmende maatregel gerealiseerd kunnen worden (50 km plateau). De effectiviteit van een dergelijke remmer is, gezien de V85 waarde, echter bepekt;
- Attentiemaatregelen: Verkeersdeelnemers zouden met (dynamische) attentieborden gewezen kunnen worden op rijsnelheid en aanwezigheid van fietsverkeer. Naast attentieborden kan ook attentiemarkering worden aangebracht. Het (structurele) effect op de veiligheidsbeleving is naar verwachting echter beperkt;
- Gedrag: Een gedragscampagne kan het attentieniveau van personeel en cursisten verhogen. Ook hier is het verwachte (structurele) effect op de veiligheidsbeleving beperkt.

4.3.3 Beoordeling

In onderstaande tabel zijn de verwachte effecten van de verschillende maatregelen op de verkeersveiligheid(sbeleving) en doorstroming op een rij gezet. Ook zijn de kosten van de maatregelen ten opzichte van elkaar indicatief beoordeeld:

Tabel 4.4: Beoordeling verkeersveiligheidsmaatregelen

	Effecten op verbetering verkeersveiligheid(sbeleving) en doorstroming					Kostenindicatie
Maatregel	**Scheiding vervoerssoorten**	**Rij-snelheid**	**Gedrag**	**Bruikbaarheid weg**	**Door-stroming**	
Scheiding (brom)fietsverkeer	+	0	0	0	0	0 (onderdeel plan NOVA)
Ophoging en verbreding middengeleiders	+	+	0	-	0	€100.000,-
Snelheid remmende maatregel	0	+	0	0	0	€50.000,-
Attentiemaatregelen	0	0	0	0	0	€5.000,-
Gedragsmaatregelen	0	0	0	0	0	€10.000,-

4.3.4 Maatregelen

Om de veiligheid te vergroten is met name de realisatie van een separate entree voor het (brom)fietsverkeer zinvol. Ook het ophogen van de middengeleiders kan in theorie bijdragen aan het verbeteren van de verkeersveiligheid(sbeleving). De ruimtelijke mogelijkheden zijn echter (te) beperkt. De effectiviteit van de overige maatregelen lijkt te beperkt om op in te zetten. Verbetering van de oversteekbaarheid van de Zijlweg voor fietsers en voetgangers zal worden bekeken in samenhang met de wens voor een verbeterde ontsluiting van de brandweerkazerne.

Het NOVA College heeft in haar plannen al voorzien in het verbeteren van de verkeersveiligheid door het scheiden van verkeersstromen middels de realisatie van een separate (brom)fietsersingang aan de Westelijke Randweg. De haalbaarheid van de tweede alternatieve maatregel, het ophogen en verbreden van de ruimte tussen de middengeleiders van de Zijlweg, wordt met de gemeente onderzocht.

5 Doorstroming van het verkeer

5.1 Inleiding

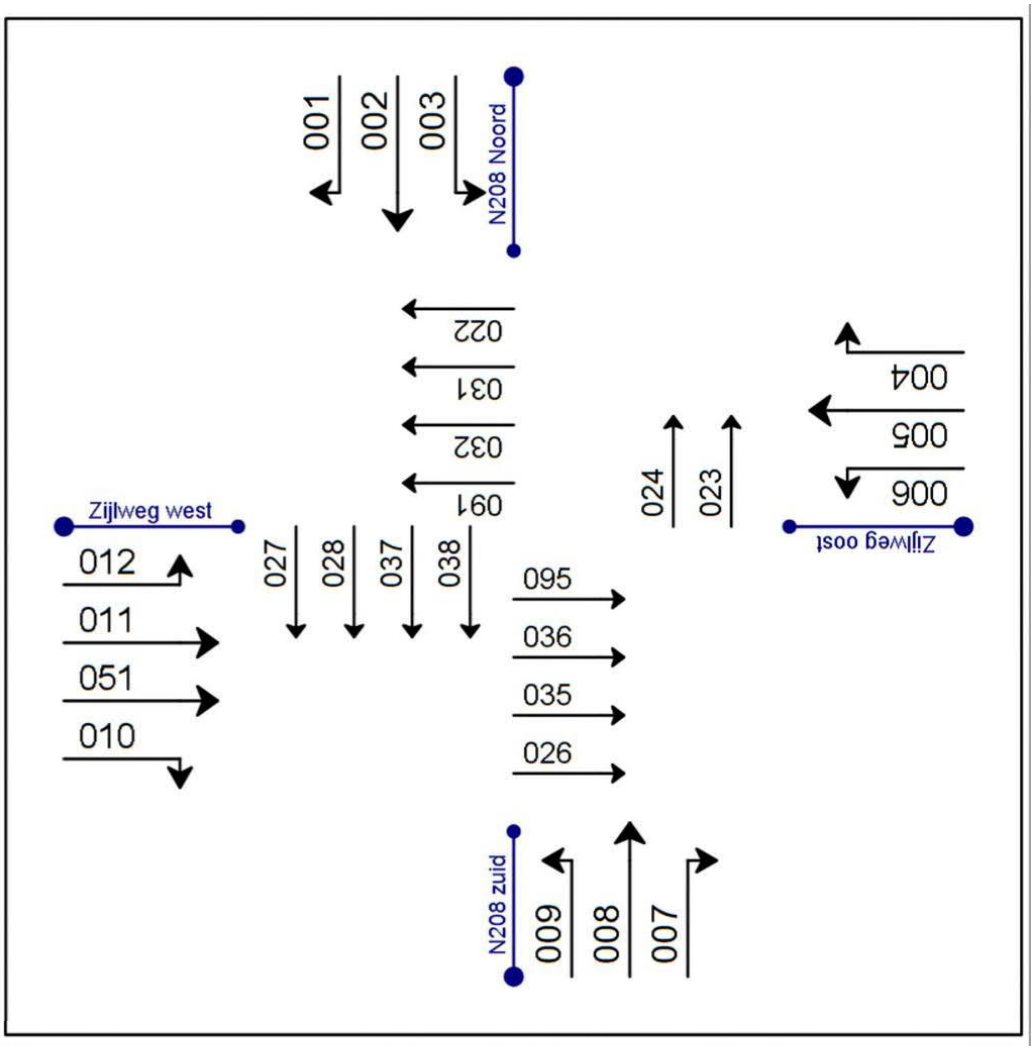
Met behulp van een toets van de COCON-database zijn de effecten van de ontwikkeling op de doorstroming van het verkeer op het kruispunt N208/Zijlweg in beeld gebracht. Dit is het maatgevende kruispunt voor het bepalen van de doorstroming van het verkeer. De volledige toetsresultaten zijn in bijlage 2 bij deze notitie opgenomen.

5.2 Resultaten kruispunt N208/Zijlweg

Bij de toetsing van de doorstroming van een kruispunt wordt een norm van 90% verzadiging aangehouden. Bij een verzadigingsgraad boven de 90% wordt de kans dat verkeer blijft staan na een volledige cyclus[3] dermate groot, dat aanvullende maatregelen wenselijk zijn. De cyclustijd van het kruispunt N208/Zijlweg is 120 seconden in de ochtendspits, 98 seconden in de avondspits en 85 seconden in de dalperiode. In figuur 5.1 is het kruispunt met de getoetste regelrichtingen modelmatig weergegeven.

De verkeersregelinstallatie (VRI) op dit kruispunt is onderdeel van de 'Groene golf' op de Westelijke Randweg. Dit betekent dat de cyclustijd vast staat en dat een verzadiging van de groene golf-richtingen (R2 en R8) voorkomen moet worden. De richtingen R2 (zuid richting noord) en R8 (noord richting zuid) raken in de huidige situatie bijna oververzadigd, met name gedurende de ochtend- en avondspits. De verzadigingsgraad van deze richtingen na toevoeging van de verkeersgeneratie als gevolg van de realisatie van de NOVA Campus is 88-90% en valt daarmee binnen de normen. Bovendien is deze nagenoeg gelijk gebleven ten opzichte van de situatie zonder de ontwikkeling.
Gedurende de ochtendspits raken de richtingen R6 (oost richting zuid) en R11 (west richting oost) oververzadigd (respectievelijk ca. 102% en 109%). Deze zijn in het COCON bestand in conflict met de bus die vanuit westelijke richting rijdt. Omdat de bus gedurende een uur echter maar een paar keer rijdt zullen hier in de praktijk nagenoeg geen problemen ontstaan. Het is echter mogelijk dat er 1 of 2 voertuigen op R6 en R11 blijven staan na de cyclus (overstaan) wanneer de in de VRI gereserveerde tijd daadwerkelijk door een bus wordt gebruikt. In overige gevallen kan de ruimte die in de cyclus is gereserveerd voor de bus aangewend worden om de verzadiging van R6 en R11 op te vangen.
In de avondspits en de dalperiode is de verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling van de NOVA campus op te vangen met een iets andere groenverdeling op het kruispunt. Ook in de avondspits en de dalperiode geldt dat de richtingen R2 en R8 een hoge verzadigingsgraad kennen, maar deze valt binnen de normen. Het effect van de ontwikkeling op de verzadigingsgraad is beperkt.
In alle perioden hebben de fietsoversteken voldoende groen en zijn tevens de voetgangersoversteken gekoppeld te realiseren.

[3] Een cyclus is de periode die het duurt voor het gehele kruispunt een groen licht heeft gehad. Indien verkeer 'blijft staan', betekent dit dat verkeer dat aansluit meer dan één groen licht nodig heeft om van de kruising af te rijden.



Figuur 5.1: Schematische weergave regelrichtingen

5.3 Conclusie

De conclusie van de berekening van de effecten van de verkeerstoename op de doorstroming op het kruispunt N208/Zijlweg is dat de extra hoeveelheid verkeer als gevolg van ontwikkeling van de NOVA campus nagenoeg geen gevolg zal hebben voor de doorstroming op de kruising. Met kleine aanpassingen aan het fasediagram (waarmee de cyclus van de VRI wordt geregeld) zijn de veranderde verkeersintensiteiten op te vangen.

Voor deze toetsing is de maximale verkeerstoename als gevolg van de ontwikkeling toegepast zoals in het hoofdstuk verkeerscijfers is beschreven. Omdat in de bepaling van de verkeerscijfers een overschatting (worst case benadering) is gebruikt, kan het bovenstaande berekende effect van de ontwikkeling van de NOVA campus ten opzichte van de huidige situatie in de praktijk als verwaarloosbaar worden beschouwd. Ten opzichte van de planologische mogelijkheden die

reeds op deze locatie bestaan, vindt zeker geen verslechtering plaats, omdat de ontwikkeling van een school reeds inpasbaar is.

6 Conclusies

Het ROC Nova College in Haarlem is voornemens om de bestaande locatie aan de Zijlweg 203 uit te breiden tot een campuslocatie: NOVA Campus. Om de voorgenomen ontwikkeling (fase 1) te kunnen realiseren, dient eerst een omgevingsvergunning strijdig gebruik te worden verkregen (artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht). Het NOVA College wil daarom deze ontwikkeling (fase 1) planologisch mogelijk maken met een uitgebreide omgevingsvergunning strijdig gebruik (uitgebreide Wabo-procedure).

De analyse van de verkeerseffectenveiligheid en doorstroming van het verkeer zijn met behulp van een worst case benadering uitgevoerd voor de gehele ontwikkeling en daardoor toepasbaar voor fase 1 en 2. Het voor deze notitie relevante verschil tussen fase 1 en fase 2 is het aantal benodigde parkeerplekken.

Parkeren
Voor het bepalen van de parkeerbehoefte van NOVA Campus is uitgegaan van de gemeten parkeerdruk (en piekbelasting) in de huidige situatie, de toename van het bruto vloeroppervlak (en daardoor extra benodigde parkeerplaatsen) en een aantal zaken die de behoefte zullen beperken:

- Ten eerste heeft het NOVA College de mogelijkheid om een stringenter mobiliteitsbeleid te voeren, zodat werknemers en studenten minder snel in aanmerking komen voor een parkeervergunning.
- Ten tweede zijn de huidige CROW-parkeernormen beduidend lager dan de gemeentelijke parkeernormen en de gemeten piekbelasting. Dit is waarschijnlijk het gevolg van autonome ontwikkelingen zoals het toegenomen gebruik van de fiets en thuiswerkmogelijkheden. De verwachting is dat deze ontwikkeling zal doorzetten.
- Ten derde kan het NOVA College extra parkeerplekken creëren op de plaats van de parkeerplekken voor bromfietsen. Op piekmomenten kunnen bromfietsen tijdelijk op een andere locatie op de campus geplaatst worden, zodat hier de benodigde parkeerruimte voor auto's ontstaat.

De parkeerbehoefte is bepaald op 287 parkeerplekken na Fase 1 en 323 parkeerplekken na Fase 2. Omdat dit aantal parkeerplekken wordt gerealiseerd, wordt de toename aan parkeerbehoefte die optreedt voldoende opgevangen.

