Fietsznfabriek

Inhoudsopgave

BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING		**5**
Bijlage 1	**Stedenbouwkundig Programma van Eisen**	**7**
Bijlage 2	**Bouwhistorisch onderzoek Oostvest 54-56**	**43**
Bijlage 3	**Bomenonderzoek Oostvest 54-56**	**121**
Bijlage 4	**Parkeer- en verkeerskundige onderbouwing**	**131**
Bijlage 5	**Parkeer- en verkeerskundige onderbouwing scenario 60**	**147**
Bijlage 6	**Geluidonderzoek**	**163**
Bijlage 7	**Verkennend bodem- en asbestonderzoek**	**235**
Bijlage 8	**Geohydrologisch onderzoek**	**365**
Bijlage 9	**Archeologisch onderzoek**	**401**
Bijlage 10	**Quick scan Wet natuurbescherming**	**451**
Bijlage 11	**Berekening stikstofdepositie**	**475**
Bijlage 12	**NGE onderzoek**	**491**
Bijlage 13	**Aanmeldnotitie M.E.R.**	**575**

BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING

Bijlage 1 Stedenbouwkundig Programma van Eisen

Haarlem

Reageren
antwoord@haarlem.nl

Vragen
023 – 511 51 15

Meer informatie
www.haarlem.nl

Gemeente Haarlem • Stadszaken • Ruimtelijk Beleid

SPvE Fietsznfabriek

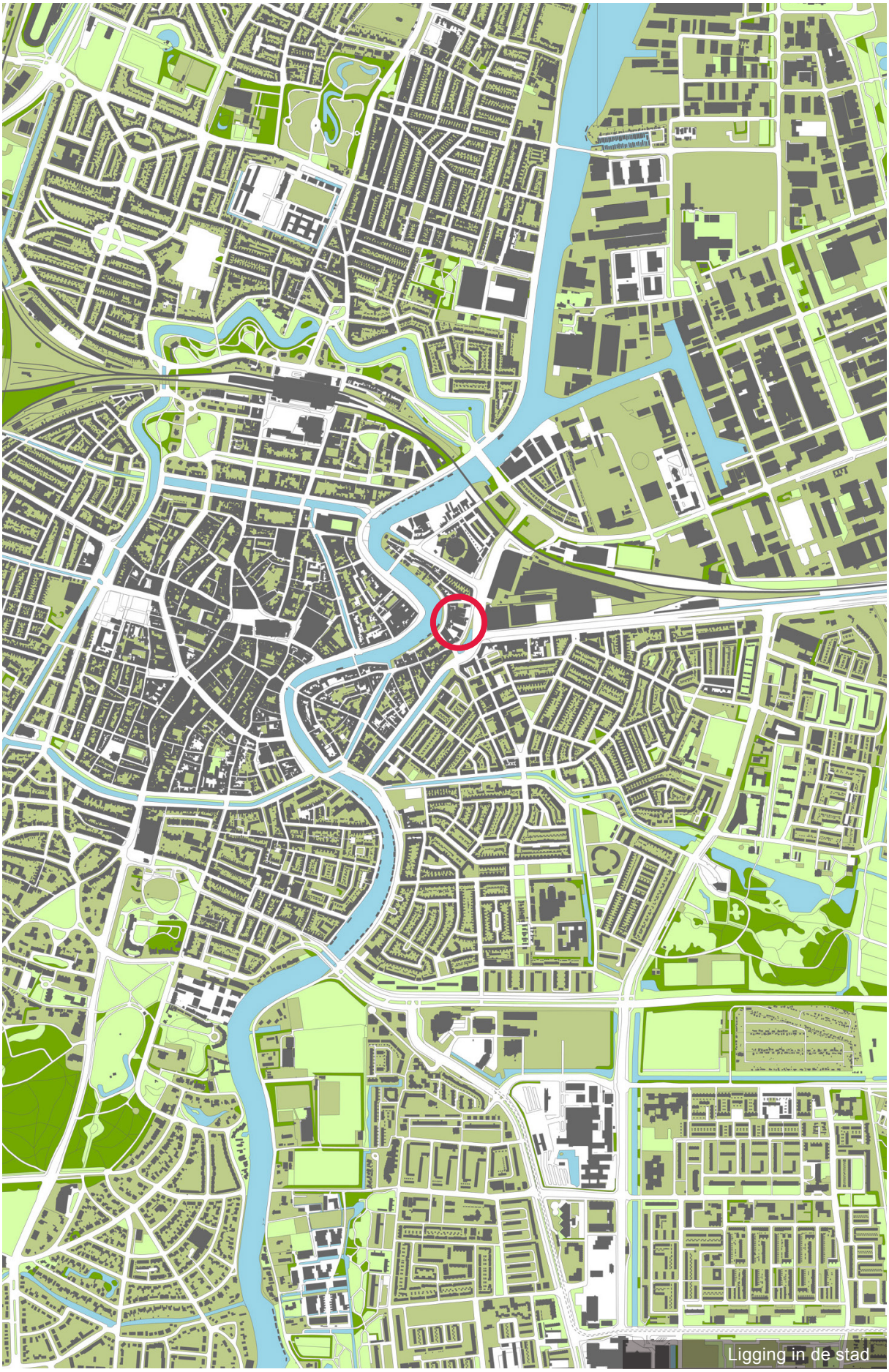
Haarlem, juni 2017





Inhoudsopgave

Inleiding	**5**
Historie	**7**
Beleid	**11**
Duurzaamheid	**15**
Onderzoek	**19**
Actualisatie bestemmingsplan en SPvE	**21**
Stedenbouwkundige eisen	**23**
Voorwaarden voor de ontwikkeling	**27**



Ligging in de stad

Inleiding

Tussen de Houtmarkt, Oostvest en Dijkstraat ligt het gebouwencomplex “de Fietsznfabriek” Kenmerkend is de prominente ligging van dit gemeentelijk eigendom; aan de rand van de binnenstad, langs het Spaarne en direct in zicht van de stadsentree.

De opgave is het ontwikkelen en herstellen van het bouwblok tussen Houtmarkt en Oostvest door middel van nieuwbouw en restauratie. De herontwikkeling biedt plek aan een gemengd binnenstedelijk woon- en werkmilieu. In inrichting, programmering en bebouwing wordt aansluiting gezocht bij de kwaliteiten en potenties van de omgeving.

Voor de locatie van de Fietsznfabriek geldt bestemmingsplan Papentorenvest (2008). Het complex is sinds 2008 voorbestemd om herontwikkeld te worden, maar door de economische omstandigheden is dit vertraagd. Het economisch klimaat is inmiddels drastisch veranderd en diverse locaties in de omgeving zijn in ontwikkeling. De stedenbouwkundige kaders die het bestemmingsplan en het SPvE uit 2006 bieden zijn op een aantal punten achterhaald en voldoen niet aan de actuele wensen. Daarnaast kan het ambitieniveau op het vlak van duurzaamheid verhoogd worden. Daar zet de gemeente dan ook op in met dit SPvE.

Dit SPvE biedt potentiële kopers een ontwikkelingskader dat voldoet aan de actuele ruimtelijke inzichten en dat anticipeert op de toekomstige bebouwing en het gebruik daarvan. Onderliggend document moet beschouwd worden als een vervanging van het SPvE uit 2006. Het concept document is besproken met de wijkraad. Ten aanzien van de formalisering van de stedenbouwkundige eisen zijn er twee mogelijkheden:

1. Bij de actualisatie van het bestemmingsplan Papentorenvest (2017 / 2018) wordt de inhoud van dit nieuwe SPvE opgenomen
2. De inhoud van dit nieuwe SPvE wordt vertaald in een apart bestemmingsplan voor het terrein (een zogenaamd postzegelbestemmingsplan)

In beide trajecten is formele inspraak mogelijk.



De Oostvest met Amsterdamse Poort, getekend door H. Spilman, 1760



demping Oostvest 1972



Oostersingelgracht 1968



Historie

In het begin van de 14de eeuw had zich op de oostelijke oever van het Spaarne een gemeenschap ontwikkeld die door een burgwal van het platteland was afgesloten. De ommuring bestond uit een dubbele muur, muurtorens, stadspoorten en een brede gracht. Vanaf het Spaarne tot aan de nog altijd bestaande Amsterdamse poort (ook wel eens Spaarnwouderpoort genaamd) stonden er om de ca. 80 meter zware muurtorens. De Amsterdamse poort werd gerealiseerd omstreeks 1355 en uitgebreid aan het eind van de 15de eeuw. De ‘stadsbuitengracht’ kende oorspronkelijk alleen een brug bij de Amsterdamse Poort. Dit was lange tijd de enige entree naar de stad in dit gebied. Pas toen in 1957 de route van de Oudeweg werd omgebogen naar de nieuwe verkeersbrug over het Spaarne naar de Prinsenbrug, kwam er een drastisch einde aan de betekenis van de Amsterdamse Poort als oostelijke toegang tot de stad.

De structuur binnen de vroege ommuring is grotendeels bepaald door de rivier, de dijk en de stadsmuur. Haaks daarop stonden de straten en steegjes. De huizen werden gebouwd met de noklijn haaks op de rooilijn. Oorspronkelijk bleef de bebouwing aan de Scheepmakersdijk beperkt tot één kant, de landzijde. Het stond zo parallel aan de bebouwing aan de Papentorenvest. De overkant, de Spaarneoever, was vanouds ingericht voor bedrijvigheid, waar scheepswerven de overhand hadden, maar met het verdwijnen van de scheepswerven ontstond hier ook permanente bebouwing.

Vanaf omstreeks 1680 wordt het gebied buiten de poorten bij de stad getrokken. Nieuw zijn de bolwerken met grachten die het Harmenjansveld omsluiten. De Oudeweg bleef bij die uitbreiding met bolwerken buiten de nieuwe uitleg. Het tracé hiervan liep oorspronkelijk heel anders. Van het oostelijk deel van de Oudeweg, via de Papentoren van de stadsommuring en de Oostvest kwam hij uiteindelijk bij de Amsterdamse poort uit.

De meest ingrijpende structuurwijziging volgt met de aanleg van de spoorlijn Haarlem – Amsterdam. De Prinsenbrug, kwam pas in 1957 tot stand. Het tracé van de Oudeweg zou hiervoor worden omgebogen om op de brug aan te sluiten. Inmiddels waren de oorspronkelijke vestinggrachten in het begin van de 20ste eeuw gedempt en is de structuur van de bolwerken om het Harmenjansveld niet meer afleesbaar.

Zeer dominant in het plangebied is de lege ruimte die het dempen van de stadsbuitengrachten heeft opgeleverd rond 1970. De hoofdstructuur is onduidelijk geworden. De verschillen in schaal van de bebouwing versterken dat onbestemde beeld. Eén van de belangrijkste monumenten van Haarlem, de Amsterdamse Poort, is daardoor vervreemd van zijn context.

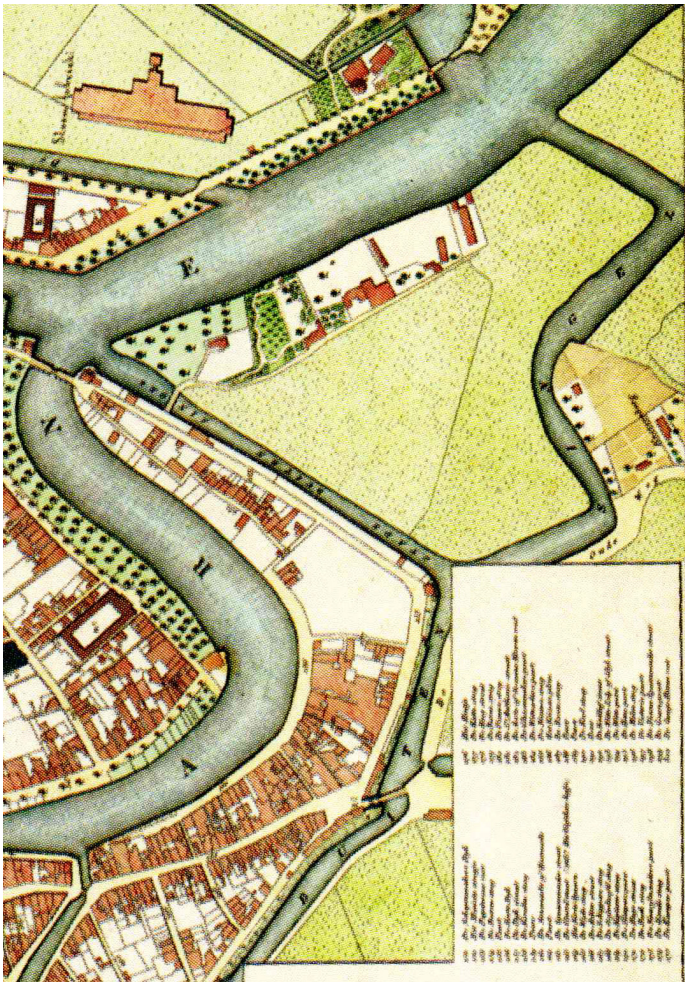
Belangrijke bruikbare historische elementen voor de Fietsznfabriek zijn:
- de fijnmazige structuur van de buurten langs het Spaarne (het oorspronkelijk ommuurde stadsgedeelte, en de zone tussen de Harmenjansweg en het Spaarne)
- de pandsgewijze bebouwing in de gevel
- de dominante oriëntatie op het Spaarne
- de aanwezigheid van meerdere stegen
- de voormalige (en mogelijk toekomstige) ligging aan een gracht



1560 kaart door Jacob van Deventer,
(Plus projectie huidige bebouwing)



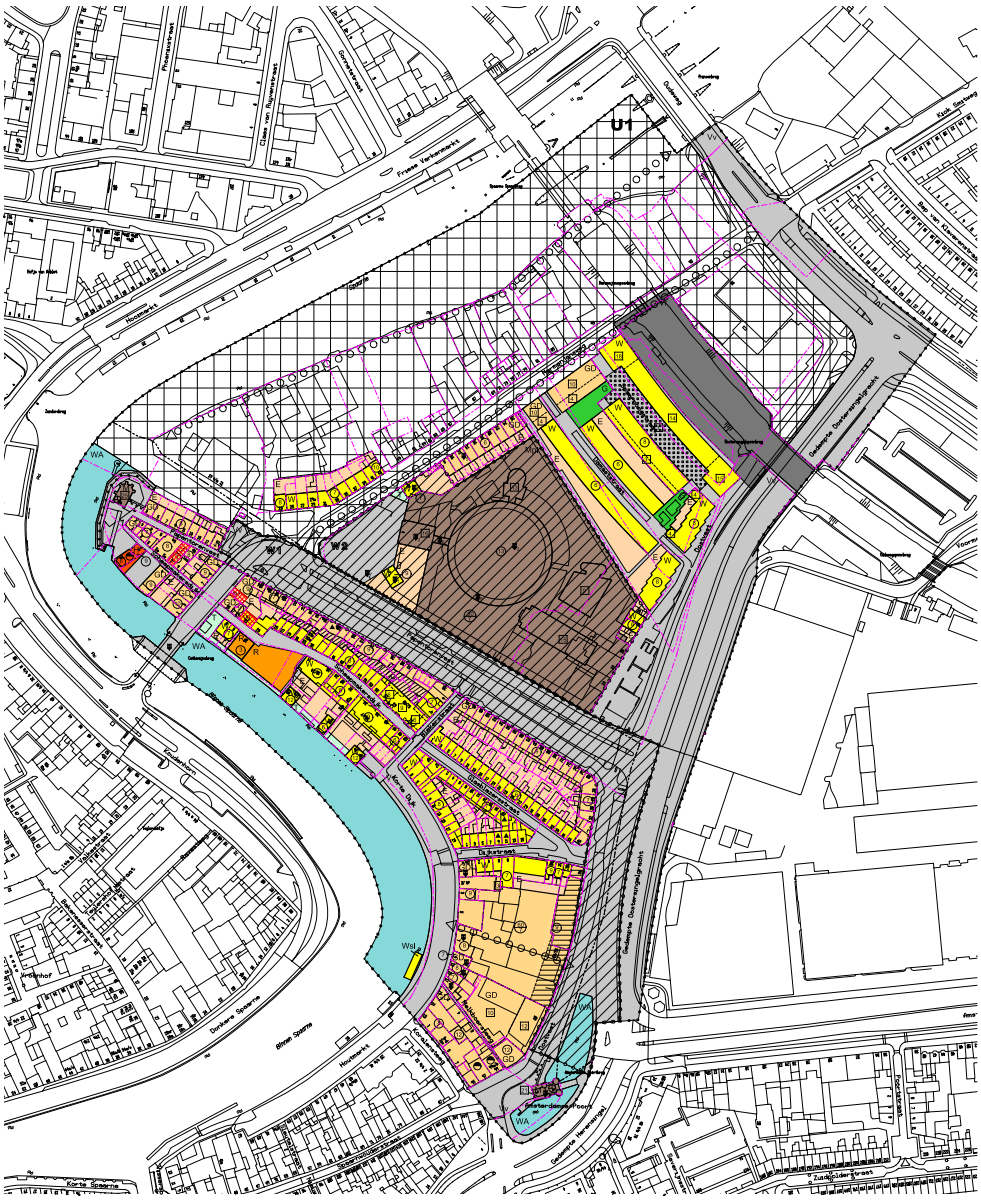
1646 stadsplattegrond



1822 kaart door Nautz



1920 stadsplattegrond



Bestemmingsplan 2008

Beleid

Onderstaande gebiedsgerichte beleidsstukken en onderzoeken zijn van toepassing op de Fietsznfabriek. Een aantal daarvan wordt in dit hoofdstuk beschreven aan de hand vna de punten die relevant zijn voor de locatie:

Bestemmingsplan Papentorenvest (2008)

Het Bestemmingsplan Papentorenvest (2008) beschrijft reeds uitgangspunten voor de ontwikkeling. De beleidsuitgangspunten en ambities in de toelichting van het bestemmingsplan blijven grotendeels van toepassing. Daar waar het SPvE afwijkt wordt dat verderop genoemd.

De ambities voor het bestemmingsplangebied betreffen onder andere:

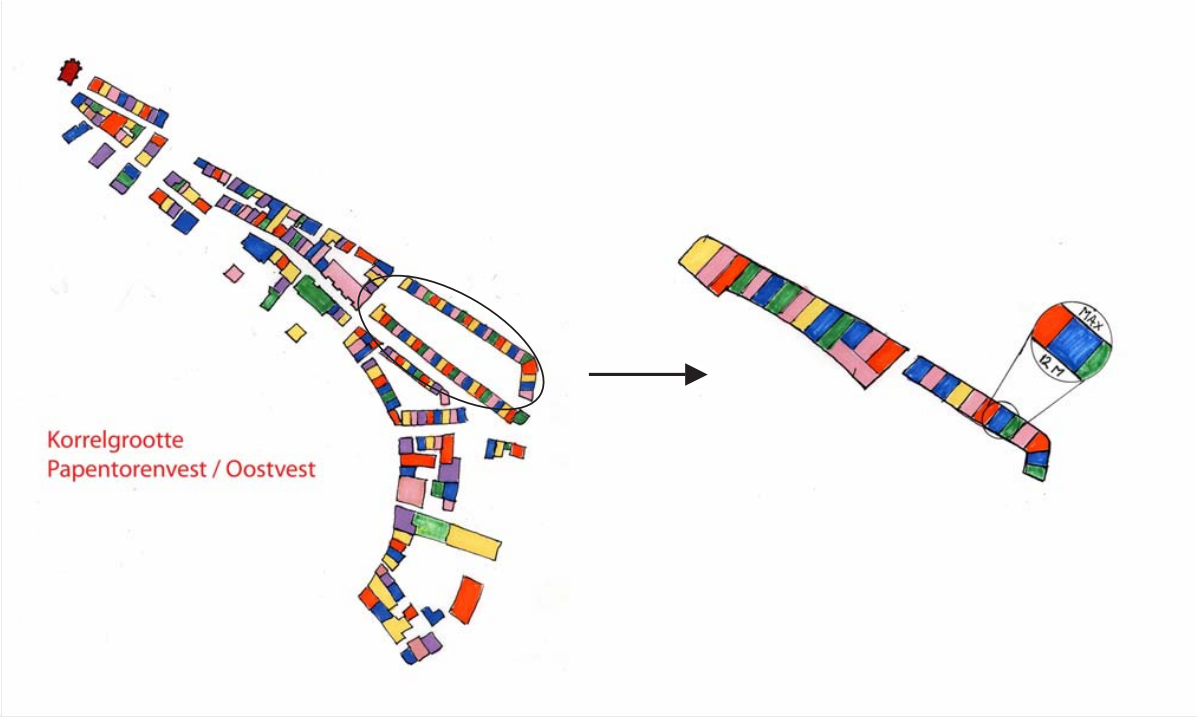
- Versterken aantrekkingskracht door o.a. publiekaantrekkende functies, een wandelzone langs Spaarne
- Zorgvuldige inrichting openbare ruimte om samenhang in het gebied te creëren door o.a. water terug te brengen in Oostvest en een aantrekkelijk verblijfsklimaat te maken langs het Spaarne
- Behoud van woonfunctie aan zuidzijde bestemmingsplangebied

De toelichting beschrijft daarbij de volgende ambities voor de Oostvest.

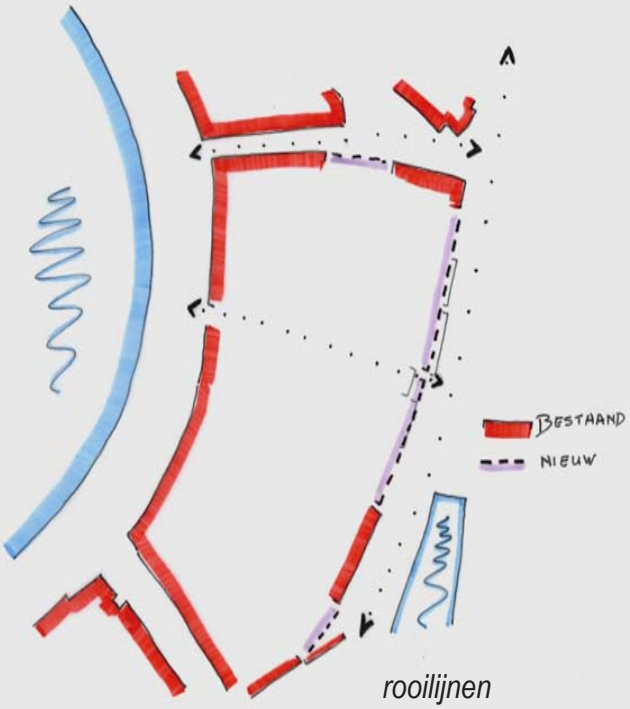
- Bebouwen van de braakliggende terreinen binnen het complex is een kans om het straatbeeld van de Oostvest te verbeteren
- Nieuwbouw aan Oostvestzijde dient te passen in het beschermde stadsgezicht
- De historische rooilijn dient te worden gevolgd
- Stedenbouwkundig is het wenselijk om een binnenterrein te creëren. Een openbaar toegankelijke langzaam verkeersverbinding tussen Oostvest en Houtmarkt is vereist
- Parkeeroplossing op eigen terrein en ontsluiting achter voorgevelrooilijn
- Toepassen van duurzaam vormgegeven watersysteem (o.a. afkoppeling regenwater)

Structuurplan-2020 (2005)

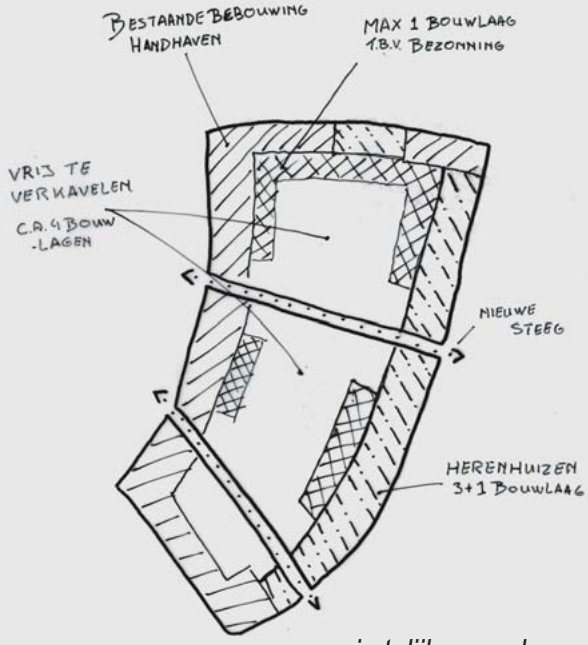
In het structuurplan maakt de locatie deel uit van het centrumstedelijk gebied. De ontwikkeling aan de oostzijde van het Spaarne (Spaarnesprong) wordt gezien als een feitelijke vergroting van de binnenstad. In de binnenstad zijn er intensieve en extensieve bebouwde delen. Aan zowel de oostkant als de westkant van het Spaarne zijn er goede mogelijkheden voor functiemenging op gebouw- en bouwblokniveau. Combinaties van wonen en werken versterken hier het stedelijk klimaat. Het vergroten van het domein van de binnenstad betekent behoud van bestaande recreatieve voorzieningen in wijken en buurten en uitbreiden van de meer stedelijk recreatieve functies aan de oostzijde van het Spaarne. De gemeente wil het Spaarne en zijn oevers beter benutten om recreatieve routes in de stad versterken. Dat is niet alleen voor de inwoners van Haarlem maar ook om meer bezoekers aan te trekken en zo de economie te versterken.



N.B. *Met korrelgrootte wordt de breedte van een pand bedoeld*



rooilijnen



ruimtelijke envelop



SPvE Oostvest (2006)

Het SPvE uit 2006 is sterk geënt op de historische analyse en een herstel van oude structuren. (Zie analyse hiernaast) Met het opstellen van dit stuk komt het oude SPvE te vervallen. Te handhaven uitgangspunten zijn:

- Een eenduidig beeld aan deze zijde van de Oostvest maken.
- Rooilijn volgt grotendeels de historische rooilijn
- Het binnenterrein op een vrije manier in te vullen.
- De parkeeroplossing dient geheel of gedeeltelijk verdiept op eigen terrein plaats te vinden.
- Functioneel wordt voor het gebied wonen nagestreefd
- Op de begane grond aan de Oostvestzijde economische functies met maximaal milieucategorie 2. Hierbij wordt detailhandel niet toegestaan.
- Voor de ontsluiting van het gebied wordt minimaal een doorgaande verbinding geëist. Aan Oostzijde dient een toegangsweg voor autoverkeer opgenomen te worden
- Beperkte korrelgrootte/ pandbreedte: max 12 meter..

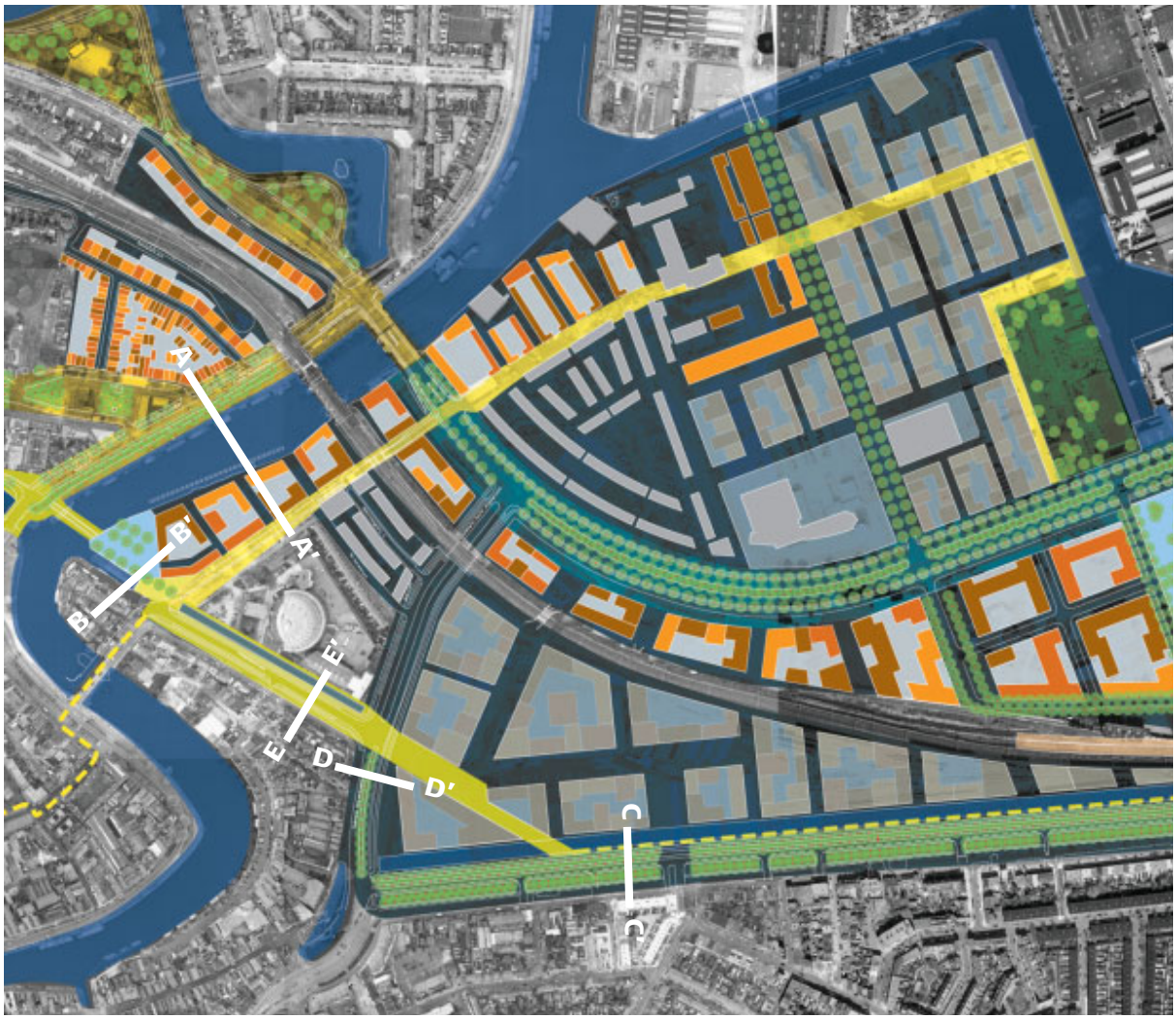
Ontwikkelingsvisie Haarlem Oost (2014)

In deze visie wordt de Fietsznfabriek benoemd tezamen met Oostvest / Amsterdamse Poort en omgeving en Scheepstimmerwerf. De OHO vermeldt: De Oostvest wordt gekenmerkt door braakliggende terreinen en verschillende panden welke in slechte tot zeer slechte staat verkeren. De voormalige Fietzenfabriek is eigendom van de gemeente. De ligging in Haarlem Oost, nabij de historische Amsterdamse Poort aan het Spaarne, maakt de plek kansrijk om een succesvol programma te ontwikkelen onder de noemer ‘Sprong over het Spaarne’. Mede vanwege de centrale ligging is deze plek, zowel de openbare ruimte als het vastgoed, in huidige staat van negatieve invloed op het imago van Haarlem Oost.