Verkeersveiligheid
De verkeersveiligheid is relatief goed in de bestaande situatie, maar kent enkele aandachtspunten. Het NOVA College heeft in haar plannen al voorzien in het verbeteren van de verkeersveiligheid door het scheiden van verkeersstromen middels de realisatie van een separate (brom)fietsersingang aan de Westelijke Randweg. De haalbaarheid van de tweede alternatieve maatregel, het ophogen en verbreden van de ruimte tussen de middengeleiders van de Zijlweg, wordt met de gemeente onderzocht.

Doorstroming
Ten aanzien van de doorstroming kan gesteld worden dat het effect van de ontwikkeling van de NOVA Campus een verwaarloosbaar effect heeft op het kruispunt N208/Zijlweg.

Bijlage 1 Tabellen verkeersgeneratie

Situatie 2016 (huidig)

	Locatie	Richting	Snelheid (km/u)	Verharding	mvt etmaal (werkdag-gemiddelde)	mvt etmaal (weekdag-gemiddelde)	dag (7.00 - 19.00 u)	avond (19.00-23.00 u)	nacht (23.00-7.00 u)	Dag licht	Dag middel-zwaar	Dag zwaar	Avond licht	Avond middel-zwaar	Avond zwaar	Nacht licht	Nacht middel-zwaar	Nacht zwaar
1	Zijlweg thv Yarden	Narcisplantsoen ri Hyacintenlaan	50	dab	6780	6062	5158	630	273	4848	220	90	609	19	3	256	16	2
2	Zijlweg thv Yarden	Hyacintenlaan ri Narcisplantsoen	50	dab	5521	5271	4189	774	309	4013	117	59	757	13	4	299	7	3
3	n208 (hmp 51,6)	N205 ri N200	50	dab	18399	17111	13921	2349	722	11454	1745	722	1932	294	122	594	90	37
4	n208 (hmp 51,6)	N200 ri N205	50	dab	18924	17600	14480	2106	911	11914	1815	751	1733	264	109	750	114	47
5	Julianalaan (thv spoorviaduct)	Zijlweg	50	dab	3768	3505	2826	526	151	2696	83	48	508	14	5	145	6	1
6	Julianalaan (thv spoorviaduct)	Prins Hendriklaan	50	dab	3356	3121	2528	468	125	2408	83	37	439	24	4	118	6	1

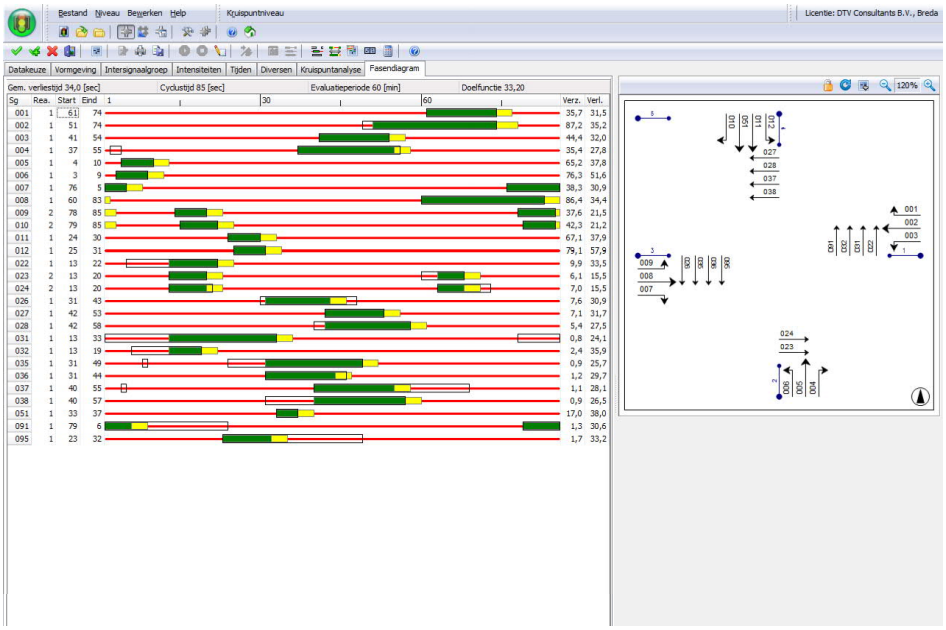
Autonome situatie 2026 (trendscenario)

	Locatie	Richting	Snelheid (km/u)	Verharding	mvt etmaal (werkdag-gemiddelde)	mvt etmaal (weekdag-gemiddelde)	dag (7.00 - 19.00 u)	avond (19.00-23.00 u)	nacht (23.00-7.00 u)	Dag licht	Dag middel-zwaar	Dag zwaar	Avond licht	Avond middel-zwaar	Avond zwaar	Nacht licht	Nacht middel-zwaar	Nacht zwaar
1	Zijlweg thv Yarden	Narcisplantsoen ri Hyacintenlaan	50	dab	6916	6184	5263	643	279	4946	224	92	621	19	3	261	16	2
2	Zijlweg thv Yarden	Hyacintenlaan ri Narcisplantsoen	50	dab	5632	5377	4273	789	315	4094	119	60	772	13	4	305	7	3
3	n208 (hmp 51,6)	N205 ri N200	50	dab	18770	17456	14202	2396	736	11686	1780	736	1971	300	124	606	92	38
4	n208 (hmp 51,6)	N200 ri N205	50	dab	19306	17955	14772	2148	930	12155	1852	766	1768	269	111	765	117	48
5	Julianalaan (thv spoorviaduct)	Zijlweg	50	dab	3845	3575	2883	537	154	2750	85	48	518	14	5	148	6	1
6	Julianalaan (thv spoorviaduct)	Prins Hendriklaan	50	dab	3424	3184	2579	477	128	2456	85	38	448	25	5	121	7	1

Plansituatie 2026

	Locatie	Richting	Snelheid (km/u)	Verharding	mvt etmaal (werkdag-gemiddelde)	mvt etmaal (weekdag-gemiddelde)	dag (7.00 - 19.00 u)	avond (19.00-23.00 u)	nacht (23.00-7.00 u)	Dag licht	Dag middel-zwaar	Dag zwaar	Avond licht	Avond middel-zwaar	Avond zwaar	Nacht licht	Nacht middel-zwaar	Nacht zwaar
1	Zijlweg thv Yarden	Narcisplantsoen ri Hyacintenlaan	50	dab	7437	6556	5369	656	284	5046	229	94	634	19	3	266	17	2
2	Zijlweg thv Yarden	Hyacintenlaan ri Narcisplantsoen	50	dab	6153	5749	4359	805	321	4177	121	61	788	14	4	311	7	3
3	n208 (hmp 51,6)	N205 ri N200	50	dab	19031	17642	14489	2444	751	11921	1816	751	2011	306	127	618	94	39
4	n208 (hmp 51,6)	N200 ri N205	50	dab	19567	18141	15070	2192	949	12400	1889	781	1803	275	114	781	119	49
5	Julianalaan (thv spoorviaduct)	Zijlweg	50	dab	4105	3761	2941	548	157	3410	442	253	528	14	6	151	6	1
6	Julianalaan (thv spoorviaduct)	Prins Hendriklaan	50	dab	3685	3370	2631	487	130	2967	497	220	457	25	5	123	7	1

Bijlage 2 Toets COCON-database



Toets COCON-database

Aangepaste intensiteiten N208 - Zijlweg

CONCEPT

Opdrachtgever

Antea Group

Opdrachtnemer

DTV Consultants B.V.
Yuri Koenen
TRB/VL-1601016

Breda, 2 mei 2016

© Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of worden bewerkt en/of worden samengevat, in welke vorm dan ook, zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van DTV Consultants B.V.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Resultaten Toets	6
	2.1 Ochtendspits	6
	2.2 Avondspits	8
	2.3 Dalperiode	10
3	Conclusies	12
Bijlagen		13
	Bijlage 1 Intensiteiten	15

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Haarlem onderzoekt Antea Group wat het effect is van de beoogde ontwikkelingen rondom het Nova College op het kruispunt N208-Zijlweg en de omgeving. Als gevolg van deze ontwikkelingen veranderen de verkeersstromen.

Voor deze aangepaste intensiteiten moet inzichtelijk worden gemaakt wat het effect is op de verkeerslichtenregeling van het kruispunt N208-Zijlweg. Dit kruispunt maakt deel uit van de groene golf tussen in totaal acht kruispunten op de N208

CONCEPT

2 Resultaten Toets

Met behulp van de aangeleverde COCON-database is voor het kruispunt N208 – Zijlweg de ochtendspits, avondspits en dalperiode inzichtelijk gemaakt wat de gewijzigde intensiteiten voor invloed hebben op de huidige VAS programma's.

Het kruispunt maakt onderdeel uit van een groene golf op 8 kruispunten. De toets is alleen voor het lokale kruispunt uitgevoerd. Omdat het kruispunt onderdeel uitmaakt van de groene golf ligt de cyclustijd voor de verschillende periodes vast (zie tabel 1) en moeten de groentijden van de doorgaande richtingen (fc02 en fc08) zoveel mogelijk in stand worden gehouden.

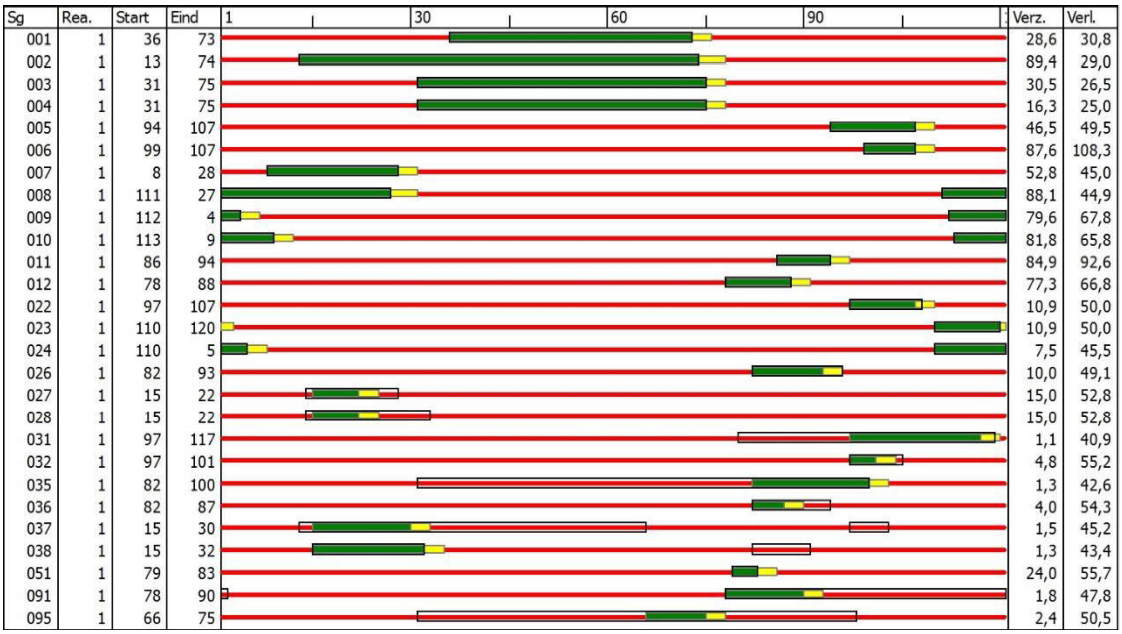
tabel 1

	Cyclustijd (sec)
Ochtendspits	120
Avondspits	98
Dalperiode	85

Van de nieuw aangeleverde intensiteiten is voor de ochtendspits, avondspits en de dalperiode de toets uitgevoerd op basis van het drukste uur. (zie bijlage 1)

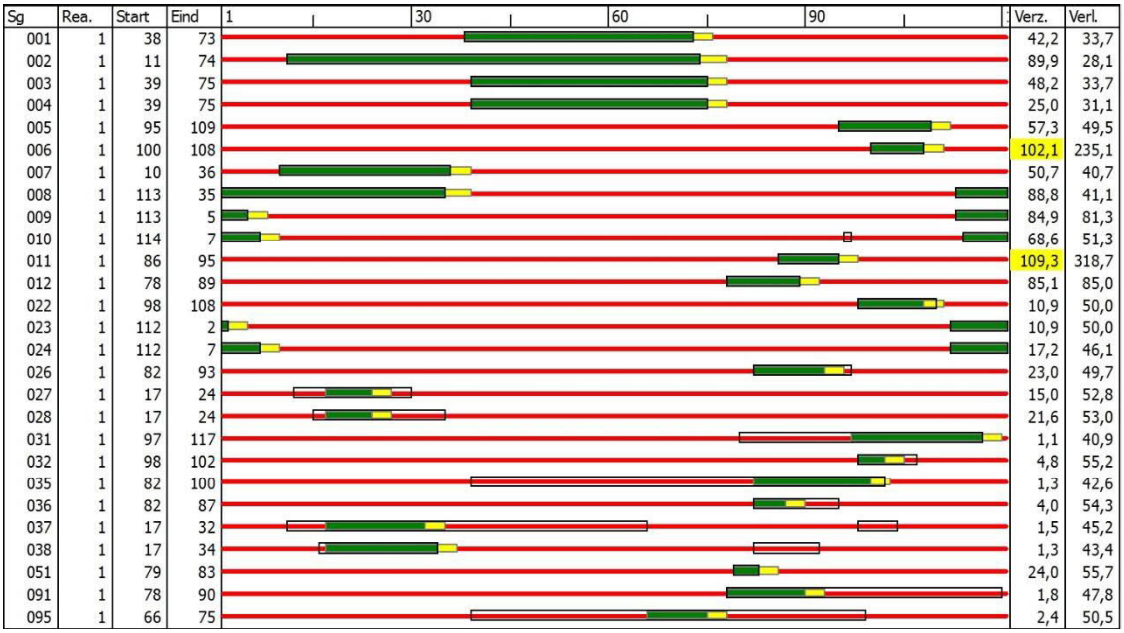
2.1 Ochtendspits

Het bestaande fasediagram van de ochtendspits is te zien in afbeelding 1.



afbeelding 1 Ochtendspits bestaand C = 120 sec.