Gebiedsvisie Oostradiaal (2010)

De gebiedsvisie Oostradiaal biedt een visie op de ontwikkeling van ruimte voor wonen, werken, recreëren, bereikbaarheid, groen en water en een veilige en aantrekkelijke inrichting van de stad aan de Amsterdamsevaart. Het terugbrengen van water in de Amsterdamsevaart vormt de basis van de visie. Omdat de financiële middelen voor de uitvoering hiervan nog niet beschikbaar zijn, wordt uitgegaan van een gefaseerde ontwikkeling. De eerste stap daarbij is het verkeerskundig afwaarderen van de Amsterdamsevaart.
Indien dit plan tot uitvoering komt, zal de omgeving Oostvest grondig transformeren:

- De gedempte Oostersingelgracht wordt verkeersluw omdat het doorgaande verkeer voortaan via de Oudeweg gaat lopen;
- De Amsterdamsevaart wordt een aantrekkelijk stedelijk milieu rond een intieme gracht;
- Het water zal voor de locatie Oostvest langs, via de Oostersingelgracht en Papentorenvest naar het Spaarne worden geleid.
- Het typische gemengde binnenstadsmilieu van Haarlem met zijn compacte bebouwing en verkeersluwe straten kan zich automatisch in deze richting verder ontwikkelen;



Masterplan Spoorzone

Masterplan Spoorzone (2004)

Het Masterplan Spoorzone noemt een veelheid aan zaken waarvan de algemene strekking is dat de locatie Fietsznfabriek onderdeel wordt van de vergrote binnenstad. Wonen, werken, zorg en ontspanning worden hier in gevarieerde vestigingsmilieus mogelijk gemaakt. Specifiek voor de Fietsznfabriek zijn de volgende uitgangspunten van belang:

- Het gebied is bovenal geschikt voor woonfuncties waarbij enige clustering van recreatie horeca en werk aan orde kan zijn
- Blokverkaveling met hoge dichtheid aan Spaarneoever
- Levendige en contrastrijke stedelijke menging van functies
- Eenvoudige, heldere ruimtelijke structuur
- Hoogwaardige bestemmingen en compacte bebouwing
- Bouwhoogtes van ca. 6 lagen / 18 meter zijn hier goed mogelijk afgewisseld in hogere en lagere volumes
- Rehabiliteren Amsterdamse poort
- Verplaatsen verkeer van Amsterdamsevaart naar Oudeweg
- Duurzaamheid: beste kansen liggen in water en groen, en: flexibel, energiezuinig en intensief bouwen
- Gedempte Oostersingel: breed groen, bomen
- Papentorenvest: water aan noordzijde, symmetrisch profiel daaronder

Nota ruimtelijk Kwaliteit (2012)

De locatie ligt conform deze nota in de ‘Beschermde Stad’, weliswaar op de rand van het ‘Gebied in Transformatie’. In de Beschermde stad versterken, repareren en verrijken nieuwe ontwikkelingen de bestaande kwaliteiten. De samenhang tussen open en bebouwde ruimte, de functionele relaties, de diversiteit en de maat en schaal worden er niet door verstoord. In de Beoordelingskaders Ruimtelijke kwaliteit krijgt de beschermde stad een ‘beschermende regie’ Dat is gericht op het behouden en versterken van de zichtbare relatie tussen geschiedenis, openbare ruimte, architectuur en functie. De regie is behoudend en gedetailleerd.
De locatie ligt in het zicht van de zogenaamde “Lange lijnen” van de stad (Spaarne en Amsterdamseweg). Deze hebben in de Beoordelingskaders Ruimtelijke kwaliteit een ‘bijzondere regie’ die uitgaat van een verscherpte aandacht voor de zichtbaarheid aan de lange lijn of op de bijzondere plek, terwijl het bouwwerk tegelijkertijd een relatie houdt met de achterliggende buurt. De overgang van bebouwing naar openbare ruimte is van groot belang, omdat de lange lijnen en bijzondere plekken en pleinen veel bezocht worden: er zijn veel ogen op gericht.

HIOR centrum

De gemeente streeft uit esthetische en financiële overwegingen naar uniformiteit in de toepassing van materialen in de openbare ruimte. Daarom is het HIOR (handboek inrichting openbare ruimte) opgesteld. Het HIOR is een leidraad voor beheer en ontwikkeling van de openbare ruimte. Het bevat, naast vastgestelde beleidscriteria, standaardprofielen en een omschrijving van toepasbare materialen en objecten. Zo wordt voorkomen dat in de stad onder meer verschillende types lantaarnpalen, prullenbakken en fietsenrekken worden geplaatst. Voor dit gebied geldt het HIOR centrum. Daarnaast dient aansluiting gezocht te worden met de materialisering van de directe

omgeving.

Praktijkrichtlijn Duurzame Stedenbouw (2006)

De gemeente Haarlem wil dat alle ruimtelijke plannen voldoen aan de basiskwaliteit duurzame stedenbouw (DSB) en waar mogelijk aan een streefkwaliteit. Hiervoor is de praktijkrichtlijn duurzame stedenbouw ontwikkeld. Hiermee wordt een bijdrage geleverd aan:

- energiebesparing en toepassing van duurzame energie:
- efficiënt gebruik van de ruimte:
- tegengaan van wateroverlast, watervervuiling en verspilling van drinkwater:
- stimuleren en bevorderen van openbaar vervoer en gebruik van de fiets:
- flexibel bouwen van wijken, woningen en utiliteitsgebouwen:
- gezonde leefomgeving in huis en omgeving en
- lange levensduur van plannen en bouwwerken.

De praktijkrichtlijn bestaat uit uitgangspunten en een checklist DSB. De volgende zijn op projectniveau van toepassing:

- Betrek milieurandvoorwaarden (geluid, lucht, bodem en externe veiligheid) in het stedenbouwkundig ontwerp.
- Zorg voor een intensieve inrichting en gebruik van het stedelijk gebied. Houd rekening met de Europese en wettelijke richtlijnen (luchtkwaliteit, externe veiligheid).
- Zorg dat gebouwen flexibel ontworpen en geherstructureerd worden, om een lange levensduur te krijgen of levensloopbestendig te zijn.
- Bevorder middels ontwerp het gebruik van fiets en openbaar vervoer
- Tracht sloop van kwalitatief goede gebouwen te vermijden

Per fase van het plan wordt bekeken welke milieurandvoorwaarden en kansen voor duurzame stedenbouw er zijn.

Haarlem klimaatneutraal 2030 (2009)

Haarlem heeft de ambitie om een duurzame stad te worden. Een stad waarin het voor huidige en toekomstige Haarlemmers goed leven en werken is. En waarin duurzame ontwikkeling een standaard uitgangspunt is voor keuzes en beleid van het stadsbestuur, inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties. De doelstelling Haarlem CO2 neutraal in 2030,betekent dat ook dit plan daaraan een bijdrage moet leveren.

Nota Daklandschappen (2012)

Deze nota is geschreven vanuit de visie dat het Haarlemse daklandschap kan bijdragen aan het verduurzamen van de stad en aan een beter (leef-) klimaat. Kansen voor het gebruik van het dak liggen in de historische kern (waar deze locatie deel van uit maakt) vooral in het benutten of creëren van kapruimte op de hoofdbebouwing. Daarbij dient aansluiting op de grote verscheidenheid aan dakvormen en uitvoering in hoogwaardige materialen het uitgangspunt te

zijn. De daken van bebouwing in het binnengebied kunnen dubbel worden gebruikt.

Programma Haarlem Circulair

In de huidige economie gaat veel opgewekte energie verloren en worden veel producten aan het einde van hun levensduur weggegooid. Haarlem streeft naar een circulaire economie die draait om het efficiënt gebruiken van grondstoffen. Dit betekent dat het ontstaan van afval wordt voorkomen of tot een minimum wordt beperkt, doordat de materialen waar een product van is gemaakt opnieuw ingezet worden. Niet langer Verbruiken, maar alleen Gebruiken. De Fietsznfabriek moet bijdragen aan de ontwikkeling van de circulaire stad.

Ecologisch beleid 2013-2030

Het ecologisch beleidsplan Haarlem 2013-2030 beschrijft hoe de gemeente, in samenhang met het realiseren van de duurzaamheiddoelstelling en het bevorderen van groen participatie, de soortenrijkdom versterkt en zorgt voor een hogere ecologische waarde in de stad. Het doel is het kwalitatief verbeteren en verhogen van de ecologische waarden en de leefbaarheid. Bij een herontwikkeling moet worden bepaald of het project kansen biedt voor het ontwikkelen van nieuwe ecologische waarden en structuren. Er moet worden gewerkt volgens de gedragscode Flora- en Faunawet. Inbouwen van nestkasten, groene daken, vleermuisverblijven en vogelvides zijn kleine investeringen bij de bouw, maar van levensbelang voor soorten in de stad. Binnen het plangebied moeten minimaal faunavoorzieningen voor gierzwaluwen en vleermuizen aan of in gevels worden geplaatst. Waar mogelijk dient gevelgroen te worden toegepast. Het toepassen van inheemse soorten planten draagt bij aan een duurzaam Haarlem. Zie ook de soortenlijst die is opgenomen in het ecologisch beleid. De keuze van het groen moet zijn afgestemd op de gewenste omvang, zijn omgeving en met name de bodem en de hoeveelheid beschikbaar water. De structuur van de begroeiïng is ecologisch net zo belangrijk als soortkeuze. De plannen voor de beplanting (in de openbare ruimte) dienen zodanig te worden opgezet, dat na realisatie kostenarm ecologisch beheer mogelijk is.

Strategisch Plan Afvalscheiding, Haarlems grondstoffenbeleid 2016-2022

Om te voldoen aan de richtlijnen van het Rijk moet Haarlem het aandeel gescheiden afval vergroten tot minimaal 45%. De daarvoor noodzakelijke maatregelen worden nog verder uitgewerkt. De wijze van afvalinzameling binnen het plangebied moet door de ontwikkelaar worden afgestemd met de gemeente Haarlem. Door de ontwikkelaar zal voldaan moeten worden aan de dan geldende beleidsuitgangspunten en inzichten.

Parkeernota (2008)

Het bouwplan moet voldoen aan de Haarlemse bouwverordening. Deze stelt dat het parkeren op eigen terrein dient te worden opgelost. Dit geldt voor zowel bewonersparkeren als bezoekersparkeren. Aangaande de parkeernormen ligt de locatie in het gebied ‘schil’. De definitieve parkeeroplossing moet in overleg met de gemeente worden gevonden.



braakliggend terrein Oostvest



braakliggend terrein Dijkstraat

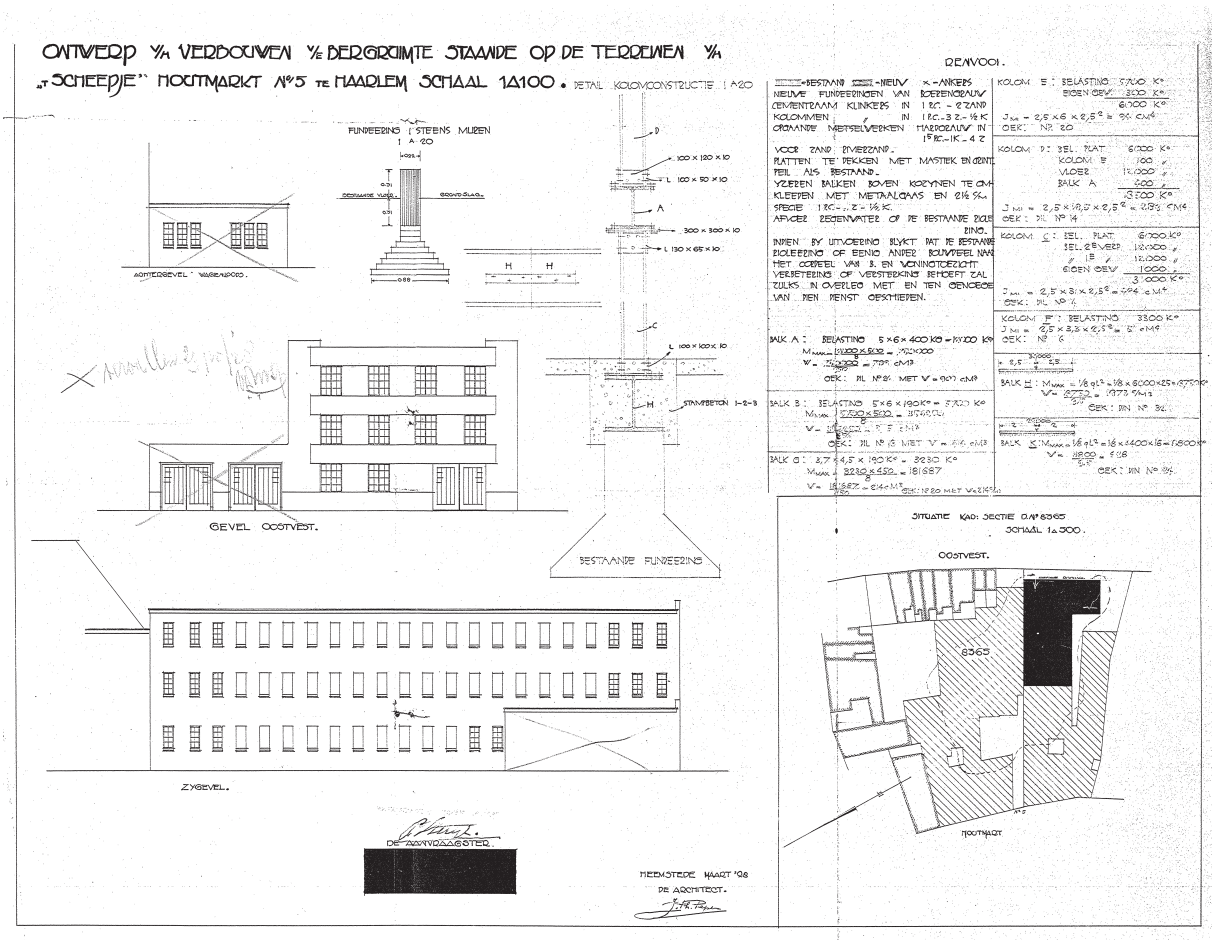
Onderzoek

Bouwhistorische verkenning Houtmarkt 7 (Maart 2007)

In 2007 is een bouwhistorische verkenning gedaan en rapportage gemaakt om voorafgaand aan een eventuele verbouwing inzicht te krijgen in de historische ontwikkeling van het gebouw en de daarmee samenhangende monumentale waarde. Gebleken is dat de bouwmassa grotendeels dateert uit het 1e kwart van de 17e eeuw. Het heeft vanwege de karakteristieke opzet en als beeldbepalend pand een hoge monumentale waarde en dient behouden te blijven. Ook als monumentaal zijn onder andere aangewezen: een gedeelte van de draagconstructie en kapconstructies, de 17e eeuwse indeling op de begane grond en verdieping, de voor- en de achtergevel. Gedeeltelijk geldt ook een monumentale waarde voor het interieur en betimmering. Onderdeel van de restauratie dient het reconstrueren van de (gedeeltelijk) verdwenen kap boven het noordelijk huis te zijn. Het splitsen van beide historisch verbonden huizen is niet toegestaan. Het verdient aanbeveling de verhoogde vloeren op de verdieping te verwijderen. Voorafgaande aan de restauratie dient aanvullend bouwhistorisch onderzoek door ontwikkelaar te worden uitgevoerd.