Het aangepaste fasediagram van de ochtendspits is te zien in afbeelding 2.

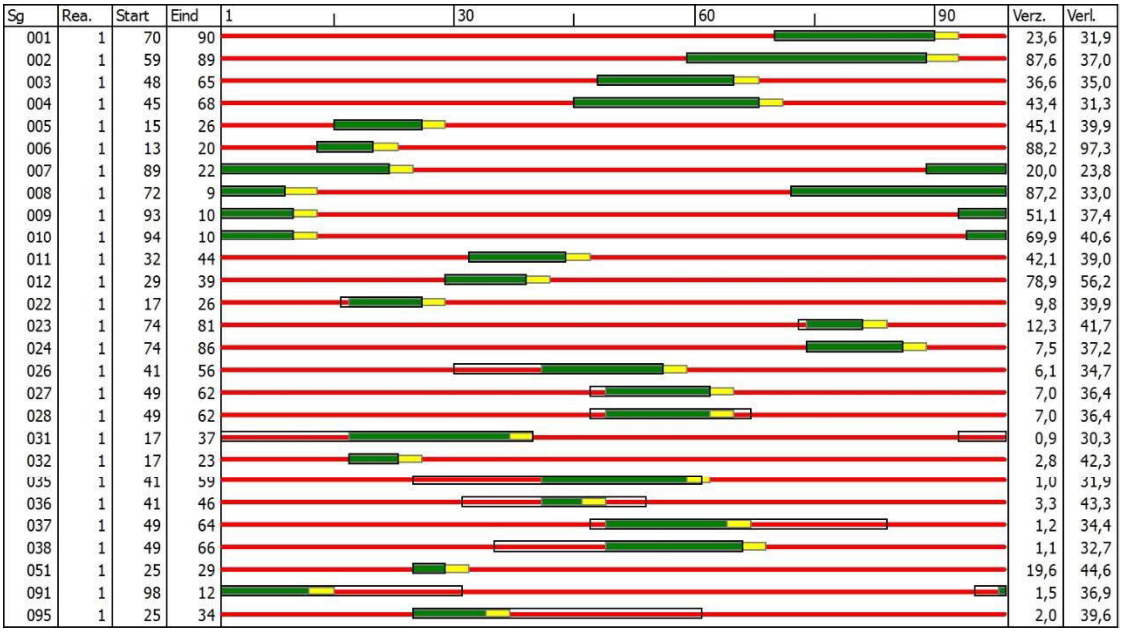


afbeelding 2 Ochtendspits nieuw C = 120 sec.

- Voor de ochtendspits is oververzadiging op fc06 en fc11 niet te voorkomen. In het fasendiagram is voor iedere cyclus een realisatie voor fc51 gereserveerd. Op straat is er niet iedere cyclus een bus op fc51. De ruimte die hierdoor vrijkomt kan gebruikt worden door fc11 en fc06. Hierdoor zal oververzadiging op deze richtingen niet structureel zijn;
- Het start en eindgroen moment van fc02 zijn nagenoeg gelijk gebleven. Het 2 seconden eerder starten van fc02 zal geen gevolgen hebben voor de groene golf;
- Het startgroen moment van fc08 is nagenoeg gelijk gebleven. Het 2 seconden later starten van fc08 zal geen gevolgen hebben voor de groene golf. Het eindgroenmoment van fc08 is 8 seconden later komen te liggen. Ook deze verschuiving heeft een geringe invloed op de werking van de groene golf. Eventueel is het eindgroenmoment van fc08 op het kruispunt N208 – Kleverlaan nog een aantal seconden te verlaten;
- Fc02 en fc08, richtingen behorende tot de groene golf, hebben een relatief hoge verzadigingsgraad. (+/- 90%) Ten opzichte van de bestaande fasediagrammen is de verzadigingsgraad gelijk gebleven;
- Alle fietsrichtingen hebben voldoende groen;
- Alle voetgangersoversteken kunnen gekoppeld afgewikkeld worden.

2.2 Avondspits

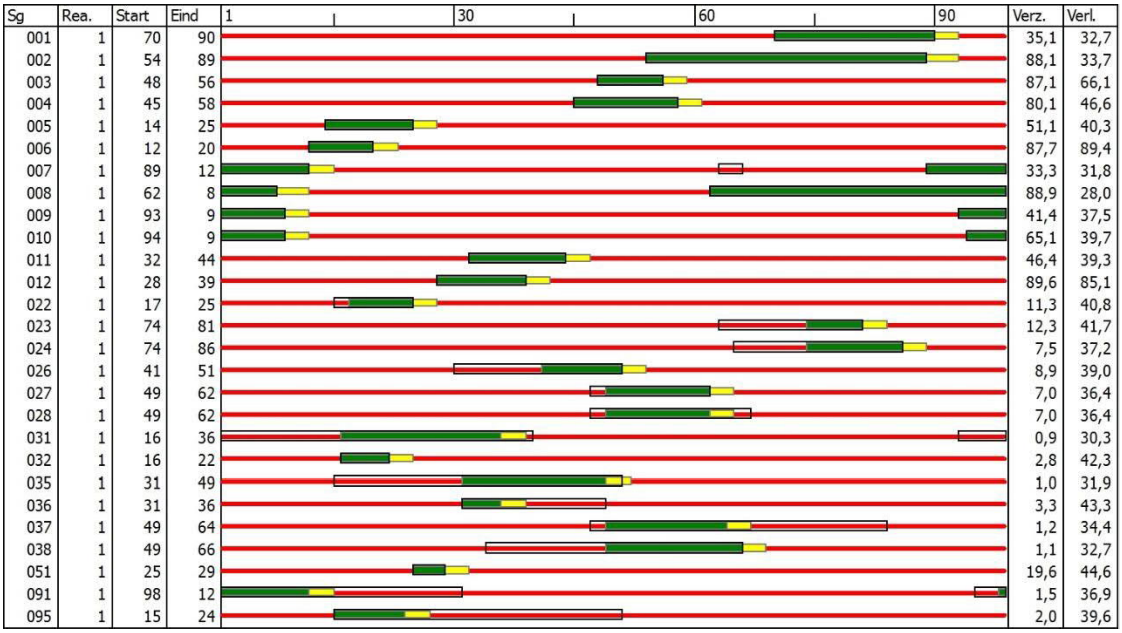
Het bestaande fasediagram van de avondspits is te zien in afbeelding 3.



Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
001	1	70	90	23,6	31,9
002	1	59	89	87,6	37,0
003	1	48	65	36,6	35,0
004	1	45	68	43,4	31,3
005	1	15	26	45,1	39,9
006	1	13	20	88,2	97,3
007	1	89	22	20,0	23,8
008	1	72	9	87,2	33,0
009	1	93	10	51,1	37,4
010	1	94	10	69,9	40,6
011	1	32	44	42,1	39,0
012	1	29	39	78,9	56,2
022	1	17	26	9,8	39,9
023	1	74	81	12,3	41,7
024	1	74	86	7,5	37,2
026	1	41	56	6,1	34,7
027	1	49	62	7,0	36,4
028	1	49	62	7,0	36,4
031	1	17	37	0,9	30,3
032	1	17	23	2,8	42,3
035	1	41	59	1,0	31,9
036	1	41	46	3,3	43,3
037	1	49	64	1,2	34,4
038	1	49	66	1,1	32,7
051	1	25	29	19,6	44,6
091	1	98	12	1,5	36,9
095	1	25	34	2,0	39,6

afbeelding 3 Avondspits bestaand C = 98 sec.

Het bestaande fasediagram van de avondspits is te zien in afbeelding 4.



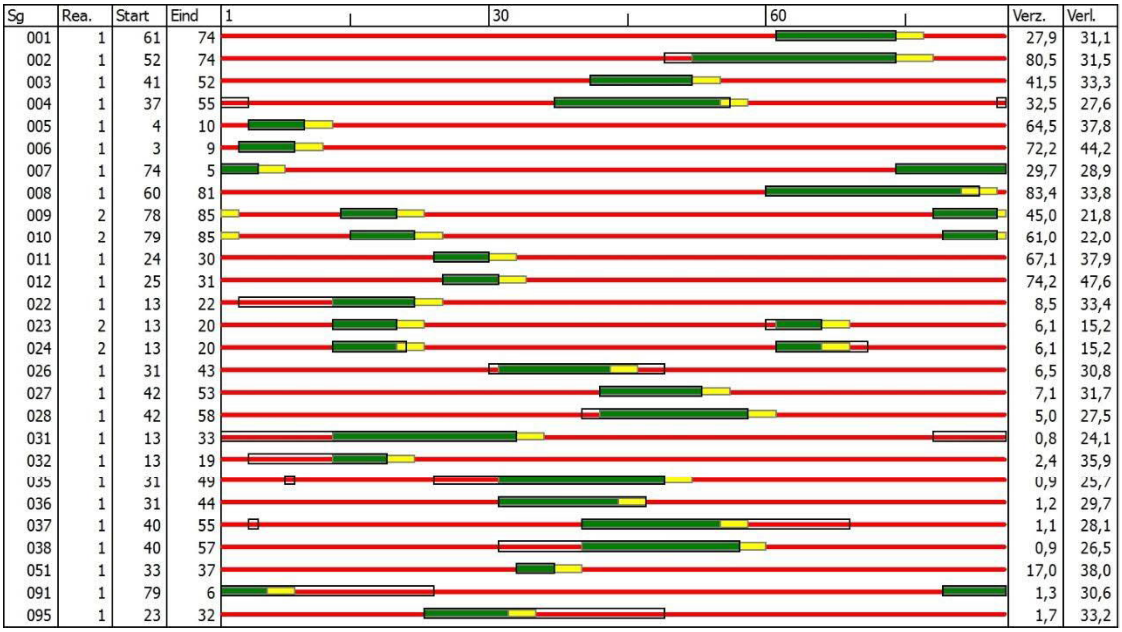
Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
001	1	70	90	35,1	32,7
002	1	54	89	88,1	33,7
003	1	48	56	87,1	66,1
004	1	45	58	80,1	46,6
005	1	14	25	51,1	40,3
006	1	12	20	87,7	89,4
007	1	89	12	33,3	31,8
008	1	62	8	88,9	28,0
009	1	93	9	41,4	37,5
010	1	94	9	65,1	39,7
011	1	32	44	46,4	39,3
012	1	28	39	89,6	85,1
022	1	17	25	11,3	40,8
023	1	74	81	12,3	41,7
024	1	74	86	7,5	37,2
026	1	41	51	8,9	39,0
027	1	49	62	7,0	36,4
028	1	49	62	7,0	36,4
031	1	16	36	0,9	30,3
032	1	16	22	2,8	42,3
035	1	31	49	1,0	31,9
036	1	31	36	3,3	43,3
037	1	49	64	1,2	34,4
038	1	49	66	1,1	32,7
051	1	25	29	19,6	44,6
091	1	98	12	1,5	36,9
095	1	15	24	2,0	39,6

afbeelding 4 Avondspits nieuw C = 98 sec.