Aanbevelingen uit het Verificatie-onderzoek 'Houtmarkt 7 – Oostvest 54'(Dec 2008)

De bodemkwaliteit op het achterterrein van Houtmarkt 7 is afdoende vastgesteld. De locatie maakt onderdeel uit van een grensoverschrijdend geval van ernstige bodemverontreiniging met enkele zware metalen en PAK. Voor herinrichting van de locatie dient de locatie te worden gesaneerd. De sanering kan bestaan uit het verwijderen van de verontreinigde bodemlaag of het aanbrengen van isolerende maatregelen (schone leeflaag of bebouwing). Hoe de sanering er uit gaat zien is vooral afhankelijk van de herinrichting van het terrein. Voor deze sanering dient in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) een saneringsplan te worden opgesteld en voorgelegd ter goedkeuring aan het bevoegd gezag Wbb (gemeente Haarlem). De proceduretijd voor het goedkeuren van een saneringsplan bedraagt dertien weken, plus zes weken bezwaartermijn. Ter plaatse van de voormalige olieopslagplaats dient de omvang van de sterke olieverontreiniging in het grondwater nader te worden afgeperkt. Potentiële kopers dienen door de gemeente Haarlem volledig te worden geïnformeerd over de verontreinigingssituatie en/of de gebruiksbeperkingen van het te verkopen perceel.



Vergunningstekening uit 1928 voor verbouw drukkerij



Oostvest (voor sloop)

Afwijkingen ten opzichte van bestemmingsplan en SPvE

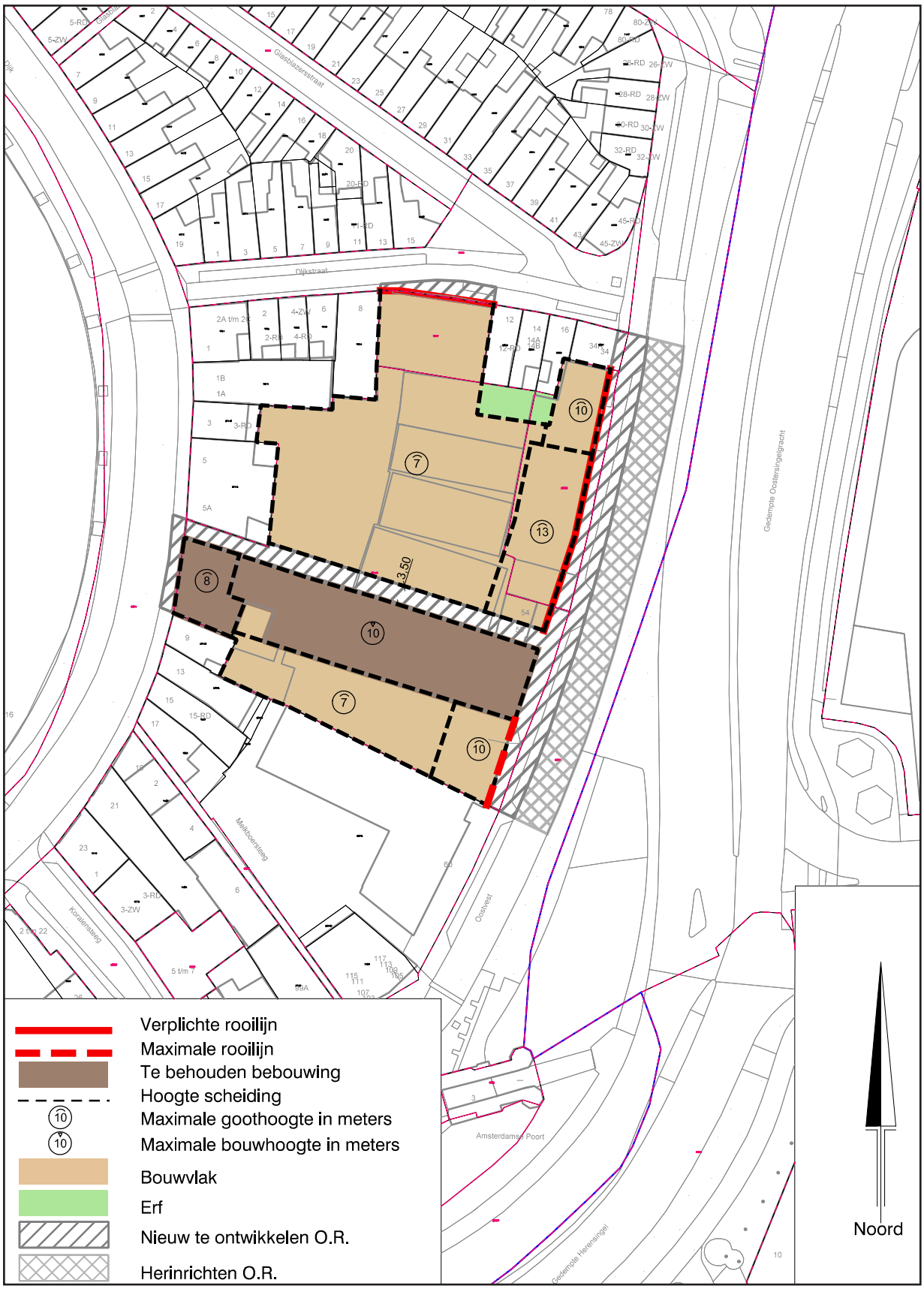
Onderstaande punten worden opgenomen in dit SPvE en wijken af van het vigerende bestemmingsplan en het oude SPvE. Het vigerende Bestemmingsplan Papentorenvest (2008) wordt herzien in 2018. Deze wijzigingen worden opgenomen bij de actualisatie in 2018 of in een postzegelbestemmingsplan. De argumentatie wordt hierbij genoemd:

- Hergebruik van de voormalige drukkerij wordt vereist. Deze bebouwing staat op de waarderingskaart behorende bij het bestemmingsplan onterecht aangeduid als 'nieuwbouw na 1950'. De bebouwing dateert van voor 1928. De kans dat het aangemerkt gaat worden als beeldbepalende bebouwing is groot. Door behoud van dit pand wordt industrieel erfgoed behouden, bijgedragen aan duurzaamheid door hergebruik, aangesloten bij wensen van de buurt en differentiatie in het gevelbeeld aan de Oostvest gemaakt

- Maximale goothoogte wordt verhoogd van 9 naar deels 10 en deels 13 meter. Daarmee is er: een betere aansluiting op naoorlogse buurpanden, meer variatie en meer massa langs de brede Oostersingelgracht, intensiever ruimtegebruik, een grotere haalbaarheid en de mogelijkheid om een hogere en dus flexibelere plint toe te passen.

- In de plint aan de Oostvest wordt ook wonen toegestaan. De minimaal vereiste vrije hoogte wordt 4 meter. Daarmee wordt wel vastgehouden aan de mogelijkheid van een gemengde bestemming, maar is er ook een grotere haalbaarheid op korte termijn en zijn er meer mogelijkheden voor invulling van de begane grond.

- Toevoegen Duurzaamheid als criterium. Daarmee worden kansen door hergebruik en energieopwekking beter benut en beter aangesloten bij de beleidsdoelstelling van de gemeente (Haarlem klimaatneutraal etc.)



Stedenbouwkundig kader

schaal 1:1000

Stedenbouwkundige eisen

De herontwikkeling van het complex dient goed aan te sluiten op bestaande omgeving en de woonkwaliteit daarvan niet te schaden. In het nieuwe complex zelf dient een hoogstedelijk woonmilieu te worden gerealiseerd. Een zorgvuldige aansluiting op de openbare ruimte en het toevoegen van hoogwaardige openbare ruimte is vereist.

Hieronder worden per onderdeel de verschillende eisen benoemd:

A. Houtmarkt 7

- Restauratie en herstel van de Houtmarkt 7 (Rijksmonument), conform Bouwhistorische Verkenning
- Gemengde bestemming
- Monumentenrichtlijnen gemeente Haarlem
- Bestaande toegang terrein omvormen tot uitgang steeg naar de Oostvest

B. Voormalige Drukkerij

- Renovatie en herbestemming oude bedrijfspand
- Uitvoeren van een bouwhistorische verkenning
- Handhaven van robuuste uitstraling en ongedeelde karakter van het gebouw
- Bebouwing ten zuiden van drukkerij voegt zich naar drukkerijgebouw (Maximum goothoogte 10 meter aan straat en 7 in binnengebied, zie tekening)

C. Zijde Oostvest

- Invulling van onbebouwde ruimte door aanhelen rooilijn conform tekening
- Maximum goothoogte 10 en 13 meter (zie tekening) zodat nieuwe invulling aansluit bij maat en diversiteit van de Gedempte Oostersingel.
- Minimum bouwhoogte begane grond is 4 meter.
- Maximale pandbreedte is 12 meter. Geparcelleerde structuur benadrukken.
- Nokrichting is hoofdzakelijk haaks op de rooilijn
- Gemengde invulling plint is wenselijk maar wonen is toegestaan
- Toegang parkeervoorziening aan de Oostvest, op plek waar de verstoring minimaal is. Inrit parkeren; middels een poort; geen hellingbaan op straat
- Anticiperen dat deze bebouwing op termijn aan een gracht komt te liggen
- Voorkanten en ontsluiting naar de straat

D. Zijde Dijkstraat

- Bebouwen van onbebouwde perceel aan de straat met woningen
- Bebouwing in zelfde rooilijn als aanliggende panden



voormalige Drukkerij

E. Binnengebied

- Invulling van het binnenterrein met bebouwing is toegestaan
- Vergroening van onbebouwde ruimte is het uitgangspunt. Daarbij minimaal 2 bomen planten.
- Bestaande bebouwing binnengebied mag volledig gesloopt worden maar ook renovatie en hergebruik is te overwegen.
- Er mag geen onevenredige afbreuk gedaan worden aan privacy, gebruiksmogelijkheden en bezonning van de achterkanten van belendende bebouwing.
- Erfscheidingen van tuinen en achterkanten worden meeontwerpen
- Opvolgen aanbeveling rapport bodemverontreiniging
- Goede aansluiting op de te renoveren voormalige drukkerij

F. Nieuwe steeg tussen Houtmarkt en Oostvest

- De steeg wordt openbaar gebied en is bedoeld als korte doorsteek voor voetgangers tussen Houtmarkt en Oostvest met zicht op Spaarne en ontsluiting van evt. adressen op het binnenterrein
- De breedte van de steeg is over de hele lengte minimaal 3,5 meter, zoals de entree aan de Houtmarkt.
- De steeg loopt langs oude fabrieksgebouw, en neemt historische richting over
- Langs de steeg mogen deels zijkanten en/of achterkanten worden georiënteerd maar geen volledig dode plinten. Laat toegangen tot woningen tuinen, binnenterrein en/of bergingen elkaar afwisselen

Algemeen:

- Bouwvoorschriften van het bestemmingsplan zijn geldend voor zover ze niet afwijken van dit SPvE
- Voorkanten en ontsluiting naar de straat
- Belangrijk is dat het beoogde hoogwaardige stedelijk woonmilieu gerealiseerd wordt met behoud van kwaliteit van de bestaande woningen
- Detailhandel is uitgesloten i.v.m. concurrentie positie Amsterdamse straat
- In totaal max. 8400 m2 bvo aan bebouwing inclusief voormalige drukkerij en monument Houtmarkt. Half verdiept parkeren en ondergronds parkeren behoeft niet meegerekend te worden.
- Half verdiept en bovengronds parkeren moet minstens 6 meter achter de rooilijn blijven.
- Max. milieucategorie 3 langs Oostvest en max. categorie 2 in gebied erachter
- Gemengde doeleinden (zonder beperking wonen begane grond), behalve Dijkstraat
- Boven de goothoogte mag een kap van max. 4 meter hoog en helling tussen 45° en 70° gemaakt worden.
- Als ‘Erf’ bestemde delen in bestemmingsplan wel handhaven als tuinbestemming omwille van privacy, bezonning etc. bestaande woningen
- Evt. electriciteits- en trafokasten in de nieuwbouw opnemen en wel op voldoende afstand van verblijfsruimtes plaatsen. Bij de indeling van de plattegrond vroegtijdig rekening hiermee houden.



Houtmarkt 7-

Voorwaarden voor de ontwikkeling

Naast bovengenoemde uitgangspunten en eisen zijn er aanvullende voorwaarden. Wellicht ten overvloede worden hieronder de voorwaarden voor herontwikkeling beschreven vanuit de diverse beleidsvelden.

Cultuurhistorische waarden

Vanuit de cultuurhistorisch waarden gelden de volgende eisen:

- Terugbrengen van de steeg tussen Fietsznfabriek en voormalige drukkerij.
- Bebouwing voormalige drukkerij behouden.
- Erfgrenzen aan voorzijde in de historische rooilijnen situeren
- Monument bierbrouwerij, Houtmarkt 7, in ieder geval restaureren

Restauratie Houtmarkt 7

De voormalige brouwerij ‘Het Scheepje’ aan de Houtmarkt 7 is een beschermd rijksmonument (woonhuis, Rijksmonument nummer: 19283). Het monument bestaat uit twee bij elkaar behorende huizen (een noordelijk en zuidelijk woonhuis) en er is een aanbouw uit 1935. De onderdelen met monumentale waarde dienen behouden en gerestaureerd te worden. Voor de restauratie gelden de Monumentenrichtlijnen gemeente Haarlem 2009 en is een monumentenvergunning (naast een reguliere bouwvergunning) vereist. Koper wordt verplicht gebruik te maken van de expertise van een goede restauratie-architect en gespecialiseerde restauratie-aannemer. Voor de aanvraag omgevingsvergunning wordt een gedegen restauratie-plan verlangd, bestaande uit een schade-analyse, restauratie-visie en uitwerking van het plan in bestek/werkomschrijving, tekeningen en berekeningen. In 2007 is een bouwhistorische verkenning gedaan en rapportage gemaakt. Dit dient als basis voor het opstellen van een restauratieplan. De eigenaar van dit monument kan mogelijk in aanmerking komen voor een Stimuleringslening ten behoeve van de restauratie.

De eerder genoemde bouwhistorische verkenning is opgesteld in opdracht van de gemeente Haarlem en beschrijft en analyseert het monumentale gebouw Brouwerij “Het Scheepje”.
Het geeft bovendien een waardering aan de onderscheidende delen en een advies over de restauratie. Dit advies dient als basis voor het opstellen van een restauratieplan. Het advies betreft in het kort:

- De splitsing van de met elkaar verbonden panden is niet wenselijk
- Overweeg het doortrekken van het schilddak boven het achterhuis van het noordelijke huis
- Het wordt aanbevolen de verhoogde vloeren op de verdieping van het zuidelijk huis te verwijderen
- Bij herindeling van het gebouw is aanvullend bouwhistorisch onderzoek wenselijk

Duurzaamheid

Haarlem heeft de ambitie om in 2030 Klimaatneutraal te zijn. Elke ontwikkeling zal hieraan moeten bijdragen, zo ook de ontwikkeling van de Fietsznfabriek. Prestaties die verder gaand dan de minimale eisen in het bouwbesluit verdienen de voorkeur. Grote kansen voor deze locatie liggen er in het benutten van het daklandschap voor energie opwekking. Het zongericht bouwen waarbij bijvoorbeeld de noord-gerichte vlakken groen zijn en de zuid-gerichte vlakken voorzien van PV-panelen biedt uitkomst.
Ook warmtekoude opslag is mogelijk. Warmere zomers in een overwegend stenen omgeving betekent een behoefte aan extra koeling. Koeling kost veel meer energie. Het streven naar klimaatneutraliteit houdt voor een centrumlocatie ook in het zoeken naar mogelijkheden van natuurlijke koeling via isolatie, toepassen van overstekken en schaduwwerking van bomen.