- Voor de avondspits is met behulp van een iets andere groenverdeling de gewijzigde intensiteiten prima te regelen. Door fc03 en fc04 minder groen te geven, kan voor iedere richting genoeg groen gereserveerd worden om al het aankomend verkeer ook weer weg te laten rijden;
- Het startgroen moment van fc02 is 5 seconden eerder komen te liggen. Dit heeft een geringe invloed op de werking van de groene golf. Het eindgroen van fc02 is gelijk gebleven;
- Het startgroen moment van fc08 is 10 seconden eerder komen te liggen. Het eindgroen van fc08 is 1 seconden eerder komen te liggen. Beide verschuivingen hebben een geringe invloed op de huidige groene golf;
- Fc02 en fc08, richtingen behorende tot de groene golf, hebben een relatief hoge verzadigingsgraad. (+/- 90%) Ten opzichte van de bestaande fasediagrammen is de verzadigingsgraad gelijk gebleven.
- Alle fietsrichtingen hebben voldoende groen;
- Alle voetgangersoversteken kunnen gekoppeld afgewikkeld worden.

2.3 Dalperiode

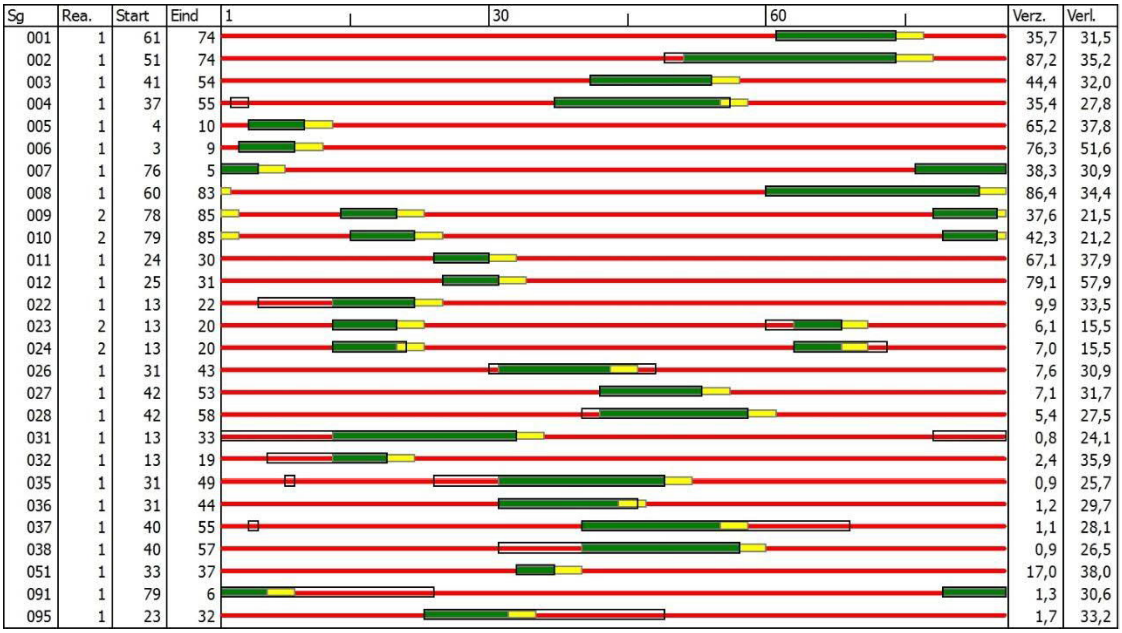
Het bestaande fasediagram van de dalperiode is te zien in afbeelding 5.



Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
001	1	61	74	27,9	31,1
002	1	52	74	80,5	31,5
003	1	41	52	41,5	33,3
004	1	37	55	32,5	27,6
005	1	4	10	64,5	37,8
006	1	3	9	72,2	44,2
007	1	74	5	29,7	28,9
008	1	60	81	83,4	33,8
009	2	78	85	45,0	21,8
010	2	79	85	61,0	22,0
011	1	24	30	67,1	37,9
012	1	25	31	74,2	47,6
022	1	13	22	8,5	33,4
023	2	13	20	6,1	15,2
024	2	13	20	6,1	15,2
026	1	31	43	6,5	30,8
027	1	42	53	7,1	31,7
028	1	42	58	5,0	27,5
031	1	13	33	0,8	24,1
032	1	13	19	2,4	35,9
035	1	31	49	0,9	25,7
036	1	31	44	1,2	29,7
037	1	40	55	1,1	28,1
038	1	40	57	0,9	26,5
051	1	33	37	17,0	38,0
091	1	79	6	1,3	30,6
095	1	23	32	1,7	33,2

afbeelding 5 Dalperiode bestaand C=85 sec.

Het bestaande fasediagram van de dalperiode is te zien in afbeelding 6.



Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
001	1	61	74	35,7	31,5
002	1	51	74	87,2	35,2
003	1	41	54	44,4	32,0
004	1	37	55	35,4	27,8
005	1	4	10	65,2	37,8
006	1	3	9	76,3	51,6
007	1	76	5	38,3	30,9
008	1	60	83	86,4	34,4
009	2	78	85	37,6	21,5
010	2	79	85	42,3	21,2
011	1	24	30	67,1	37,9
012	1	25	31	79,1	57,9
022	1	13	22	9,9	33,5
023	2	13	20	6,1	15,5
024	2	13	20	7,0	15,5
026	1	31	43	7,6	30,9
027	1	42	53	7,1	31,7
028	1	42	58	5,4	27,5
031	1	13	33	0,8	24,1
032	1	13	19	2,4	35,9
035	1	31	49	0,9	25,7
036	1	31	44	1,2	29,7
037	1	40	55	1,1	28,1
038	1	40	57	0,9	26,5
051	1	33	37	17,0	38,0
091	1	79	6	1,3	30,6
095	1	23	32	1,7	33,2

afbeelding 6 Dalperiode nieuw C=85 sec.

- Voor de dalperiode zijn met een nagenoeg gelijk fasediagram de gewijzigde intensiteiten te regelen;

- Het startgroen moment van fc02 is 1 seconden eerder komen te liggen. Dit heeft een geringe invloed op de werking van de groene golf. Het eindgroen van fc02 is gelijk gebleven;
- Het startgroen moment van fc08 is gelijk gebleven. Het eindgroen van fc08 is 3 seconden later komen te liggen. Beide verschuivingen hebben een geringe invloed op de huidige groene golf;
- Fc02 en fc08, richtingen behorende tot de groene golf, hebben een relatief hoge verzadigingsgraad. (+/- 90%) Ten opzichte van de bestaande fasediagrammen is de verzadigingsgraad iets toegenomen. Door extra groenreservering op fc02 en fc08 is de verzadigingsgraad voor deze richtingen eventueel nog te verlagen. Er moet dan wel gekeken worden wat de invloed van een aangepaste groentijd is op de werking van de groene golf;
- De dubbele realisatie van fc09 en fc10 is behouden;
- Alle fietsrichtingen hebben voldoende groen. Ook de dubbele realisatie van fc23 en fc24 is behouden;
- Alle voetgangersoversteken kunnen gekoppeld afgewikkeld worden.

CONCEPT

3 Conclusies

- Op basis van de nieuwe (verwachte) intensiteiten is het noodzakelijk om voor de ochtendspits, avondspits en dalperiode de huidige fasediagrammen aan te passen;
- Met behulp van de aangepaste fasediagrammen is in de dalperiode en avondspits al het aanwezige verkeer lokaal te verwerken;
- Met behulp van het aangepaste fasediagram van de ochtendspits is, rekening houdend met kortstondige oververzadiging op fc06 en fc11, het aanwezige verkeer lokaal te verwerken;
- In alle periodes passen de aangepaste fasediagrammen binnen de huidige groene golf.

Bijlagen

Bijlage 1 Intensiteiten

tabel 2

	Ochtendspits (Drukste uur)	Avondspits (Drukste uur)	Dalperiode (Drukste uur)
fc01	215	128	100
fc02	1822	1230	936
fc03	520	280	256
fc04	262	389	269
fc05	136	119	102
fc06	134	141	110
fc07	194	127	115
fc08	1209	1551	927
fc09	161	111	116
fc10	136	158	127
fc11	173	117	105
fc12	149	192	114
fc51	16	16	16

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

E. just.verhoeven@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 11 Vervoersplan

Vervoersplan

NOVA Campus Haarlem

Actualisatie

projectnummer 406650
concept revisie 01
8 april 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Vervoersplan

NOVA Campus Haarlem

Actualisatie

projectnummer 406650
concept revisie 01
12 april 2016

Auteurs
P. Heuven

Opdrachtgever
ROC Nova College Haarlem p/a Res&Smit
Sloterweg 796
1066 CN Amsterdam

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
		J. Verhoeven	H. Lindeboom

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanpak en doelstelling	1
1.2	Leeswijzer	2
2	**Mobiliteitsbeeld NOVA College**	**3**
2.1	Stimuleringsmaatregelen fiets (medewerkers)	3
2.2	Stimuleringsmaatregelen openbaar vervoer	4
2.3	Beperking vervoersvraag	4
2.4	Autobereikbaarheid	4
3	**Conclusie en aanbevelingen**	**6**
3.1	Waarom vervoersmanagement?	6
3.2	Fietsgebruik	6
3.3	Gebruik openbaar vervoer	6
3.4	Omvang vervoersvraag	6
3.5	Gebruik auto	7

1 Inleiding

Het ROC Nova College in Haarlem is voornemens om de bestaande locatie aan de Zijlweg 203 uit te breiden tot een campuslocatie: NOVA Campus. Naast het bestaande gebouw aan Zijlweg 203 zal op hetzelfde terrein nieuwbouw gerealiseerd worden in een multifunctioneel onderwijsgebouw (Fase 1). In het nieuwe volume (ca. 6.000 m2) worden de zorgopleidingen, assistenten in de gezondheidszorg en welzijnsopleidingen gehuisvest. Daarnaast is op de campus een paviljoen/restaurant (550 m2 bvo), in het midden van het plangebied), een extra fietsenstalling,een sporttribune en verplaatsing van de parkeervoorzieningen voorzien. De nieuwbouw vervangt de oude gebouwen aan de Planetenlaan en Schoterstraat, beide in Haarlem. Op termijn overweegt het Nova College een tweede volume (ca. 2.500 m2) te realiseren ten behoeve van kantoorfuncties (Fase 2).



Figuur 1: Locatie Zijlweg Haarlem (links), met nieuwbouwplan NOVA College (rechts)

In 2001 is een vervoersplan opgesteld voor de plannen zoals deze er toen uit zagen[1]. Met de gemeente is afgesproken om dit vervoersplan te evalueren en te actualiseren voor de plansituatie na ontwikkeling van Fase 1 en 2. U heeft daarom Antea Group gevraagd om het vervoersplan te actualiseren.

1.1 Aanpak en doelstelling

Door Soeters Mobiliteitsadvies is in 2001 een vervoerplan opgesteld voor de Unielocatie (nu aangeduid als NOVA Campus) van het NOVA college in Haarlem. Inmiddels zijn de nodige ervaringen opgedaan met de maatregelen uit dit vervoersplan. In het vervoersplan is het mobiliteitsprofiel van de werknemers onderzocht, is de bereikbaarheid van de locatie voor

[1] Soeters Mobiliteitsadvies, Rapport woon-werkverkeer Unielocatie Zijlweg, d.d. juni 2001.

fietsers, OV-reizigers en automobilisten beschreven en zijn maatregelen benoemd om autogebruik te ontmoedigen.

De doelstellingen van het vervoersplan zijn:

1. Het terugdringen van het vermijdbaar autogebruik van de werknemers en cursisten van het Nova College.
2. De noodzakelijke gegevens leveren voor de onderbouwing van het aantal te realiseren parkeerplaatsen voor de unielocatie.
3. Het verkrijgen van een effectieve verdeling van de beschikbare parkeerplaatsen en het verkrijgen van draagvlak en een opzet voor het beheer van de parkeerplaatsen.

De maatregelen uit het vervoersplan uit 2001 zijn besproken met gemeente en met het hoofd facilitaire zaken van het NOVA college. Op basis van de verzamelde informatie uit deze gesprekken en aanvullende verkeerskundige onderzoeken is het vervoersplan geactualiseerd.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft per vervoerswijze de fysieke bereikbaarheid en maatregelen die het NOVA College heeft getroffen (en van plan is te treffen). In hoofdstuk 3 zijn de bevindingen nog eens op en rij gezet en zijn op basis van expert judgement verbetermaatregelen benoemd.

2 Mobiliteitsbeeld NOVA College

Deze paragraaf beschrijft per vervoerwijze hoe de locatie aan de Zijlweg bereikbaar is en of er knelpunten zijn in de bereikbaarheid. Ook worden de faciliteiten bij de unielocatie van het Nova College beschreven.

2.1 Stimuleringsmaatregelen fiets (medewerkers)

De fiets is momenteel het belangrijkste vervoersmiddel van en naar het NOVA college. Het merendeel van de studenten maakt gebruik van de fiets.

Fysieke bereikbaarheid: Per fiets is het NOVA college aan de Zijlweg goed bereikbaar, de Westelijke Randweg beschikt over vrijliggende fietspaden en geregelde fietsoversteken.



Figuur 2: Vrijliggende fietspaden en geregelde fietsoversteken Westelijke Randweg (foto links) en vrijliggende fietspaden Zijlweg (foto rechts)

Ook langs de Zijlweg zijn vrijliggende fietspaden aanwezig. De locatie is mede hierdoor ook goed ontsloten op het Haarlems fietspadennetwerk. De sociale veiligheid voor fietsers vormt geen belemmering, er zijn geen signalen ontvangen dat er onveiligheidsgevoelens worden ervaren onder de medewerkers of de cursisten.

Aandachtspunt zijn de klachten over de verkeerssituatie bij de aansluiting Zijlweg. Deze wordt als onveilig ervaren.

Stimuleringsmaatregelen: Om het fietsgebruik te stimuleren zijn de volgende voorzieningen getroffen:

- Er is een beveiligde en afgesloten fietsparkervoorziening voor het personeel;
- Er is een met hekken afgezette en met camera's beveiligde fietsparkeervoorziening voor studenten;
- Er zijn, nabij de ingang, voldoende (circa 1000) fietsparkeerplekken, rekening houdend met een diversiteit aan soorten fietsen;.
- De medewerkers kunnen gebruik maken van de douche en omkleedgelegenheden van de afdeling horeca. Een gewaardeerd detail hierbij is een drooggelegenheid voor fietskleding.
- De conciërge beschikt over fietsreparatievoorzieningen;
- Er zijn voor personeel leenfietsen beschikbaar om te pendelen tussen de verschillende vestigingen;
- Fietsen wordt gestimuleerd door de mogelijkheden die de werkkostenregeling biedt.

2.2 Stimuleringsmaatregelen openbaar vervoer

Naar inschatting van het NOVA College maakt circa een kwart van de studenten gebruik van het openbaar vervoer.

Fysieke bereikbaarheid: Het Nova College is gevestigd tussen de spoorlijn Haarlem -Zandvoort, de Westelijke Randweg, en de Zijlweg. De medewerkers, cursisten en bezoekers die gebruik maken van de trein kunnen gebruik maken van twee stations. Op een afstand van 800 meter van de ingang bevindt zich het NS station Overveen. Daarnaast kan men gebruik maken van het centraal station Haarlem.

Vanaf station Overveen rijden geen bussen. Vanaf het station Haarlem is het NOVA college bereikbaar per bus met lijn 8, 14 en lijn 81 (7 minuten vanaf centraal station Haarlem).

Bezoekers van het Nova College kunnen daarnaast ook nog gebruik maken van de treintaxi vanaf het centraal station Haarlem. Het centraal station Haarlem wordt bediend door interliners, streekbuslijnen en is een knooppunt voor treinen uit de richting Alkmaar, Zandvoort, Amsterdam en Leiden.

Stimuleringsmaatregelen: Het NOVA College voert verder geen specifiek beleid om het gebruik van het openbaar vervoer verder te bevorderen

2.3 Beperking vervoersvraag

Thuiswerken: Gezien de aard van de bedrijfsvoering is voor slechts een klein deel van het personeelsbestand werken vanuit huis mogelijk. Het NOVA College biedt kantoorpersoneel en studenten wel de mogelijkheid om thuis te werken.

Carpoolen wordt verder niet specifiek gepromoot. Wel wordt het gebruik van elektrische of hybride voertuigen gepromoot door de voorgenomen realisatie van oplaadpunten.

2.4 Autobereikbaarheid

Fysieke bereikbaarheid: De bereikbaarheid van het NOVA College voor het autoverkeer is goed. In de directe omgeving van het Nova College en op de Zijiweg zijn weinig congestieproblemen. De verkeersregelingen op de Westelijke Randweg kunnen het verkeersaanbod goed verwerken. Dat het NOVA college de fileproblematiek minder "voelt" heeft met name te maken met het feit dat een groot deel van hun verkeerstromen op gang komen buiten de spitsperiodes.

In de omliggende woonstraten is betaald parkeren ingevoerd (tussen 9.00 en 21.00 uur). Bewoners kunnen met een vergunning parkeren.



Figuur 3: vergunninghouders-/betaald parkeren in Narcisplantsoen nabij het NOVA college

Medewerkers, cursisten en bezoekers zullen, uitzonderingen daargelaten, over het algemeen niet uitwijken naar de woonstraten om de auto te parkeren.

Daarbij is op het terrein van het Nova College ruim voldoende parkeergelegenheid aanwezig. In oktober 2015 zijn parkeermetingen verricht door het NOVA college. Op een gemiddeld piekmoment bleken 159 van de 255 parkeerplekken bezet (62%).

Ontmoedigingsmaatregelen: Het huidige vervoersbeleid van het NOVA College is er op gericht om gebruik van de auto terug te dringen. Hiertoe wordt een eenvoudig en effectief parkeervergunningenbeleid gevoerd. Enkel studenten en werknemers die buiten een straal van 15 kilometer van de locatie wonen komen in aanmerking voor een parkeervergunning. Met het ontbreken van alternatieve parkeervoorzieningen in de omgeving (gereguleerd parkeren in omliggende woonbuurten) is het autogebruik ook daadwerkelijk beperkt.

3 Conclusie en aanbevelingen

3.1 Waarom vervoersmanagement?

Vervoermanagement is een pakket van maatregelen gericht op het terugbrengen van het solo autogebruik in het woon-werkverkeer.

Nederland heeft 17 miljoen inwoners, en telt 8 miljoen auto's. Tijdens de spitsen rijden er 1 miljoen auto's, daarvan staan er op de drukste momenten 75.000 in de file. Het bouwen van wegen om van de files af te komen lijkt hierdoor geen realistische optie. Daarnaast is er een probleem in de zin van ruimte om te parkeren, waar laten we de auto's?

De komende jaren zal het verkeer blijven groeien, oorzaken daarvoor zijn onder andere de groei van de laatste jaren van de economie, mensen veranderen wel van baan m aar zien dit niet meer als een aanleiding om te verhuizen.

Door te zorgen voor goede voorzieningen voor onder andere fietsen en Openbaar vervoer zorgt het NOVA college er voor dat werknemers en leerlingen een goed alternatief voor de auto wordt geboden. De maatregelen zijn extra effectief in combinatie met gereguleerd parkeren. Parkeermaatregelen worden ook beter geaccepteerd indien men reële alternatieven voor de auto worden aangeboden.

3.2 Fietsgebruik

Per saldo beschikt het NOVA College over goede fietsvoorzieningen en fietsregelingen. Het nieuwbouwplan van het NOVA college voorziet in een forse uitbreiding van de (brom)fietsparkeercapaciteit (met laadpunten voor elektrische fietsen) en realisatie van een nieuwe toegang aan de zijde van de Westelijke Randweg. Om het fietsgebruik verder te bevorderen zou aanpassing van de fietsoversteek Zijlweg overwogen kunnen worden.

3.3 Gebruik openbaar vervoer

Per saldo is de locatie Zijlweg goed bereikbaar met het openbaar vervoer. Dit is gezien de regionale functie van het NOVA College ook wenselijk. Om het gebruik van het openbaar vervoer verder te bevorderen kunnen de volgende aanvullende maatregelen worden overwogen:

- De mogelijkheden tot het gebruik van het openbaar vervoer bij nieuwe personeelsleden en studenten onder de aandacht brengen;
- Gebruik van openbaar vervoer onder personeelsleden bevorderen door vergoeding van reiskosten en beschikbaar stellen van bedrijfs-Ov-jaarkaarten.

3.4 Omvang vervoersvraag

De mogelijkheden om de vervoersvraag te beperken lijken, gezien de aard van de bedrijfsvoering, beperkt. Wel zou carpoolen gepromoot kunnen worden door een hiervoor parkeerplekken te reserveren (nabij de entree) in combinatie met een gunstige regeling voor een parkeervergunning voor de studenten en werknemers die buiten een straal van 15 kilometer van de locatie wonen (andere autogebruikers hebben geen recht op een parkeervergunning). Wellicht bieden digitale lesmogelijkheden tot slot mogelijkheden om thuiswerken nog verder te stimuleren.

3.5 Gebruik auto

Per saldo is het parkeerbeleid effectief gebleken in het beperken van het autogebruik. De huidige afstandsregeling van 15 kilometer lijkt daarbij goed afgestemd op de maximale fietsafstand (elektrische fietsen).

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 06 20071934

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 12 Brief Nova College inzake afzien parkeervignetten

Nova College
Regionaal Opleidingen Centrum

Retouradres: Postbus 2110, 2002 CC Haarlem
Gemeente Haarlem
T.a.v. de heer E. van Tertholen
Gedempte Oude Gracht 2
2011 GR HAARLEM

Datum Haarlem, 26 februari 2018
Betreft parkeervergunningen en bezoekerspassen
Kenmerk 20180075-42

Geachte heer Van Tertholen,

Met betrekking tot de bouwplannen op het terrein van het Nova College aan de Zijlweg 203, zie ik als eigenaar af van rechten op parkeervergunningen en bijbehorende bezoekerspassen voor studenten en personeel buiten het terrein.

Het bouwplan voldoet aan het parkeerbeleid van de Haarlemse bouwverordening na parkeeronderzoek van Antea, in de notitie Verkeer en Parkeren d.d. 4 juli 2017, namens het Nova College en akkoordbevinding van de gemeente Haarlem om af te wijken van de beleidsregels parkeernormen 2015.

Ik zal toekomstige gebruikers en eigenaren op de hoogte stellen van de onmogelijkheid van het verkrijgen van parkeervergunningen en bezoekerspassen en deze informatie opnemen in de voor verkoop, verhuur of gebruik af te sluiten contracten.

Vertrouwende u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

E. van den Berg
Lid College van Bestuur

College van Bestuur
Correspondentieadres
Postbus 2110
2002 CC Haarlem
Bezoekadres
Buitenrustlaan 9
2012 BL Haarlem
T (023) 530 20 00
www.novacollege.nl
info-buitenrustlaan@novacollege.nl

Ondertekenaar
E. van den Berg
eberg@novacollege.nl

Behandeld door
Jan Verbeek
jverbeek@novacollege.nl
T (023) 530 20 98

Bijlage 13 memo stikstofdepositie

Memo

datum	19 december 2019	
aan	Ruben van Droffelaar	Res & Smit B.V.
van	Armando Aerts	Antea Group B.V.
Goedgekeurd	Roel Dekker	Antea Group B.V.
project	BP Campus Nova second opinion	
projectnr.	0452875.100	
betreft	AERIUS-berekening Nova College	

Geachte heer Van Droffelaar,

In deze memo zijn de resultaten en de uitgangspunten van de AERIUS-berekening van uw voorgenomen ontwikkeling om het Nova College in Haarlem uit te breiden. De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van een nieuw schoolgebouw en een parkeergarage Uw ontwikkeling is op circa 600 m gelegen tot een Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitats. In de voorliggende memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de achtergrond en uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de AERIUS-berekening, de resultaten van de berekening.

1. Achtergrond

Uit de uitspraak over het PAS (Programma Aanpak Stikstof) van de Raad van State van 29 mei 2019 volgt dat het PAS niet langer als basis voor toestemming voor plannen of projecten mag worden gebruikt.

Concreet betekent de uitspraak dat voor elk plan of project met mogelijk significante gevolgen voor een Natura-2000 gebied weer een afzonderlijke passende beoordeling moet worden uitgevoerd. Of er vervolgens toestemming voor het plan of project kan worden verleend, is afhankelijk van de uitkomst van de passende beoordeling (kan met zekerheid worden gesteld dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast door het betreffende plan of project?). Voor nieuwe procedures waarbij sprake is van een toename van stikstofdepositie (elke toename boven de 0,00 mol/ha/jaar) ten opzichte van de referentiesituatie zal dan ook moeten worden gezocht naar een oplossingsrichting op grond waarvan voornoemde zekerheid wordt verkregen. Het verschilt per procedure of er een oplossingsrichting mogelijk is en hoe deze er uit ziet. Hierbij kan vooralsnog worden gedacht aan een vorm van saldering (onder strenge restricties op basis van de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, de bijkomende procedurele en financiële risico's en het provinciale beleidskader) of een alternatieve invulling van het voorgenomen plan.

2. Uitgangspunten

Op basis van de aangeleverde gegevens AERIUS-berekeningen uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator (2019). Hieronder treft u onze uitgangspunten aan.

2.1 Realisatiefase

De stikstofuitstoot in de realisatiefase is in beeld gebracht op basis van verwacht gebruik van materiaal en vervoer van goederen. Voor het berekenen van deze door diesel aangedreven werktuigen wordt in AERIUS gebruik gemaakt van het emissiemodel van TNO[1]. In dit model wordt voor het berekenen van de emissies van stikstofoxiden (NO_x) gebruik gemaakt van de volgende formule:

Emissie = Lastfactor * Vermogen * Emissiefactor * TAF-factor

Lastfactor	=	het gedeelte van het (gemiddelde) volle vermogen van dit machinetype dat gemiddeld gebruikt wordt [%];
Vermogen	=	het gemiddelde vermogen van dit machinetype [kW];
Emissiefactor	=	de gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar [g/kWh];
TAF-factor	=	aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van dit machinetype als gevolg van wisselende vermogensvraag [-].