Overige aandachtspunten zijn:

- energiebesparende maatregelen, sprong in energielabel
- indien mogelijk moet worden aangesloten op een collectieve duurzame energievoorziening; geothermie installatie.
- zelf opwekken van energie;
- zorgen voor extra groen t.b.v. natuurlijke koeling en infiltratie regenwater;
- bijdragen aan duurzame mobiliteit.
- realiseren van vertraagde regenafvoer (kan technisch ook gerealiseerd
- worden in ondergrondse parkeergarage)
- watercompensatie eisen Rijnland
- regenwater moet worden afgekoppeld (gescheiden rioolstelsel)
- fietsgebruik stimuleren door een comfortabele plek voor het plaatsen of bergen van fietsen te realiseren
- duurzame renovatie

Zie voor informatie en voorbeelden van duurzaam bouwen en circulaire initiatieven ook: www.degroenemug.nl

Groen en ecologie

Het terrein van de Fietsznfabriek is bijna volledig verhard. Bij de herontwikkeling moet extra groen toegevoegd worden in deze verder versteende omgeving. Dat kan openbaar groen zijn maar ook privé-tuinen, een collectief hofje en/of begroeide gevels en daken. Groen kan een belangrijke bijdrage leveren aan klimaatbestendigheid en vermindering van hittestress. Groene daken kunnen daarnaast ook water vasthouden. Met name daken met gras en kruiden zijn goed voor het vervullen van deze functie. Bovendien verhoogt een groen dak de isolatiewaarde. Vanuit ecologisch oogpunt zijn groene daken dus zeer gewenst

Vereist is de aanplant van enkele minimaal 2 nieuwe bomen op het binnenterrein. Om deze duurzaam te kunnen laten groeien zijn er randvoorwaarden gesteld aan de groeiplaats:

- Door het aanvullen van grond kan er verrijking optreden. Bij het aanvullen van grond moet worden aangesloten op de locale bodemomstandigheden;
- Door allerlei activiteiten ontstaat verdichting van de bodem waardoor groeiplaatsomstandigheden verslechterd worden. Bij inrichting van nieuwe plekken moet hier rekening mee gehouden worden.

Bij voorkeur wordt gekozen voor een inheemse boomsoort. Vormbomen zijn in de openbare

ruimte niet toegestaan binnen het plangebied. Eventueel in het gebied aanwezige bomen moeten worden behouden en beschermd tijdens de bouwwerkzaamheden. Groeiplaatsomstandigheden moeten worden verbeterd. Indien een boom aan het einde van zijn levensduur is of hinderlijk in de weg staat kan een kapvergunning worden aangevraagd, nadat mogelijke alternatieven zijn onderzocht. Een te kappen boom wordt vervangen door een nieuw aan te planten boom, binnen het plangebied. Ook aanleg van extra verharding moet binnen het plangebied worden gecompenseerd.

Wonen

Maximaal 30% van de woningen mag gerealiseerd worden in het sociale huursegment. Minimaal 70% van de woningen dient gerealiseerd te worden in het middeldure segment. In Haarlem lijkt met name een behoefte aan huurwoningen (kale huur tussen € 710,00 en € 950,00) in dit segment te ontstaan. Het realiseren van koopwoningen (vrij-op-naam prijs tussen € 215.000,00 en € 350.000,00) is op deze locatie ook toegestaan. Voor de overige 30% van de woningen is de inschrijver geheel vrij in het bepalen van huurprijzen en/of vrij-op-naam prijzen. Alle te realiseren woningen dienen minimaal een BVO van 60 m2 te hebben.

Functies

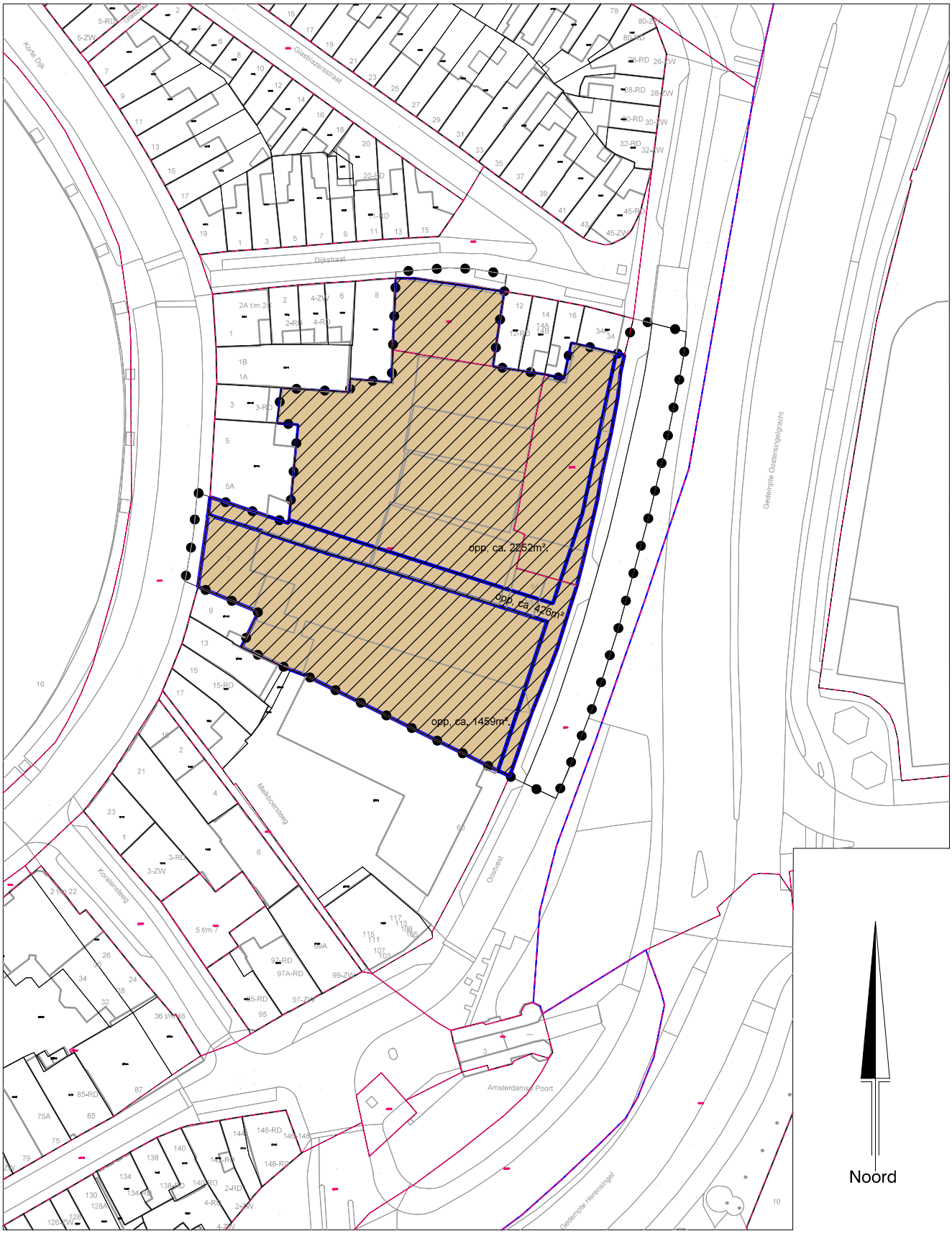
Op de kavel ligt grotendeels een bestemming Gemengd, met uitzondering van de delen aan de Dijkstraat. Voor de functionele invulling van het perceel geldt dat er vele mogelijkheden zijn. De gemeente Haarlem wil in dit stadium vooral inzetten op het benutten van kansen op deze locatie zoals de markt deze ziet. Voor de voormalige drukkerij geldt dat er bij voorkeur een (deels) publiek toegankelijke en (eventueel) multifunctionele invulling komt. Zelfstandige detailhandel is op de gehele locatie niet gewenst. Een uitzondering kan gelden voor, aan een andere (hoofd)functie ondergeschikte, en bovendien kleinschalige detailhandel. Een andere functie die minder passend wordt geacht is volledig gebruik als monofunctionele kantorenlocatie.

Parkeren

Het aantal te realiseren parkeerplaatsen is afhankelijk van de te ontwikkelen functies en te realiseren m2 bvo. De parkeernorm is te berekenen via de parkeernota. Ondergronds parkeren verdient de voorkeur. Vanuit het duurzaamheidvraagstuk is de gemeente bereid te kijken naar mogelijkheden van uitwisseling, dubbelgebruik of verder reductie van het aantal plekken in combinatie met daadwerkelijk parkeervraag beperkende maatregelen. Voorwaarde voor het parkeren vanaf de straat niet dominant aanwezig is. In de parkeerbehoefte dient geheel voorzien te worden binnen de plangrenzen. Er is sprake van prive-parkeren. Er wordt dus geen parkeerruimte aan het einde van het project terug overgedragen aan de gemeente als openbare ruimte.

Omdat Haarlem het rijden op schone brandstoffen wil bevorderen moet binnen het plangebied het elektrisch rijden worden gefaciliteerd. In ieder geval moet minimaal 1 oplaadpunt voor elektrisch rijden aangelegd worden.

Bijlage 1: Uitgiftetekening



Data Informatie en Analyse

Dienstverlening, Veiligheid en Vergunningen

Uitgiftetekening:
Oostvest 54 - 56, Houtmarkt 7.

Plangebied, ca. 5111m² maximaal.

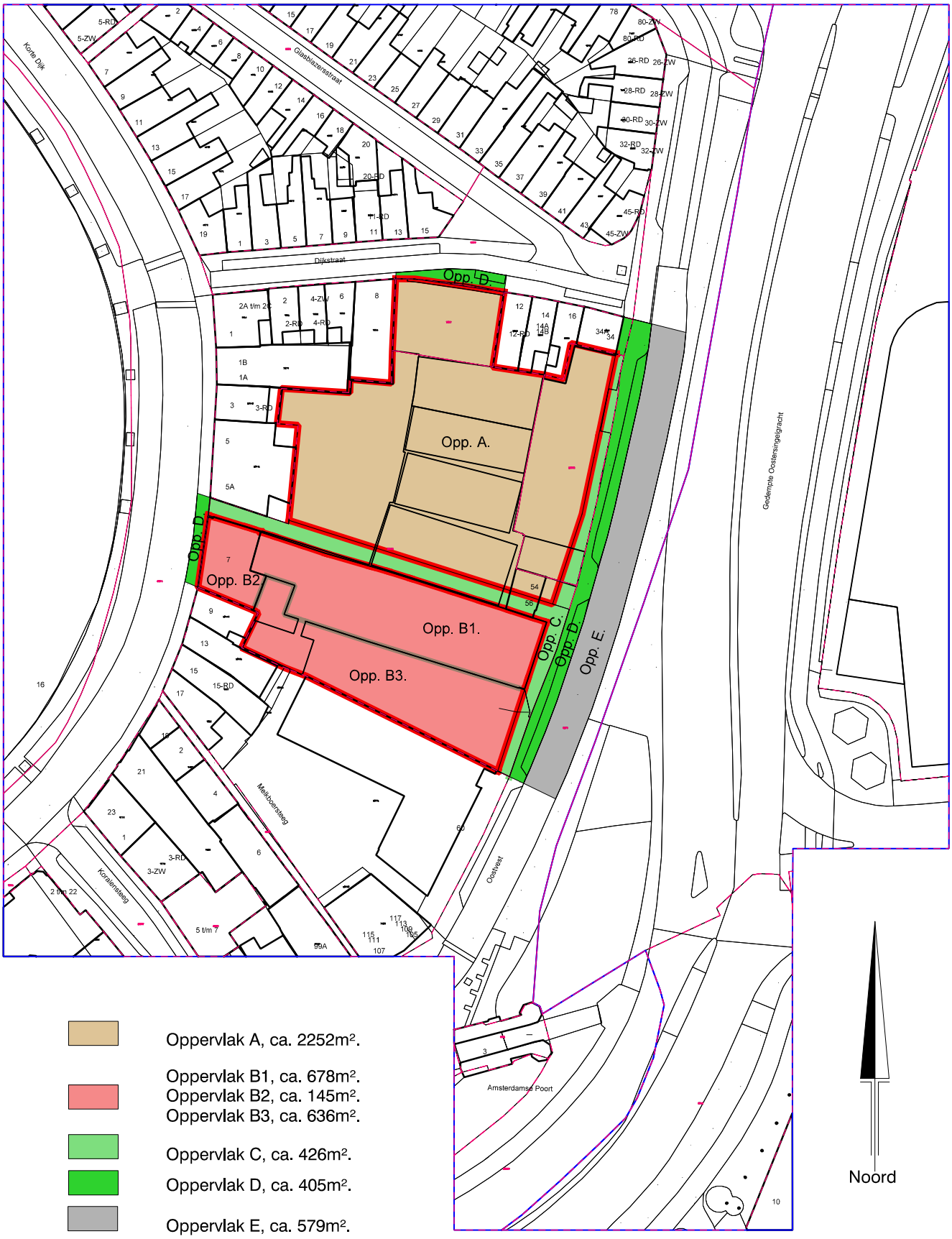
Uit te geven.
opp, ca. 4137m².

kadastrale nummers: 7077, 10443 en 10652.
kadastrale nummers: 8179, 8873 en 8874 (allen ged).

Kad.Gem.:	HLM01
Sectie:	D
Schaal:	1 : 1000
Datum:	28-04-2017
Tek.Nr.:	16433
Get.:	EW

SPvE Fietsenfabriek 31
Haarlem

Bijlage 2: Gebruiksoppervlakten



Oppervlak A, ca. 2252m².

Oppervlak B1, ca. 678m².
Oppervlak B2, ca. 145m².
Oppervlak B3, ca. 636m².

Oppervlak C, ca. 426m².

Oppervlak D, ca. 405m².

Oppervlak E, ca. 579m².