Voor de realisatiefase is gebruikgemaakt van het rekenjaar 2020, aangezien pas wordt gestart met bouwen nadat de vergunning is aangevraagd en verleend. Voor de realisatiefase zijn drie vlakbronnen gemodelleerd, één voor het opnemen van de bestaande verharding, één voor de realisatie van het schoolgebouw, en één voor de realisatie van de parkeergarage. Voor het opnemen van de bestaande verharding is uitgegaan van een emissie van 1,1 kg/NOx. Voor de bouw van de school is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

Tabel 1: Uitgangspunten bouw schoolgebouw

Activiteit	Stage-/ Euroklasse	Draaiuren p/j	Vermogen (kW)	Emissiefactor	Lastfactor	TAF-factor	Emissie/kg/j
Funderen							
Graafmachine	Stage 4	15	100	0,4	0,6	0,87	0,31
Heistelling	Stage 4	6	150	0,4	0,6	1,1	0,24
Koppensnellen	Stage 4	6	150	0,4	0,6	1,1	0,24
Overig							0,08
Bouw							
Lossen betonmixer	Euro 6	20	265	0,4	0,5	1,1	1,17
Stationair betonmixer	Euro 6	10	265	0,4	0,2	1,1	0,23
Stationair draaien vrachtwagens	Euro 6	10	234	0,4	0,2	1,1	0,21
Shovel	Elektrisch						
Verreiker	Elektrisch						
Kraan	Elektrisch						
Overig							0,16
Totaal							**2,63**

[1] Hulskotte, J. Verbeek, R., *Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof Afzet (TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)*, TNO Bouw en Ondergrond, november 2009

Voor de bouw van de parkeergarage is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

Tabel 2: Uitgangspunten bouw parkeergarage

Activiteit	Stage- / Euroklasse	Draaiuren p/j	Vermogen (kW)	Emissiefactor	Lastfactor	TAF-factor	Emissie/kg/j
Funderen							
Graafmachine	Stage 4	15	100	0,4	0,6	0,87	0,31
Heistelling	Stage 4	8,4	150	0,4	0,6	1,1	0,33
Koppensnellen	Stage 4	8,4	150	0,4	0,6	1,1	0,33
Overig							0,10
Bouw							
Lossen betonmixer	Euro 6	28	265	0,4	0,5	1,1	1,63
Stationair betonmixer	Euro 6	14	265	0,4	0,2	1,1	0,33
Stationair draaien vrachtwagens	Euro 6	14	234	0,4	0,2	1,1	0,29
Shovel	Elektrisch						
Verreiker	Elektrisch						
Kraan	Elektrisch						
Overig							0,22
Totaal							**3,55**

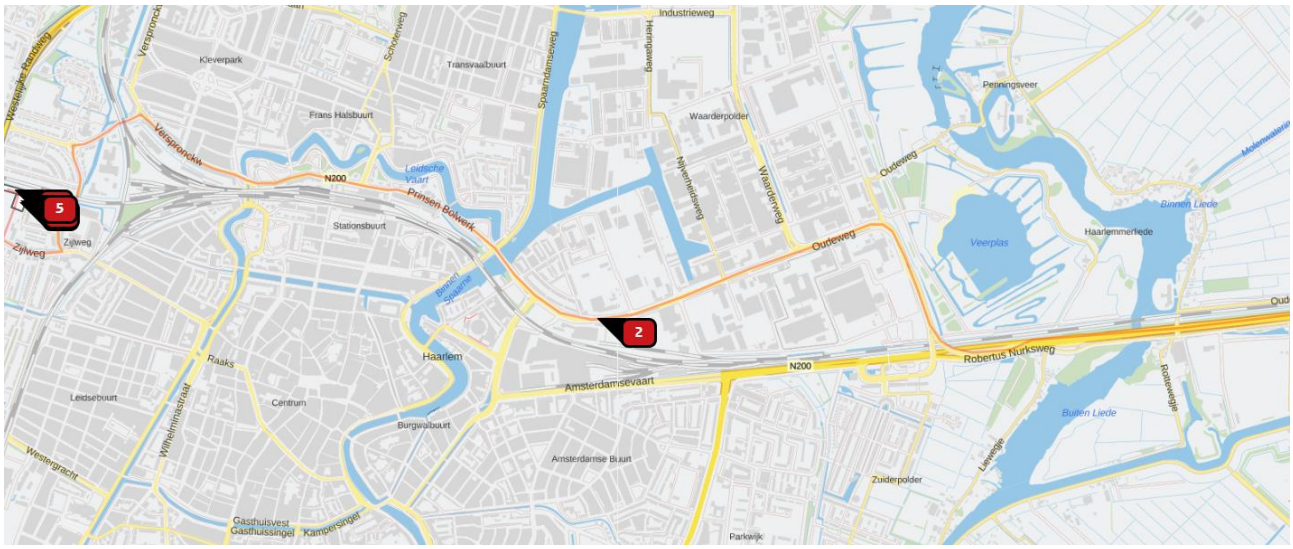
Voor de bouw van de school, als van de parkeergarage is ervan uitgegaan dat er wordt gewerkt met een elektrische bouwkraan en dat het benodigde beton wordt gestort met een kubel. Verder is ervan uitgegaan dat tijdens de bouw elektrische verreikers en shovels worden ingezet. Daarnaast is er bij de bouw is ervan uitgegaan dat er alleen machines van stageklasse 4 en voertuigen van Euroklasse 6 worden ingezet bij de bouw (bouwjaar 2014 of jonger).

Verkeersgeneratie (in motorvoertuigbewegingen per jaar)

Er is uitgegaan van de volgende verkeersbewegingen

- 60 vrachtwagenbewegingen ten behoeve van het afvoeren van het puin van de weggenomen verharding.
- 900 vrachtwagenbewegingen en 1510 bewegingen van lichte motorvoertuigen ten behoeve van de bouw van de school.
- 600 vrachtwagenbewegingen en 1095 bewegingen van lichte motorvoertuigen ten behoeve van de bouw van de school.

Er is vanuit gegaan dat al het bouwverkeer afgewikkeld wordt via het oosten via de A200.



Figuur 1: Verkeersafwikkeling bouwfase (bron 2)

2.2 Gebruiksfase

De school wordt gasloos uitgevoerd, waardoor er geen sprake is van stikstofuitstoot van de school zelf. Er vindt wel stikstofuitstoot plaats ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van het nieuwe schoolgebouw. Om de gebruiksfase te berekenen is in AERIUS gekozen voor het rekenjaar 2021, ervan uitgaande dat de gebruiksfase een jaar na de realisatiefase zal plaatsvinden.

Verkeersgeneratie (in motorvoertuigbewegingen per jaar)

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie in de gebruiksfase is gebruikgemaakt van de CROW Online Kennismodule 'Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Hiermee is uitgegaan van de meest recente verkeerskencijfers. Uitgegaan is van 2,5 verkeersbeweging per etmaal per 100 m^2 bvo. Dit komt neer op 62,5 verkeersbewegingen per etmaal ten gevolge van het plan. Voor de verdeling van het verkeer van het plangebied in de gebruiksfase is uitgegaan van 98,8% licht verkeer, 1% middelzwaar verkeer en 0,2% zwaar verkeer. Het aantal motorvoertuigbewegingen per jaar is in tabel 3 naar boven afgerond om de worst case situatie in AERIUS te berekenen.

Tabel 3: Verdeling Motorvoertuigbewegingen/ jaar in gebruiksfase

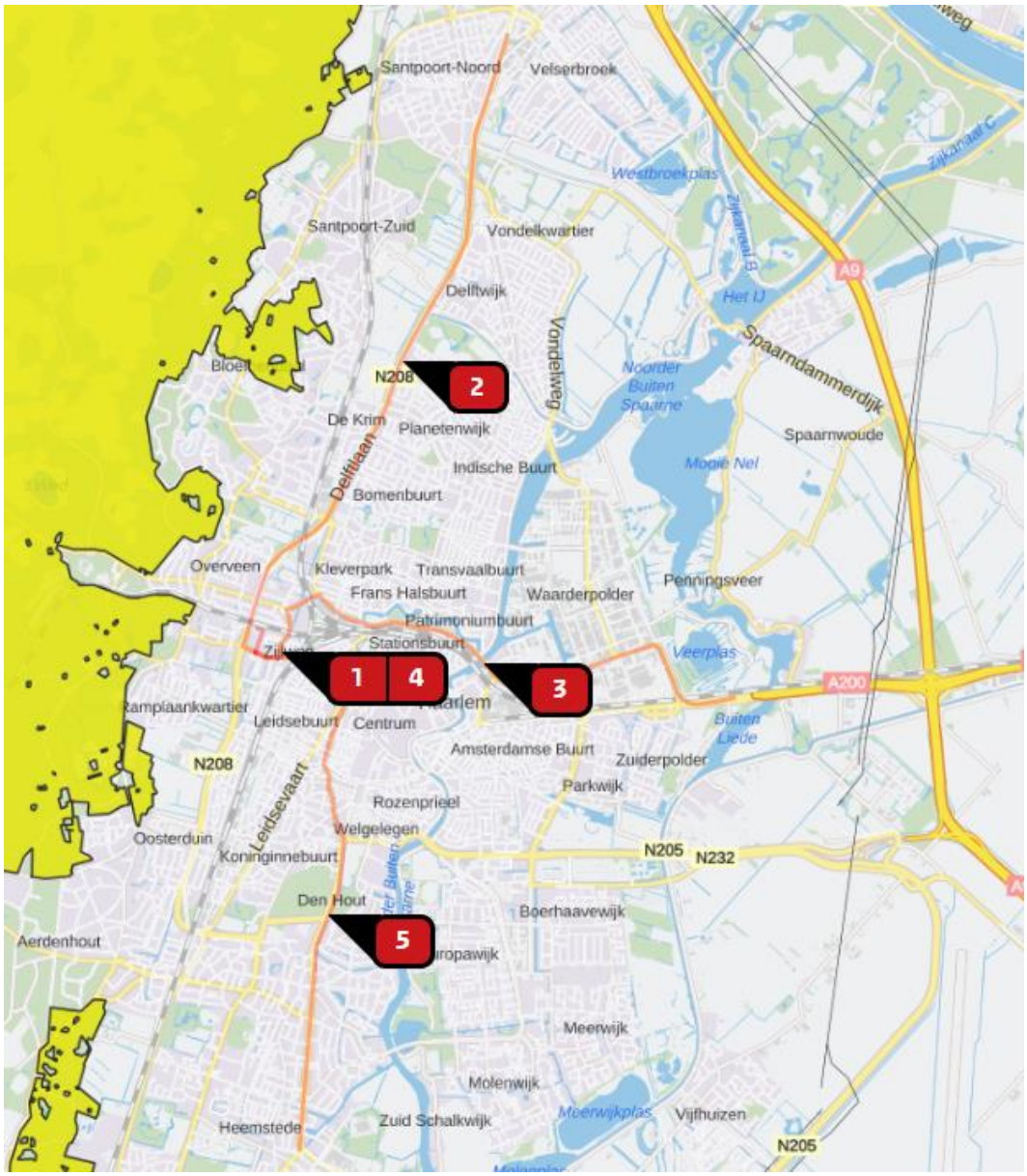
Type ontwikkeling	Motorvoertuig-bewegingen per etmaal (kengetal CROW)	Totaal aantal Motorvoertuig-bewegingen per etmaal	Totaal aantal Motorvoertuig-bewegingen per jaar	Licht verkeer (98,8%)	Middelzwaar verkeer (1%)	Zwaar verkeer (0,2%)
2.500 m^2 ROC	2,5	62,5	22813	22539	228	46

Verkeersverspreiding

De verkeersgeneratie van de motorvoertuigbewegingen in de gebruiksfase per wegvak is weergegeven in tabel 4. Voor de worst case situatie is het aantal motorvoertuigbewegingen per jaar per wegvak naar boven afgerond op hele getallen in AERIUS. Onderstaand figuur 2 toont de verkeersverspreiding in de gebruiksfase.

Tabel 4: Motorvoertuigbewegingen/jaar per wegvak in gebruiksfase

Bron	Wegvak	Type wegverkeer	Verspreiding verkeer in %	Licht verkeer/ jaar	Middel-zwaar verkeer/ jaar	Zwaar verkeer/ jaar
1	Verkeer binnen plangebied	Binnen bebouwde kom	100%	22539	229	46
2	Noordelijke richting tot A 22	Binnen bebouwde kom	30%	6762	69	14
3	Oostelijke richting tot A200	Binnen bebouwde kom	50 %	11270	114	23
4	Zuidelijke richting tot centrum Haarlem	Binnen bebouwde kom	20 %	4508	46	9
5	Zuidelijke richting van Centrum Haarlem tot Heemstede	Buitenweg	10 %	2254	23	4



Figuur 2: Verkeersverspreiding in en rondom het projectgebied in gebruiksfase

3. Resultaten

Realisatiefase

Voor de realisatiefase geeft AERIUS Calculator een rekenresultaat van 0,00 mol/ha/jaar voor de hoogst berekende bijdrage aan stikstofdepositie. De rekenresultaten zijn bijgevoegd in Bijlage 1.

Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase geeft AERIUS Calculator een rekenresultaat van 0,00 mol/ha/jaar voor de hoogst berekende bijdrage aan stikstofdepositie. De rekenresultaten zijn bijgevoegd in Bijlage 2.

4. Conclusie

Voor uw voorgenomen bouwontwikkeling toont AERIUS Calculator voor beide fasen geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming dan ook niet in de weg.

Bijlage 1: Aerius-PDF realisatiefase

AERIUS CALCULATOR

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 (NH_3) 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 Situatie 1

- 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Antea Group	Beneluxweg 12, 4904 SJ Oosterhout

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Realisatiefase Nova College	RfFwwJa7ES1S

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
23 december 2019, 13:07	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	61,43 kg/j
NH3	1,01 kg/j

Resultaten

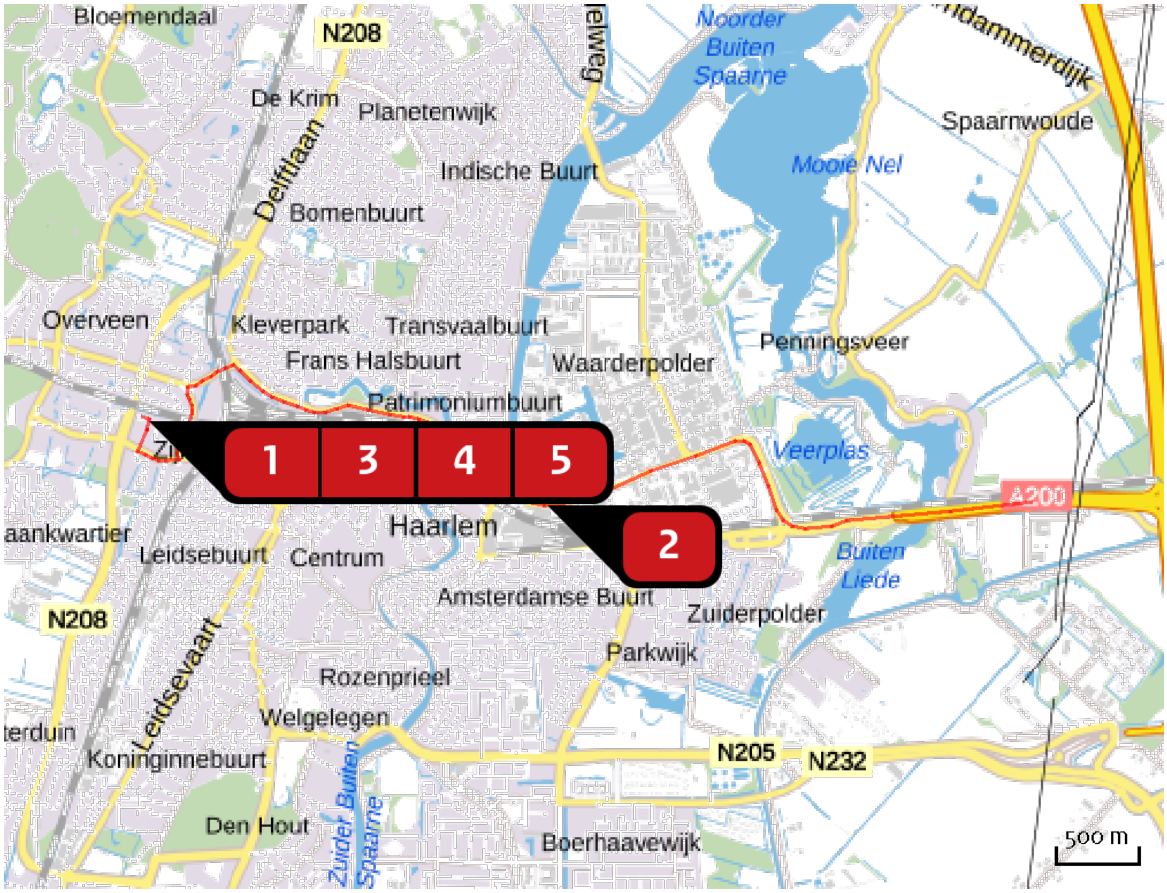
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Realisatiefase Nova College

Locatie
Situatie 1

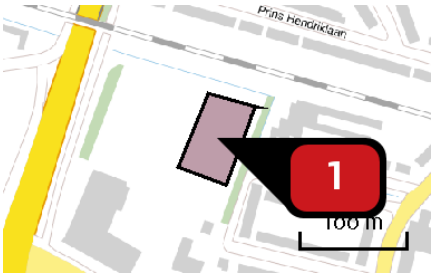


Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 1 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	1,10 kg/j
2		Bron 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,01 kg/j	53,81 kg/j
3		Bron 3 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	2,63 kg/j
4		Bron 4 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	3,55 kg/j
5		Bron 5 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

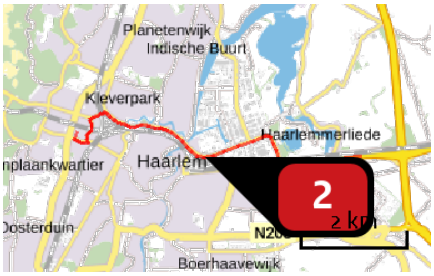
Emissie (per bron)

Situatie 1



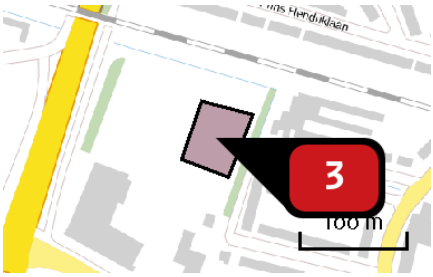
Naam: Bron 1
Locatie (X,Y): 102642, 489183
NOx: 1,10 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Opnemen bestaande verharding		4,0	4,0	0,0	NOx	1,10 kg/j



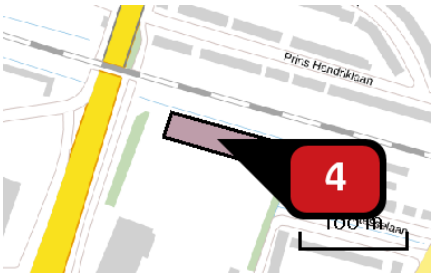
Naam: Bron 2
Locatie (X,Y): 105026, 488695
NOx: 53,81 kg/j
NH3: 1,01 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	50,0 / jaar	NOx NH3	1,54 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	900,0 / jaar	NOx NH3	27,65 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.510,0 / jaar	NOx NH3	3,59 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	600,0 / jaar	NOx NH3	18,43 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.095,0 / jaar	NOx NH3	2,60 kg/j < 1 kg/j



Naam: Bron 3
Locatie (X,Y): 102640, 489176
NOx: 2,63 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Bouw Nova College		4,0	4,0	0,0	NOx	2,63 kg/j



Naam: Bron 4
Locatie (X,Y): 102618, 489226
NOx: 3,55 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Aanleg parkeergarage		4,0	4,0	0,0	NOx	3,55 kg/j



Naam: Bron 5
Locatie (X,Y): 102634, 489206
NOx: < 1 kg/j
NH3: < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	600,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	1.095,0 / jaar	NOx NH3	< 1 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 2019_20191018_c53b8fdaa8
Database	versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

Bijlage 2: Aerius-PDF Gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

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 (NH_3) en/of stikstofoxide (NOx).

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 Situatie 1

- 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Antea Group	Beneluxweg 12, 4904 SJ Oosterhout

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Gebruiksfase Nova College	RnKTD1Lquswp

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 november 2019, 17:36	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	43,74 kg/j
NH3	2,46 kg/j

Resultaten

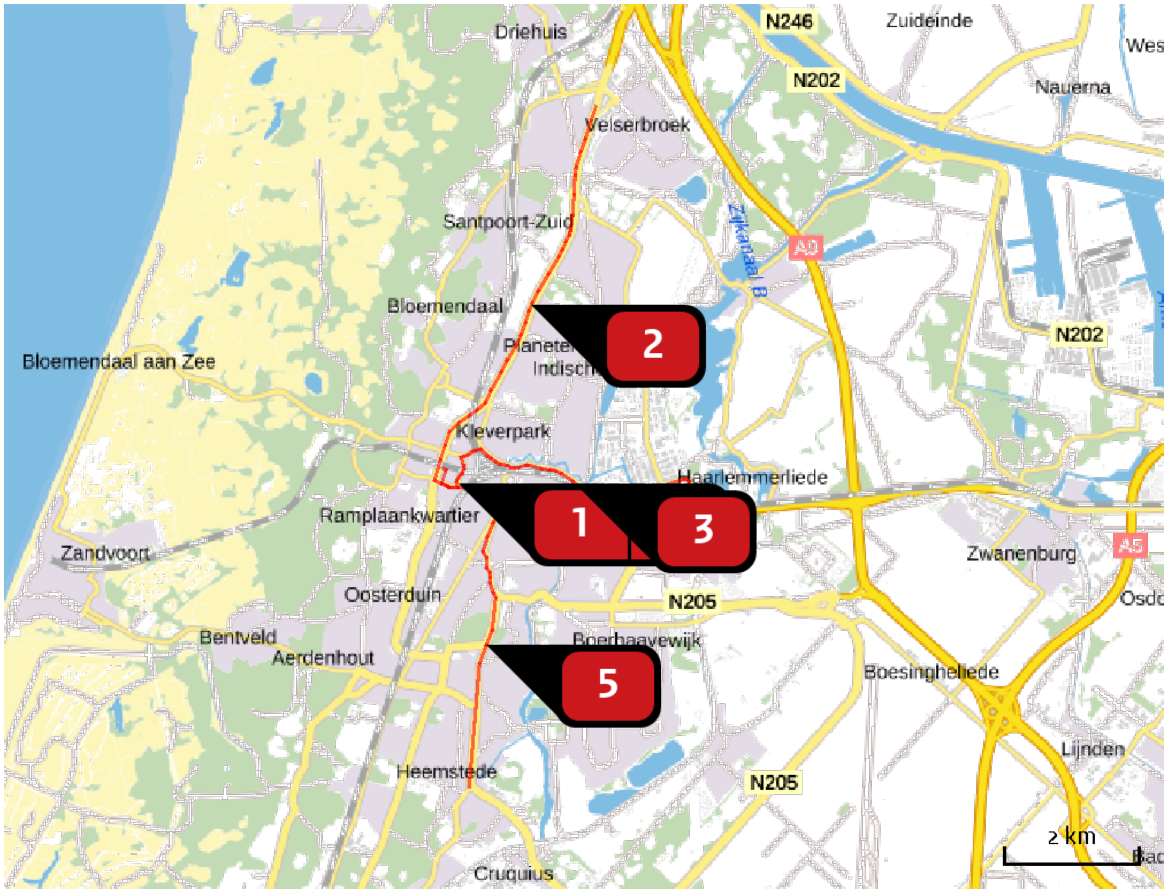
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase Nova College

Locatie
Situatie 1

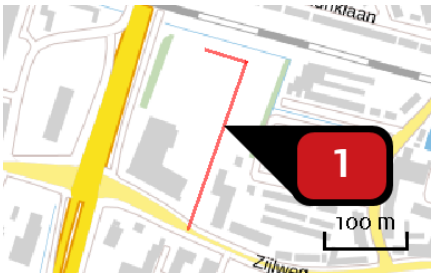


Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,41 kg/j
2		Bron 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	14,90 kg/j
3		Bron 3 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,23 kg/j	21,60 kg/j
4		Bron 4 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,47 kg/j
5		Bron 5 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,37 kg/j

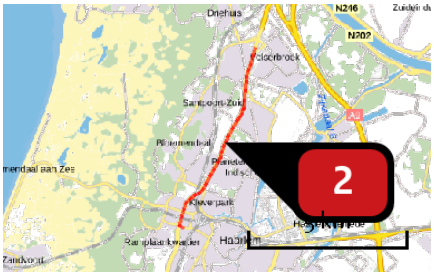
Emissie (per bron)

Situatie 1



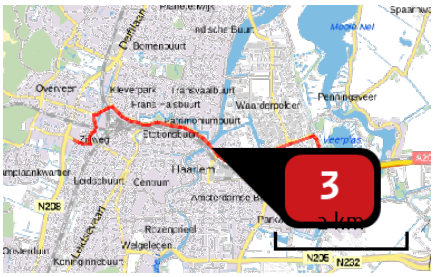
Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	102615, 489144
NOx	2,41 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	22.539,0 / jaar	NOx	2,21 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	229,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	46,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



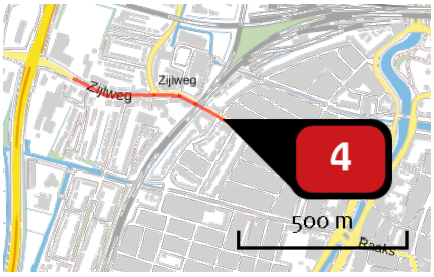
Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	103904, 491670
NOx	14,90 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.762,0 / jaar	NOx	13,47 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	69,0 / jaar	NOx	1,07 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	14,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



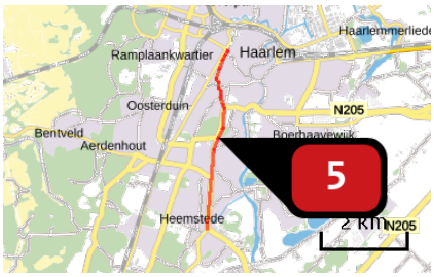
Naam	Bron 3
Locatie (X,Y)	104661, 488912
NOx	21,60 kg/j
NH3	1,23 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11.270,0 / jaar	NOx NH3	19,55 kg/j 1,18 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	114,0 / jaar	NOx NH3	1,53 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	23,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam	Bron 4
Locatie (X,Y)	103016, 488900
NOx	1,47 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.508,0 / jaar	NOx NH3	1,33 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	46,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	9,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam	Bron 5
Locatie (X,Y)	103239, 486623
NOx	3,37 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.254,0 / jaar	NOx NH3	3,06 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	23,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / jaar	NOx NH3	< 1 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 2019_20191018_c53b8fdaa8
Database	versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

Regels

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 antennedrager, 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 van archeologische waarden.