Data Informatie en Analyse

Dienstverlening, Veiligheid en Vergunningen

Fietznfabriek - Gebruiksoppervlakten

Oostvest 54 - 56, Houtmarkt 7.

kadastrale nummers: 7077, 10443 en 10652.
kadastrale nummers: 8179, 8873 en 8874 (allen ged)

Kad.Gem.:	HLM01
Sectie:	D
Schaal:	1 : 1000
Datum:	08-04-2017
Tek.Nr.:	16432
Get.:	EW

Haarlem

Zijlvest 39, 2011 VB Haarlem * Postbus 511, 2003 PB Haarlem * Dia@haarlem.nl

Colofon:
Uitgave van de
gemeente Haarlem

Adres:
Postbus 511
2003 PB Haarlem

T 023 – 511 30 00
F 023 – 511 34 40

Oplage:

Versie:
1 juni 2017

Bijlage 2 Bouwhistorisch onderzoek Oostvest 54-56

BOUWHISTORISCHE VERKENNING MET WAARDENSTELLING

OOSTVEST 54-56
HAARLEM

Onderzoek i.o.v. Gemeente Haarlem, 21 juni 2018





MONUMENTEN ADVIES BUREAU

COLOFON

Onderzoeksobject
Oostvest 54-56
2011 AK Haarlem

Status
geen status

Opdrachtgever
Gemeente Haarlem

Veldwerk
D. Schaars

Rapportage
D. Schaars

Fotografie
D. Schaars
(Alle afbeeldingen, tenzij anders vermeld, door Monumenten Advies Bureau, 31 mei & 13 juni 2018)

Dit is een uitgave van het Monumenten Advies Bureau, Nijmegen, copyright MAB Nijmegen 2018

MONUMENTEN ADVIES BUREAU
drs. C.J.B.P. Frank
drs. F.A.C. Haans
mw. drs. C.H.J.M. van den Broek
drs. J. de Jong
ing. G. Korenberg
mw. drs. M.E.D. Lemmens
D. Schaars MA
mw. drs. L. Valckx

Bredestraat 1
6542 SN NIJMEGEN
tel: 024-3786742
Info@monumentenadviesbureau.nl
www.monumentenadviesbureau.nl



INHOUD

1 INLEIDING 5
2 SAMENVATTING 8
2.1 BOUWGESCHIEDENIS 8
3 HISTORISCHE ONTWIKKELING 10
3.1 ONTWIKKELING VAN DE STRAAT OOSTVEST 10
3.2 BROUWERIJ HET SCHEEPJE 14
3.3 ONTWIKKELING VAN HET TERREIN NA 1916 24
3.4 DE BOUW VAN HET PAKHUIS OOSTVEST 54-56 IN 1928 25
3.5 LATERE AANPASSINGEN 26
3.6 VERBOUWING TOT DRUKKERIJ IN 1954 28
3.7 VERBOUWINGEN NA 1954 30
3.8 DE ARCHITECT J. PH. PEPER (1891-1980) 31
3.9 DATERINGSPLATTEGRONDEN 33
4 BOUWHISTORISCHE VERKENNING 38
4.1 SITUERING 38
4.2 HOOFDVORM, PLATTEGROND EN OPBOUW, DAK 41
4.3 GEVELS 43
4.4 CONSTRUCTIEVE ELEMENTEN 53
4.5 INDELING 54
4.6 INTERIEUR 63
5 BOUWHISTORISCHE WAARDENBEPALING 68
5.1 ARCHITECTUUR- EN BOUWHISTORISCHE WAARDEN 68
5.2 CULTUURHISTORISCHE WAARDE 69
5.3 ZELDZAAMHEIDSWAARDE 69
5.4 SITUERINGS- EN ENSEMBLEWAARDE 69
5.5 GETRAPTE WAARDENSTELLING OP ONDERDELEN 69
5.6 TOELICHTING WAARDENGRADATIES 71
5.7 WAARDERINGSPLATTEGRONDEN 71
6 SUGGESTIES EN AANBEVELINGEN 75
7 BRONNEN EN LITERATUUR 76

1 INLEIDING

Korte inleiding object

Het uit twee bouwdelen bestaande gebouw aan de Oostvest 54-56 is in 1928 en 1935 tot stand gekomen. Beide delen zijn gemaakt naar een ontwerp van de regionale architect J. PH. Peper en deden van oorsprong dienst als kaaspakhuis. Vanaf 1954 is het gebouw in gebruik geweest als drukkerij. Vanaf het einde van de twintigste eeuw heeft het een culturele functie gekregen, onder meer als onderkomen voor het poppodium Het Patronaat.

Thans is voor het gebouw een herbestemmings- en wijzigingsplan in voorbereiding. Ter ondersteuning van dit plan is door Monumenten Advies Bureau, in opdracht van gemeente Haarlem, een bouwhistorische verkenning met waardenstelling uitgevoerd.

Input planvorming

De bouwhistorische verkenning en de waardenstelling van het exterieur en het interieur dienen als input voor en ter toetsing van de planvorming. Het betreft een verkennende analyse en waardering van het interieur en exterieur van het gebouw en de directe omgeving. Het rapport beschrijft de huidige verschijningsvorm en gaat in op de gefaseerde bouwgeschiedenis. Het onderzoek maakt inzichtelijk welke mutaties hebben plaats gevonden en welke onderdelen thans nog oorspronkelijk zijn en/of historische waarde bezitten. De getrapte waardenstellingen van exterieur, constructies en interieurelementen maken duidelijk welke onderdelen monumentwaarden bezitten en zoveel mogelijk in toekomstige transformaties en herstelplannen gehandhaafd dienen te blijven.

Onderzoeksbeperking

Het onderzoek heeft de diepgang van een bouwhistorische verkenning. Dat betekent dat exterieur en interieur verkennend zijn onderzocht. Er heeft geen destructief onderzoek plaats gevonden.

Wat betreft het archiefonderzoek is kennis genomen van de beschikbare informatie in de bouwdossiers van de gemeente Haarlem in het Noord-Hollands Archief. Daarnaast zijn de beeldbanken van de Rijksdienst Cultureel Erfgoed en van het Noord-Hollands Archief geraadpleegd. Tevens is er het een en ander aan literatuur doorgenomen. De lijst met gebruikte bronnen zijn achter in het rapport opgenomen.

Opzet rapportage

In deze rapportage vindt u in hoofdstuk 2 een beknopte samenvatting van de bouwgeschiedenis en de waardenstelling. Hoofdstuk 3 beschrijft de gefaseerde bouwhistorische ontwikkeling van het complex en omgeving. Tevens wordt een overzicht gegeven van historisch beeldmateriaal (foto's, bouwtekeningen en meer) van het object. Het hoofdstuk wordt afgesloten met de dateringskaarten van het gebouw. Deze

kaarten worden gemaakt op basis van in en aan het complex aangetroffen bouwsporen en bestudering van het historische bronnenmateriaal, voornamelijk de bouwdossiers.
Hoofdstuk 4 geeft een bouwhistorische beschrijving en verkenning van de huidige bouwsubstantie van het exterieur en interieur, en de belangrijkste constructies binnen in het object.
De aangetroffen historische waarden worden in hoofdstuk 5 omschreven. Deze zijn tevens op de bijgaande waardenkaarten van het pand gevisualiseerd. Dit hoofdstuk is een belangrijke basis voor planvorming en toetsing.
In hoofdstuk 6 zullen zonodig enkele aandachtspunten en aanbevelingen worden geformuleerd met het oog op eventueel toekomstig verdiepend onderzoek.

Daan Schaars, Monumenten Advies Bureau,
Nijmegen, 20 juni 2018



2 SAMENVATTING

2.1 BOUWGESCHIEDENIS

Op de funderingen van voorlopers is in 1928 het voorste deel en in 1935 het achterste deel van het perceel Oostvest 54-56 gebouwd. Deze voorlopers zijn wellicht bekend via oude afbeeldingen en prenten en bestonden vermoedelijk uit drie aaneengeschakelde zeventiende-eeuwse pakhuizen die onderdeel waren van de brouwerij Het Scheepje. Deze brouwerij werd omstreeks 1610 opgericht door voormalige schipper en de latere burgemeester van Haarlem: Dirck Dirckszn. De brouwerij zou tot 1818 in handen blijven van de familie en met name in de zeventiende eeuw uitgroeien tot een belangrijke industrie binnen de stadsmuren van Haarlem, inclusief eigen moutmolen. Het terrein waar de brouwerij op was gevestigd strekte zich uit van de Houtmarkt tot aan de Oostvest en Dijkstraat. In 1913 werd de brouwerij opgedoekt en werden de gebouwen in gebruik genomen door N.V. Kaashandel Maatschappij Gouda en werden er verschillende pakhuizen gebouwd voor de opslag van kaas. Doordat de nieuwe bouwdelen tussen de bestaande bebouwing kwam te staan sloten de afmetingen van de nieuwbouw veelal aan op die van voor 1916.

De nieuwbouw op nummer 54-56 zou tot 1954 in gebruik zijn als pakhuis. Dit zorgde voor een sober uiterlijk van het gebouw, zonder een indeling. In 1954 werd het pand ingericht als drukkerij voor de firma Vernhout en Van Sluyters. Ook na deze functieverandering bleef het gebouw grotendeels ongedeeld. Wel werden er een aantal grote veranderingen aan het exterieur uitgevoerd zoals het vervangen van de meeste oorspronkelijke vensters met vullingen. Aan de zuid- en noordzijde werden nieuwe entrees tot het gebouw gemaakt en er werden trapopgangen naar de verdiepingen aangebracht.

Na 1954 werden er aan de zuidzijde nieuwe entrees met portalen gemaakt en werd er een indeling gemaakt op de verdiepingen en aan de achterzijde op de begane grond.

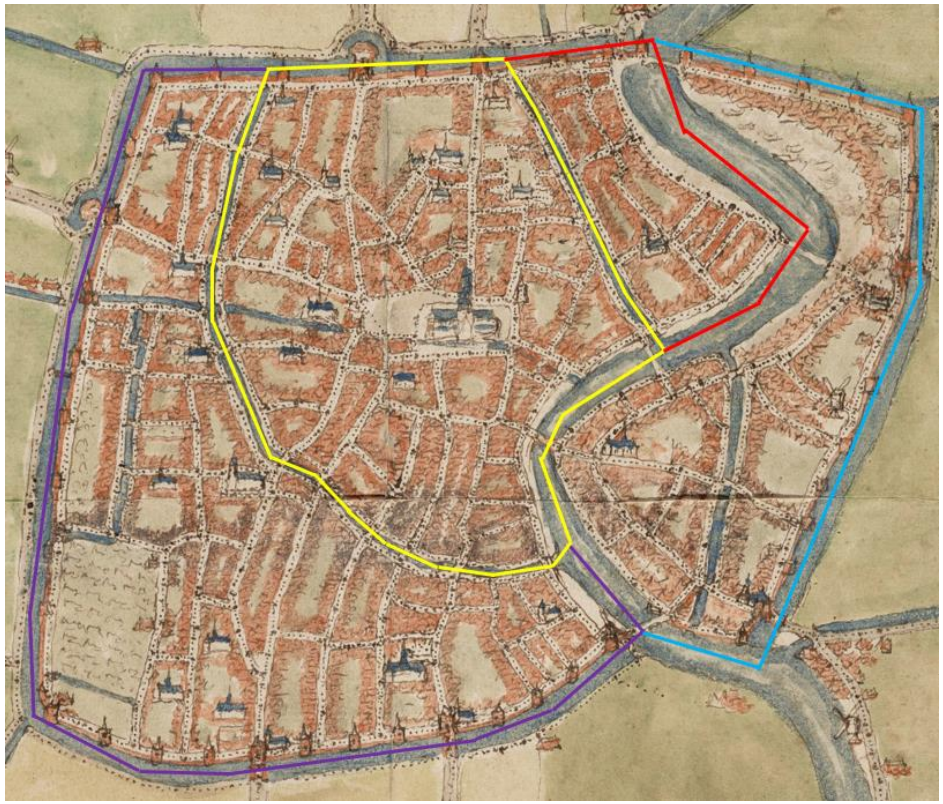

NELISSEN

3 HISTORISCHE ONTWIKKELING

3.1 ONTWIKKELING VAN DE STRAAT OOSTVEST[1]

Haarlem is ontstaan op een strandwal en wordt voor het eerst vermeld in de tiende eeuw. De over de strandwal lopende landweg van Den Haag naar Alkmaar naderde hier de rivier het Spaarne. Dankzij ontginningen in het omliggende veengebied kwam de nederzetting in de elfde eeuw snel tot ontwikkeling. Haarlem ontving stadsrechten in 1245 van graaf Willem II, waarna een eerste omwalling rond 1274 tot stand kwam. Het oudste stadsdeel is het gebied rond de huidige Grote Markt, met als begrenzingen Spaarne, Bakenessergracht, Ridderstraat, Nassaustraat, Nassaulaan en Gedempte Oude Gracht.

Rond 1350 breidde de stad zich in zuidelijke richting uit tot de lijn Gasthuisvest-Kampervest en daarna ten westen van de Gierstraat en de Oude Gracht tot de lijn Wilhelminastraat-Kinderhuisvest. In de tweede helft van de veertiende eeuw trok men ook het drassige gebied tussen Bakenessergracht en Spaarne bij de stad door aanplemping. De genoemde uitbreidingen werden eind veertiende eeuw binnen een nieuwe ommuring gebracht.



De middeleeuwse ontwikkeling van Haarlem weergegeven op de kaart van Jacob van Deventer uit 1560. In de gele omlijning de vroege nederzetting (1245-1350), in rode omlijning de uitbreiding ten westen van het Spaarne (1350-1400). Eind veertiende en begin vijftiende eeuw werden ook de oostelijke delen van het Spaarne bij de stad getrokken, weergegeven in de blauwe omlijning, en het gebied dat ten westen en zuiden van de oudste kern lag, zichtbaar gemaakt in de paarse omlijning. afb: R.Rutte en B. Vannieuwnhuyze, Stedenatlas Jacob van Deventer, Bussum 2018, p.341.

[1] R. Stenvert, e.a., *Monumenten in Nederland. Deel 10: Noord – Holland,* Zeist 2006, p.310.

Aan de overzijde van het Spaarne was vanaf de dertiende eeuw de nodige nijverheid gevestigd in het open veld, die zich later zou uitbreiden tot de belangrijkste economieën van Haarlem, zoals de bierbrouwerijen aan het Spaarne en de textielnijverheid en scheepsbouw aan de Scheepmakersdijk.



Uitsnede van de Oostvest en omgeving uit de plattegrond van Haarlem door Joan Blaeu uit 1646. In de gele omlijning het bouwblok van het onderzoeksobject. NHA beeldbank, nr. NL-HlmNHA_51001757_M.

Dit nieuwe gebied werd door een burgwal van het platteland was afgesloten en was via twee bruggen met de oude stad verbonden: de Catharijnebrug in het noorden (tussen de Zanderstoren en de Goede Vrouwetoren, de latere molen de Adriaan) en de St. Nicolaasbrug tussen Houtmarkt en Koudenhorn.[2]

Ter verdediging van dit belangrijke stuk stad werd dit deel na 1426 bij de stad getrokken door de aanleg van een dubbele muur met muurtorens, stadspoorten en een brede gracht. Het kende vijf torens in het noordelijke deel en een toren in het oostelijke deel. Vanaf het Spaarne tot aan de nog altijd bestaande Amsterdamse poort (toen nog Spaarnwouderpoort genoemd omdat de route naar Amsterdam via Spaarnwoude liep) stonden om de circa 80 meter zware muurtorens. De muur vormde een duidelijke grens/barriere met het omringende platteland. In de muur zaten, afgezien van de Spaarnwouderpoort, geen doorgangen of poorten.

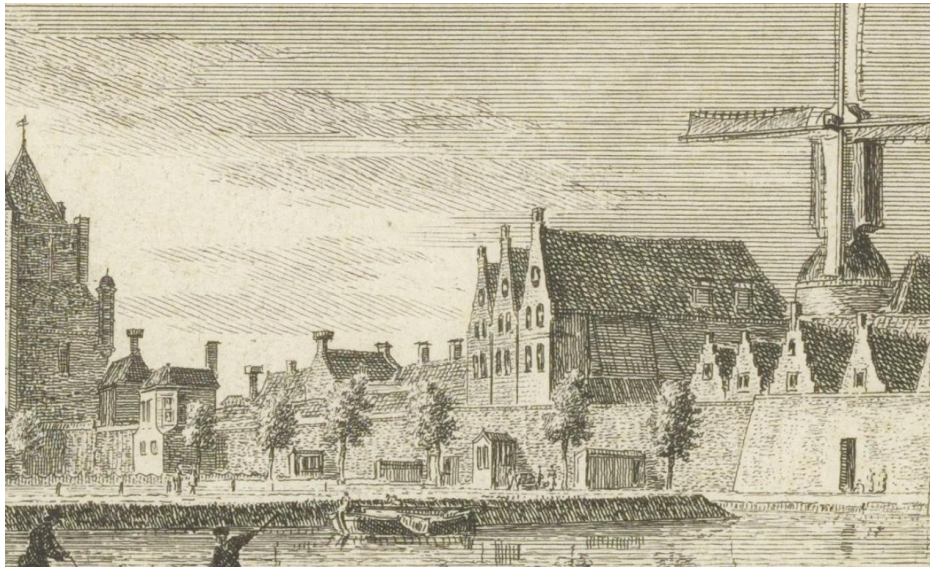
De Oostvest is de meest oostelijke straat van dit gebied en is pal achter de thans verdwenen stadsmuur van na 1426 gelegen, in de noordoostelijke hoek van de uitbreiding.

[2] Rapport i.o.v. Gemeente Haarlem, afdeling Ruimtelijk Beleid: *Ontwikkelingsvisie Spaarnesprong. Visie op de ontwikkeing van de omgeving Papentorenvest – Oudeweg – Oostvest – Harmenjansweg,* 27 juni 2017, p.11.



Gezicht over de Stadsbuitensingel op de wal van Haarlem tussen de Papentoren en Spaarnwouderpoort op een schilderij van Gerrit Roemer uit 1745. UBL beeldbank, coll.: Topografie van Nederland.

Na de stagnatie in economische groei en de bevolkingsafname in de loop van de vijftiende en zestiende eeuw, ontwikkelt Haarlem zich tot een belangrijke Hollandse stad in de zeventiende eeuw, mede dankzij de toestroom van vluchtelingen uit de Zuidelijke Nederlanden tijdens de Tachtigjarige Oorlog, die de lakenhandel introduceren in Haarlem. Op de kaart van Joan Blaeu uit 1646 is het gebied ten oosten van het Spaarne weergegeven als een volkomen volgebouwd terrein. Het gebied wordt gekenmerkt door een aantal recht-, en veelhoekige bouwblokken, die veelal de loop van de rivier volgen.



Gravure van H.Spilman, 1761 met daarop duidelijk zichtbaar de molen van Het Scheepje uit 1618 en de drie grote pakhuizen met tuitgevels. NHA beeldbank, nr. NL-HlmNHA_53000589_K.

Het bouwblok waar het onderzoekobject in is gelegen heeft in die periode een vierhoekige vorm met ongelijke hoeken.

In de loop van de zeventiende eeuw zijn er enkele duidelijk herkenbare objecten en gebouwen neergezet in het gebied ten oosten van het Spaarne. Op prenten uit de achttiende eeuw zijn deze objecten duidelijk herkenbaar, zoals de moutmolen die in 1618 is gebouwd ter ondersteuning van de brouwerij Het Scheepje. Deze wipstellingmolen torende hoog boven de andere bebouwing uit en moet een behoorlijk hoogte hebben gehad.



Zicht op Oostvest, gezien in de richting van de Papentoren omstreeks 1775. NHA beeldbank, nr. NL-HlmNHA_53015922_K.

Tegen de omwalling aan lagen drie grote pakhuizen met tuitgevels en zadeldaken, die haaks op de Oostvest waren gesitueerd.

Naast de Amsterdamse poort was er in dit deel van de ommuring nog een tweede toren opgenomen in de middeleeuwse ommuring. Op de uiterste noordoostelijke hoek van de stadsmuur was de Papentoren gesitueerd. De toren, opgetrokken in opgaand werk van baksteen en spekbanden, bezat een halfronde vorm richting de buitenzijde.



Oostvest gezien naar het zuiden op een tekening van F. Meppelink uit omstreeks 1900. NHA beeldbank, nr. NL-HlmNHA_53001094_M.

De stadszijde van de toren was voorzien van een trapgevel die aansloot op de Oostvest. Op een prent uit 1775 is deze onverharde straat weergegeven en blijkt ter hoogte van de Papentoren te zijn bebouwd geweest met woonhuizen van twee bouwlagen onder zadeldaken.

Vanaf 1866 is de stadsmuur rond Haarlem gesloopt en in de eerste helft van de twintigste eeuw is de gracht ten westen van de muur gedempt. Deze ingrepen hebben een grote impact gehad op de stedenbouwkundige ontwikkeling. Het gebied ten oosten van de gracht werd

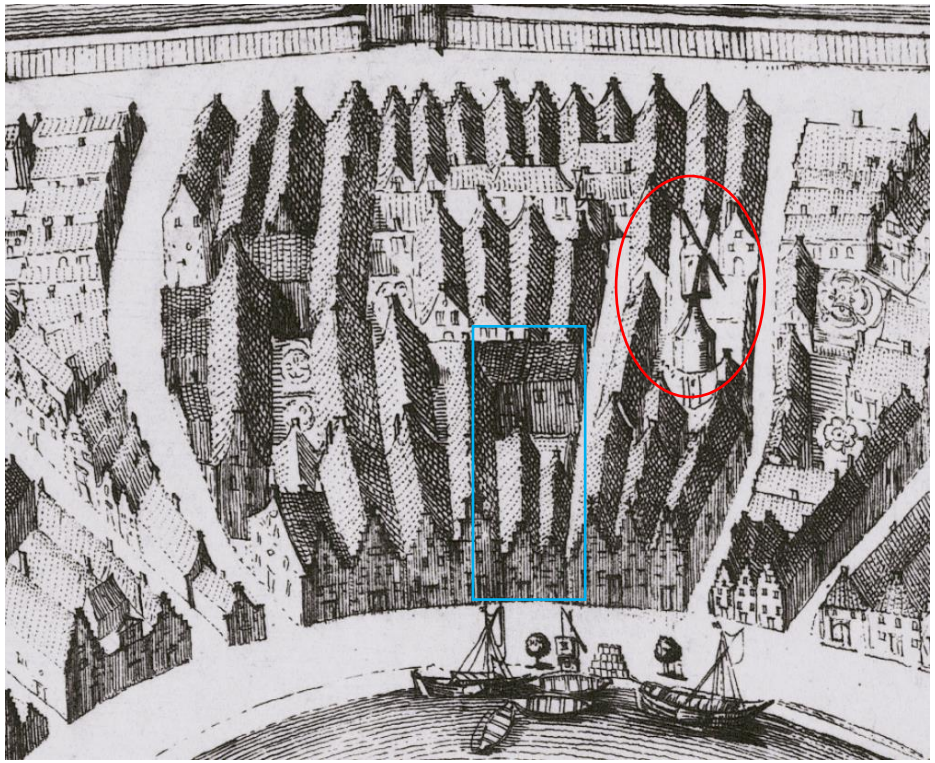
3.2 BROUWERIJ HET SCHEEPJE

1610-1818

Haarlem is eeuwenlang een belangrijke brouwersstad binnen West Europa geweest. Op het hoogtepunt in 1650 waren er 55 brouwerijen. Eén daarvan was Het Scheepje. Brouwerij Het Scheepje is volgens de overlevering opgericht in 1351. Op welke locatie in de stad de brouwerij precies gesitueerd is geweest is niet bekend.

Omstreeks 1610 wordt de brouwerij verplaatst van een niet nader bekende plek in de stad naar de Houtmarkt 7. Hier is toen een dubbelhuis van twee bouwlagen gebouwd met trapgevels onder zadeldaken. Eigenaar op dat moment is Dirck Dirckszn de Jonge (1570-1619), die enkele jaren daarvoor nog stond geregistreerd als schipper.[3] Sinds 1606 kocht Dirck verschillende percelen aan de Scheepmakersdijk en Spaarne op. Enkele jaren voor zijn dood in 1619 deed hij dat ok met percelen aan de Dijkstraat. De omvang van het terrein zoals het in de latere eeuwen is overgeleverd op kaarten en plattegronden zou zeer goed al in de zeventiende eeuw tot stand zijn gekomen.

Andere uitbreidingen omtrent de brouwerij zijn gedaan in 1618, toen op 18 december van dat jaar de vroedschap vergunning gaf om op de brouwerij Het Scheepje een moutmolentje te plaatsen. Deze molen zou een belangrijk herkenningspunt zijn op de prenten en tekeningen uit de periode 1600-1800. Het aanzien van Dirck was zo groot dat Prins Maurits hem tot burgemeester van Haarlem benoemde in 1618. Na zijn dood zou de familie Dirckszn, wat later verbasterde naar Dicx, tot 1818 de brouwerij in bezit houden.



**Uitsnede van de plattegrond van Haarlem van Romeyn de Hooghe uit 1688. Weergegeven is het bouwblok met daarin de brouwerij het Scheepje. De moutmolen is ook afgebeeld, zij het wat verder richting de Melkboersteeg dan vermoedelijk het geval is geweest. NHA beeldbank, nr. NL-HlmNHA_51001152
NL-HlmNHA_51001152_01.**

[3] P. Biesboer, 'Een Haarlems interieur in Philadelphia', in: *Haerlem Jaarboek* 1986, p.98

Rond 1700 was het verval reeds ingetreden in de economische ontwikkeling van Haarlem. Binnen de brouwnijverheid waren er nog maar 14 van de 55 brouwerijen over. In het jaar 1800 bleef enkel nog het Scheepje over.

Een indruk van de aanwezige bebouwing in die periode wordt weergegeven op de kaart uit 1688 van Romeyn de Hooghe. Het blok is vrijwel geheel gevuld met panden, zowel aan de straatzijde als in de buik van het blok. Aan de straten zijn de percelen langgerekt en met een oriëntatie die haaks op de straat is gesitueerd. Achter de dubbelpanden aan de Houtmarkt 7 die in 1610 gebouwd zijn door Dirck Dirckszn is een kleine binnenplaats zichtbaar. Ook is de moutmolen uit 1618 weergegeven. Anders dan bij de stadsgezichten uit deze periode is de molen op de kaart van De Hooghe wat meer richting het zuiden getekend, grenzend aan de Melkboersteeg. Wellicht dat de molen ooit is verplaatst?

1832

In de negentiende eeuw bloeide de brouwnijverheid weer wat op in Haarlem, waarbij nieuwe brouwerijen werden opgericht. Het terrein van het Scheepje was ondertussen uitgegroeid tot een grote omvang. Op de kadastrale minuutkaart uit 1832 is de toenmalige situatie weergegeven.



Het terrein van het Scheepje in 1832 met in de rode omlijning de bebouwing en in de blauwe omlijning de binnenplaatsen en andere open ruimtes. Bij de rode pijl het pand aan Oostvest dat in handen was van Van der Aa. RCE beeldbank, kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Haarlem, Noord Holland, sectie D, blad 01.

De brouwerij, geregistreerd op de bijbehorende onderlegger onder perceelnummer 2016, omvatte een terrein dat verschillende ontsluitingen naar de omliggende straten Oostvest, Houtmarkt, Melkboersteeg en vermoedelijk ook de

Dijkstraat heeft gehad. De oriëntatie van de bebouwing was in hoofdlijn waarschijnlijk gericht op de Houtmarkt en het Spaarne. Op het middenterrein waren enkele kleine binnenplaatsen aanwezig en een tweetal doodlopende paden. Op de minuutkaart is niet te zien uit hoeveel losse onderdelen de bebouwing van het Scheepje bestaat. De moutmolen uit 1618, die in 1832 nog wel aanwezig moet zijn geweest, is ook niet nader aangegeven.

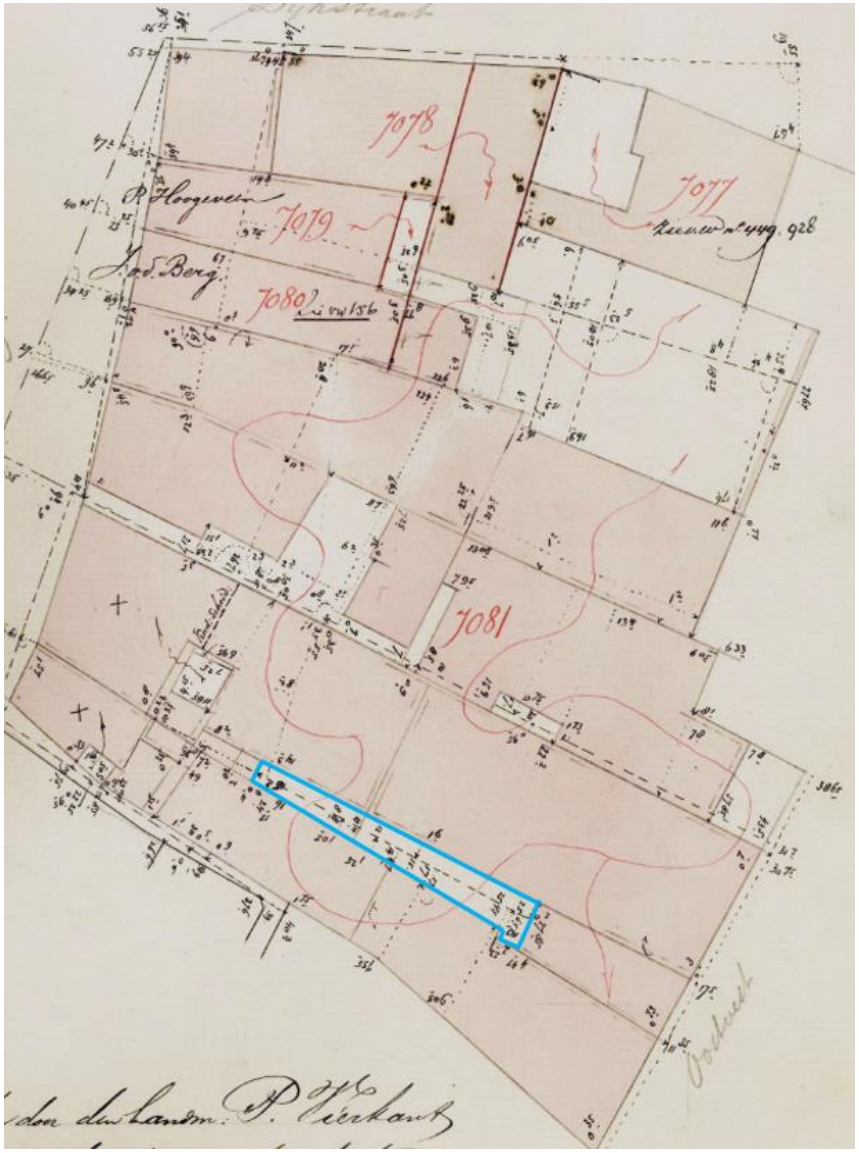
De brouwerij was in 1832 in handen van W.M. van der Aa & Cons, die van 1818 tot 1870 eigenaar was van de brouwerij. De bebouwing op het perceel wordt omschreven als zijnde *Bierbrouwerij, schuur en erf.* Deze Van der Aa bezat tevens een aantal zeepziederijen in Haarlem die dezelfde familienaam droegen als de brouwerij. Naast perceelnummer 2016 bezat Van der Aa ook nog nummer 2030 aan de Oostvest dat omschreven werd als huis en erf.

1857

Enkele decennia later, in 1857, wordt het bouwblok opnieuw ingemeten voor de plattegrond van Haarlem door C.K. de Geus. Ook op deze plattegrond is een onderscheid gemaakt tussen de open ruimtes en de bestaande bebouwing. Hierdoor kan een goed beeld gekregen worden over de inrichting van het brouwerijterrein van het Scheepje in dat jaar. Interessant aan deze plattegrond is dat de locatie van de uit 1618 stammende moutmolen is weergegeven.



Uitsnede van de plattegrond van Haarlem door C.K. de Geus uit 1857, met bij de rode pijl de locatie van de moutmolen uit 1618. NHA beeldbank, nr. NL-HlmNHA_53019016_M.



Kadastraal veldwerk uit 1897 met het terrein van het Scheepje. Bij de blauwe omlijning is de nieuwe binnenplaats aangegeven die is ontstaan na de nieuwbouw aan de Melkboersteeg. Kadastrale archiefviewer: Haarlem, sectie D, nr. 7081.

Deze stond aan de noordzijde van het terrein, aan het einde van de smalle doodlopende weg die de ontsluiting vormde van het binnenterrein met de Houtmarkt. De locatie van de molen is anders dan op de kaart van De Hooghe uit 1688 is aangegeven. In vergelijking met de prenten en stadsgezichten uit de periode tussen 1600-1800 lijkt de positie van de moutmolen op de kaart van 1857 echter wel correct te zijn.