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 relicten 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 bedrijf:
een onderneming gericht op het produceren, bewerken, herstellen, installeren of inzamelen van goederen, alsmede verhuur, opslag en distributie van goederen.

1.16 bedrijfswoning:
een woning in of bij een gebouw of op een terrein, kennelijk slechts bedoeld voor één huishouden, wiens huisvesting daar gelet op de bestemming van het gebouw of het terrein noodzakelijk is.

1.17 begane grond:
een bouwlaag waarvan het vloerniveau (nagenoeg) ter hoogte van het aansluitende peil ligt.

1.18 bestemmingsgrens:
de grens van een bestemmingsvlak.

1.19 bestemmingsplan:
de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

1.20 bestemmingsvlak:
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.21 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.

1.22 bijgebouw:
een gebouw dat, zowel in bouwkundige als in functionele zin ondergeschikt is aan en ten dienste staat van een hoofdgebouw.

1.23 bouwen:
het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk.

1.24 bouwgrens:
de grens van een bouwvlak.

1.25 bouwlaag:
een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd.

1.26 bouwperceel:
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

1.27 bouwperceelgrens:
de grens van een bouwperceel.

1.28 bouwvlak:
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijn toegelaten.

1.29 bouwwerk:
een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

1.30 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.

1.31 cultuurhistorische waarde:
de aan een bouwwerk of een gebied toegekende waarde, gekenmerkt door het beeld dat is ontstaan door het gebruik dat de mens in de loop van de geschiedenis heeft gemaakt van dat bouwwerk of dat gebied.

1.32 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.

1.33 dienstverlening:
het bedrijfsmatig verlenen van diensten, waarbij afnemers rechtstreeks (al dan niet via een balie) te woord worden gestaan en geholpen, in de vorm van publieksgerichte en niet-publieksgerichte dienstverlening.

1.34 gebouw:
elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.35 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 belangrijkst is.

1.36 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.

1.37 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.

1.38 kantoor:
een gebouw voor het verlenen van diensten en het uitvoeren van handelingen, waarbij de nadruk ligt op de administratieve afwikkeling van die handelingen.

1.39 kap
een uitwendige scheidingsconstructie onder een hoek met het horizontale vlak**.**

1.40 kiosk:
klein gebouw in de openbare ruimte waar goederen of diensten te koop worden aangeboden of verstrekt.

1.41 kunstwerk:
civieltechnisch werk voor de infrastructuur van wegen, water, spoorbanen,waterkeringen en/of leidingen niet bedoeld voor permanent menselijk verblijf.

1.42 natuurwaarden:
de aan een landschap toegekende waarden in verband met de in dat gebied voorkomende geologische, bodemkundige, biologische en ecologische elementen.

1.43 niet-publieksgerichte dienstverlening:
het verlenen van diensten zonder rechtstreeks fysiek contact met het publiek.

1.44 peil:
a. voor een bouwwerk, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de kruin van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
b. voor een bouwwerk, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het terrein ten tijde van de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan;
c. indien in of op het water wordt gebouwd: het plaatselijk gemiddelde waterpeil.

1.45 plan:
het bestemmingsplan Campus Nova met identificatienummer NL.IMRO.0392.BP8120007-on01 van de gemeente Haarlem.

1.46 plat dak:
een afdekking onder een hoek van maximaal 5 graden ten opzichte van het horizontale vlak.

1.47 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.

1.48 prostitutie:
het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding.

1.49 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.

1.50 sloopvergunning:
omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk zoals bedoeld in artikel 2.1, eerste lid , onder g van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.51 verbeelding:
de analoge en digitale voorstelling van de in het bestemmingsplan opgenomen ruimtelijke informatie.

1.52 verkoopvloeroppervlakte:
het voor publiek toegankelijke deel van de winkelvloeroppervlakte, inclusief etalageruimte en de ruimte achter de toonbank dan wel kassaruimte.

1.53 voorgevelrooilijn:
de bouwgrens aan de wegzijde van het bouwvlak.

1.54 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.(vergunningvrij op grond van Besluit omgevingsrecht bijlage II)

1.55 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.

1.56 wet:
de Wet ruimtelijke ordening.

1.57 woning:
een (gedeelte van een) gebouw dat dient voor de huisvesting van een huishouden.

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.

de dakhelling
langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

goothoogte van een bouwwerk
vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, dan wel de druiplijn, het boeiboord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

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;
b. gevel- en kroonlijsten, overstekende daken 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. 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 weerzijde 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 Maatschappelijk

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Maatschappelijk' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. bibliotheek, buitenschoolse opvang, buurtcentrum, educatieve voorzieningen, openbare dienstverlening, gezondheidszorg, peuterspeelzaalwerk, verenigingsleven, welzijnsinstelling;
b. aan de hoofdfunctie ondergeschikte en daarmee verbonden detailhandel en horeca-activiteiten (cat. 1,2) ten dienste van deze voorzieningen met niet meer dan 20%) van het bruto vloeroppervlak;
c. aan de hoofdfunctie ondergeschikte sportactiviteiten;
d. een parkeergarage uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'parkeergarage';
e. een parkeervoorziening ter plaatse van de aanduiding 'parkeerterrein';
f. een fietsenstalling ter plaatse van de aanduiding " fietsenstalling';
g. bij de bestemming behorende 'bouwwerken geen gebouw zijnde', groenvoorzieningen, wegen en paden, tuinen, erven en terreinen, waterlopen en waterpartijen.

3.2 Bouwregels

Binnen de bestemming 'Maatschappelijk' mogen bouwwerken worden opgericht onder de volgende voorwaarden:

3.2.1 Gebouwen

a. gebouwen mogen uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd;
b. ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte' is ten hoogste de aangegeven bouwhoogte toegestaan;
c. de verticale diepte van een ondergronds bouwwerk mag niet meer dan 7 m bedragen.

3.2.2 Bouwwerken geen gebouw zijnde

a. uitsluitend ter plaatse van de 'specifieke bouwaanduiding - hekwerk' is een hekwerk toegestaan;
b. ter plaatse van de aanduiding onderdoorgang dient de bestaande onderdoorgang gehandhaafd te blijven;
c. de bouwhoogte van 'bouwwerken geen gebouw' zijnde mag niet meer dan 2 m bedragen.

3.3 Nadere eisen

Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing, ten behoeve van:

a. het straat- en bebouwingsbeeld.

3.4 Afwijken van de bouwregels

1. Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 3.2 en toestaan dat:

a. gebouwen buiten het bouwvlak worden gebouwd;
b. hekwerken buiten de 'specifieke bouwaanduiding - hekwerk' worden gebouwd;
c. de bouwhoogte van 'bouwwerken geen gebouw zijnde' wordt verhoogd tot maximaal 3 m.

2. Het bevoegd gezag toetst bij de toepassing van de afwijkingsbevoegdheden of geen onevenredige aantasting zal plaatsvinden van:
   a. het straat- en bebouwingsbeeld.

Artikel 4 Waarde - Archeologie

4.1 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.

4.2 Bouwregels

1. In aanvulling op het bepaalde bij de andere daar voorkomende bestemming(en) geldt: ter plaatse van de 'Waarde - Archeologie 5' dient de aanvrager van een omgevingsvergunning waarvan bodemverstorende bouwwerkzaamheden deel uitmaken, in geval de oppervlakte van het project meer dan 10.000 m^2 betreft en de bouwwerkzaamheden dieper dan 0,30 m onder het maaiveld plaatsvinden, een waardestellend archeologisch rapport 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 bodemverstorende activiteiten door een archeologisch deskundige.

3. Het bepaalde in lid 4.2 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.

4.3 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 beschermings-waardige archeologische resten aanwezig zijn. Toepassing van de bevoegdheid mag niet leiden tot een onevenredige beperking van het meest doelmatige gebruik.

4.4 Afwijken van de bouwregels

1. Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 4.2 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 het bevoegd gezag, geen archeologische waarden te verwachten zijn;
b. andere informatie heeft aangetoond dat door bodemverstoringen op de betrokken locatie geen archeologische waarden verstoord zullen worden.

4.5 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. bodem verlagen 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. de oppervlakte- en de dieptemaat niet overschrijden, behorende bij de categorie 'Waarde - Archeologie' genoemd in lid 4.2 die voor die gronden van toepassing zijn;
   b. mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende aanlegvergunning of een ontgrondingvergunning;
   c. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarvoor een omgevingsvergunning, zoals in lid 4.4 bedoeld, is verleend;
   d. 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 rapport aantoont dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn dan wel dat de aanwezige archeologische waarden naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate zijn vastgesteld;
   b. ter bescherming van betrokken archeologische waarden kunnen aan de aanlegvergunning voorwaarden worden verbonden gericht op:
      - het treffen van maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
      - het doen van opgravingen;
      - begeleiding van de bodemverstorende activiteiten door een

archeologisch deskundige.

4.6 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, dan wel deze bij een ander archeologiecategorie, zoals vermeld in lid 4.2 in te delen, als archeologische bevindingen daar aanleiding toe geven.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 5 Anti-dubbeltelregel

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 plannen buiten beschouwing.

Artikel 6 Algemene gebruiksregels

6.1 Strijdig gebruik

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken als bedoeld in artikel 2.1 lid 1 onder c Wabo 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 7 Algemene afwijkingsregels

1. Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van:
   a. de in het plan aangegeven bouwgrenzen voor het realiseren van ondergrondse bouwwerken voor zover uit geohydrologisch onderzoek blijkt dat geen negatieve gevolgen optreden voor het grondwatersysteem, voor:
      - ruimten die een functionele eenheid vormt balkons, luifels, erkers, buitentrappen of andere ondergeschikte delen van een gebouw tot een maximum van 1,5 m;
   b. 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;

2. 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;

3. Het bevoegd gezag kan bij het verlenen van een omgevingsvergunning als genoemd in lid1, sub a tot en met c voorwaarden 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 8 Overige regels

8.1 Parkeren, laden en lossen

8.1.1 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'.

8.1.2 Beleidsregels

Het bevoegd gezag past de in sublid 8.1.1 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.

8.1.3 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 8.1.1 overeenkomstig de beleidsregels als bedoeld in sublid 8.1.2.

8.1.4 Afwijken

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in sublid 8.1.1 overeenkomstig de afwijkingsmogelijkheden die vastliggen in de beleidsregels als bedoeld in sublid 8.1.2.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 9 Overgangsrecht

9.1 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.

9.2 Afwijken

Het bevoegd gezag kan eenmalig met een omgevingsvergunning afwijken van lid 9.1 voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.

9.3 Uitzondering overgangsrecht bouwwerken

Lid 9.1 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.

9.4 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.

9.5 Strijdig gebruik

Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in lid 9.4 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.

9.6 Verboden hervatten gebruik

Indien het gebruik, bedoeld in lid 9.4 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.

9.7 Uitzondering overgangsrecht gebruik

Lid 9.4 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 10 Slotregel

Deze regels kunnen worden aangehaald als regels van het bestemmingsplan Campus Nova.