Wat betreft indeling van het terrein lijkt er niet veel gebeurd te zijn ten opzichte van de situatie in 1832. Wel wordt duidelijk dat er geen ingang tot het terrein was vanuit Oostvest, aangezien hier een gesloten gevelwand is getekend. In deze gevelwand moeten de drie pakhuizen gesitueerd zijn geweest die ook op de oudere prenten getekend zijn. Wellicht waren deze pakhuizen onderdeel van de brouwerij.

1897

Het terrein is in 1897 opgemeten door landmeter P. Vierkant en was toen in grote lijnen vergelijkbaar met de situatie in 1857. Veranderingen zijn opgetreden aan de zijde van de Melkboersteeg, waar de toegangen tot het terrein waren volgebouwd. Het voormalige binnenterrein dat hier van opsprong aanwezig was kreeg daardoor een smalle rechthoekige vorm.

Een ander opvallend detail is de deels terugliggende bebouwing aan de Oostvest. Waar tot 1897 een doorlopende gevelwand is getekend blijkt er nu een trapsgewijze vorm te

zijn ontstaan. Dit zou kunnen betekenen dat een deel van de bestaande bebouwing is gesloopt of opgesplitst is.

Ondanks de aangegeven afmetingen van de bouwdelen op het veldwerk uit 1897 is het lastig om te bepalen waar de drie pakhuizen gestaan moeten hebben.

1913

In 1913 wordt de brouwerij verkocht aan de gebroeders Stuyt die in de daaropvolgende jaren de bestaande bebouwing op het terrein vrijwel geheel slopen ten behoeve van hun kaashandel.

Op een plattegrond uit 1916 van het terrein is de bestaande toestand weergegeven, die grotendeels overeenkomt met de situatie zoals die in de negentiende eeuw al is weergegeven. Op de plattegrond van 1916 zijn de verschillende functies van de bouwdelen opgeschreven. Hierdoor kan worden geconcludeerd dat het overgrote deel van de gebouwen dienst deed als bergplaats. Opvallend is dat de brouwerij, die behoorlijk groot was in omvang, drie brouwketels had. Deze brouwerijen werden omgeven door een aantal kleinschalige gebouwtjes waar het kolenhok, de werkplaats en het ketelhuis waren gesitueerd. Grotere bouwdelen waren gesitueerd in het verlengde van Houtmarkt 7 en deden dienst als bergplaats en bierkelder. Op de positie van de bierkelder, een langwerpig dubbelpand grenzend aan de Oostvest, is later het onderzoeksobject van dit rapport neergezet.



Plattegrond van het terrein van brouwerij Het Scheepje in 1916, vlak voor afbraak. Bij de blauwe cirkels zijn de brouwketels weergegeven, bij de groene omlijning de drielaagse bergplaats waarvan verderop in het rapport foto's van zijn opgenomen. In de rode omlijning zijn vermoedelijk de drie pakhuizen gesitueerd, waarvan twee delen de zogenaamde bierkelder vormen. Deze bierkelder stond op de positie van het onderzoeksobject van dit rapport. Ten noorden sloten een open ruimte en laag bouwdeel aan op de pakhuizen (gele omlijning). GABD.



Foto van de Amsterdamse Poort vanaf het dak van een van de bouwdelen op het brouwerijterrein, voor de sloop. NHA beeldbank, nr. NL-HlmNHA_54018637.

Een overgeleverde fotodocumentatie van het terrein in aanloop naar de sloopwerkzaamheden geeft een indruk van het brouwerijterrein. Een foto van de Amsterdamse Poort, genomen vóór 1916 vanaf het dak van een van de bouwdelen op het brouwerijterrein, laat een deel van het dakenlandschap zien. De gebouwen, die kris kras op het terrein lijken te staan, waren voorzien van zadeldaken die bedekt waren met gesmoorde oud Hollandse pannen. Hier en daar stak een bakstenen schoorsteen door de daken heen. Met name het bouwdeel uiterst rechts op de foto valt op door de forse afmetingen van het schilddak.



Foto uit 1917 van twee pakhuisgevels van de brouwerij en de naastgelegen toegangspoort tot het complex aan de Houtmarkt 5. De opschriften op de gevels lezen: 'BIERBROUWERIJ HET SCHEEPJE VAN DER AA - SCHMID & COMP", het jaartal "1690", en opschrift op het boogveld boven de poort: "BIERBROUWERIJ 't SCHEEPJE OPGERICHT 1351". NHA beeldbank, nr. NL-HlmNHA_53000250_M.

De bebouwing aan de Houtmarkt bestond uit het dubbelpand van Dirck Dirckszn uit omstreeks 1610 op nummer 7 en een tweetal bouwdelen met tuitgevel en dubbel zadeldak met voorschild op nummer 5, gescheiden door een bakstenen poort met rondboog. Het enkellaagse bouwdeel met tuitgevel had een jaartal van 1690 op de gevel geplaatst en deed

vermoedelijk dienst als stal.[4] Het bouwdeel met afgeknot schilddak had de tekst *BIERBROUWERIJ HET SCHEEPJE VAN DER AA - SCHMID & COMP* op de voorgevel geschilderd, verwijzend naar de eigenaren die in 1818 het terrein in bezit kregen. Beide voorgevels waren overigens wit geschilderd met een zwarte plint.

De toegangspoort had in de wit geschilderde boogtrommel de tekst *BIERBROUWERIJ HET SCHEEPJE OPGERICHT 1351* staan. Deze laatgenoemde bouwdelen zouden in 1916 gesloopt worden, met uitzondering van het dubbelpand op nummer 7.[5]

Op het achterterrein waren zoals gezegd verschillende bouwdelen aanwezig. Ook hier is voor de sloop in 1916 het een en ander gedocumenteerd waardoor er een indruk gekregen kan worden van het uiterlijk van deze industriële gebouwen.

Een van de meest in het oog springende gebouwen is een drielaags bouwdeel geweest, uitgevoerd met wit geschilderde langsgevel. Dit gebouw is in gebruik geweest als bergplaats (zie groene omlijning plattegrond op op.18).

De locatie van het gebouw is pal achter het dubbelpand op Houtmarkt 7. De gevel bezat verschillende openingen, waaronder een brede toegang onder een korfboog met dubbele bedrijfsdeuren op de begane grond en verschillende vensters met afwisselden hoogtes op de verdiepingen met rondbogen. Dit soort type vensters zijn nog zichtbaar bij andere pakhuizen uit de zeventiende eeuw in Haarlem.



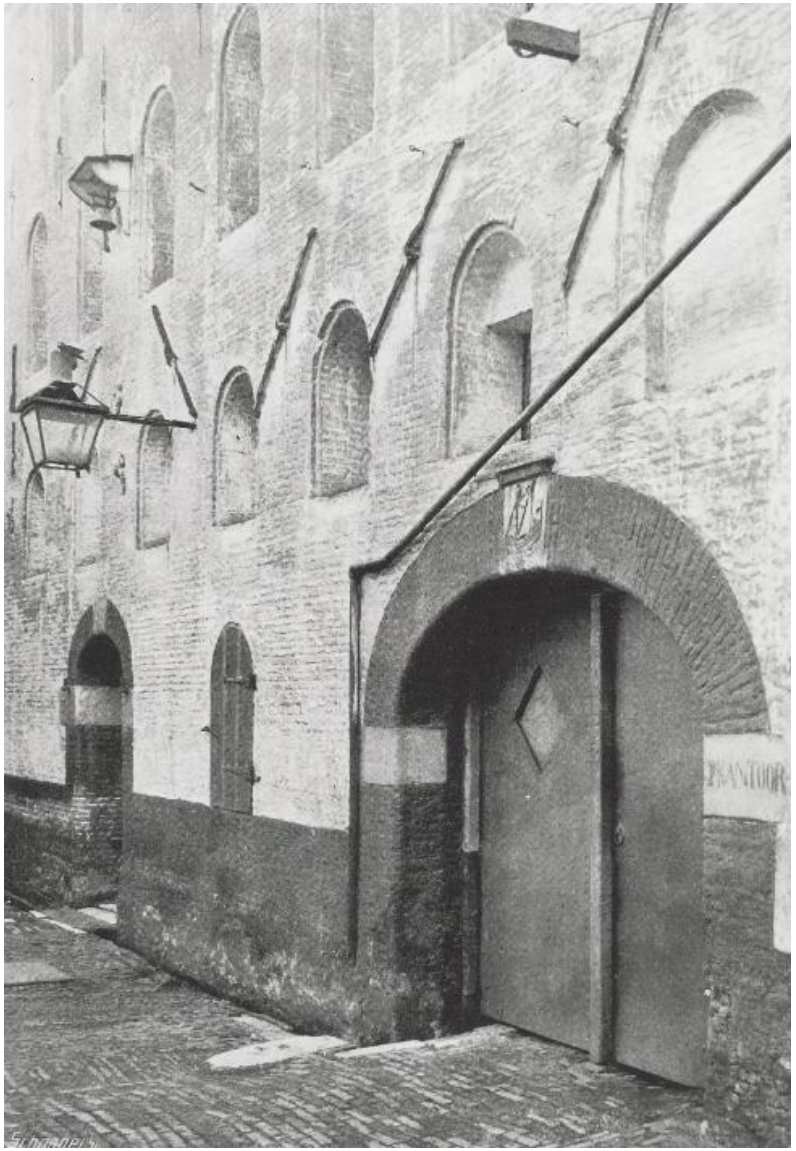
Foto uit 1917 van de noordgevel van het gebouw achter Houtmarkt 7, gezien richting het zuiden. NHA beeldbank, nr. NL-HlmNHA_559_004040.

Deze vensters waren uitgevoerd met luiksponningen en lijken ingezet te zijn met ijzeren ramen.

De korfboog bij de toegang op de begane grond is ook van dichtbij gefotografeerd waardfoor het duidelijk wordt dat er natuurstenen aanzetstenen en sluitsteen zijn aangebracht.

[4] *Het Scheepje*, Haarlem's Dagblad 26 mei 1917.

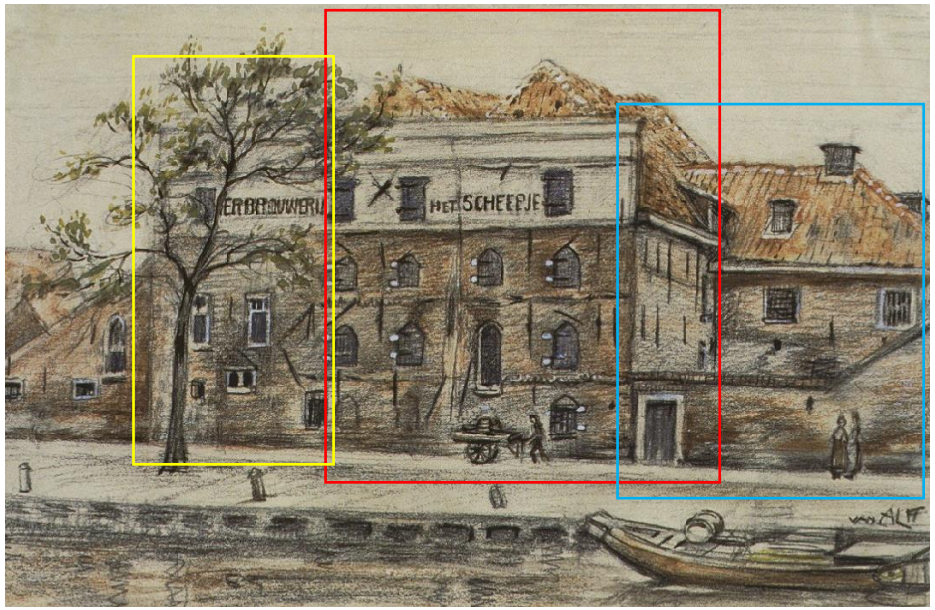
[5] Voor het pand Houtmarkt 7 is door *Enderman, Bureau voor bouwhistorie* in 2007 reeds een bouwhistorisch onderzoek uitgevoerd en zal hier niet verder worden behandeld. Zie: M. Enderman, *Bouwhistorische verkenning: 'Brouwerij Het Scheepje' Houtmarkt 7 te Haarlem*, mei 2007.



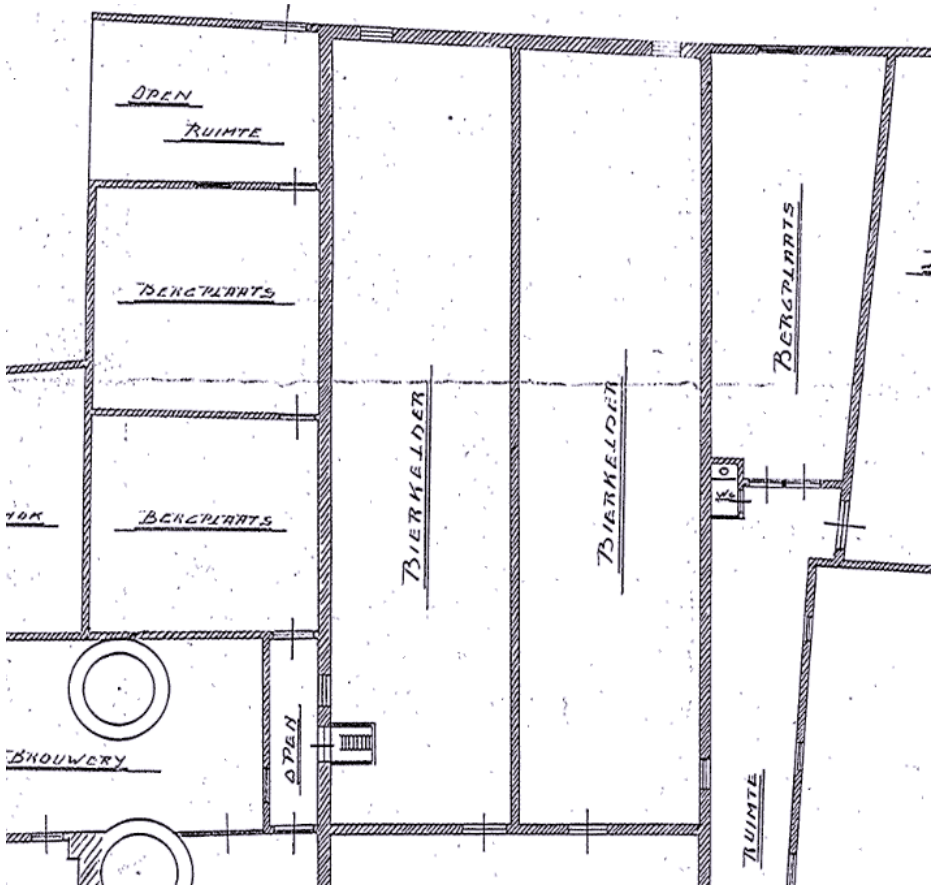
Berging achter perceel Houtmarkt 7. NHA beeldbank, nr. NL-HlmNHA_54015543.

Op een van de aanzetstenen is de tekst *KANTOOR* geschilderd. De sluitsteen is voorzien van een gebeeldhouwd schip verwijzend naar de naam van de brouwerij.

Vermoedelijk zijn de drie zeventiende-eeuwse pakhuizen aan de Oostvest ook nog tot 1913 in gebruik geweest, blijkens een tekening uit 1916 gemaakt door Paulus van Alff. De panden zijn echter lastig te traceren op het bestaande kaartmateriaal. Vermoedelijk vormen de twee noordelijke pakhuizen samen de eerder genoemde bierkelder. Het zuidelijke pand is minder diep en in 1913 in gebruik als bergplaats.

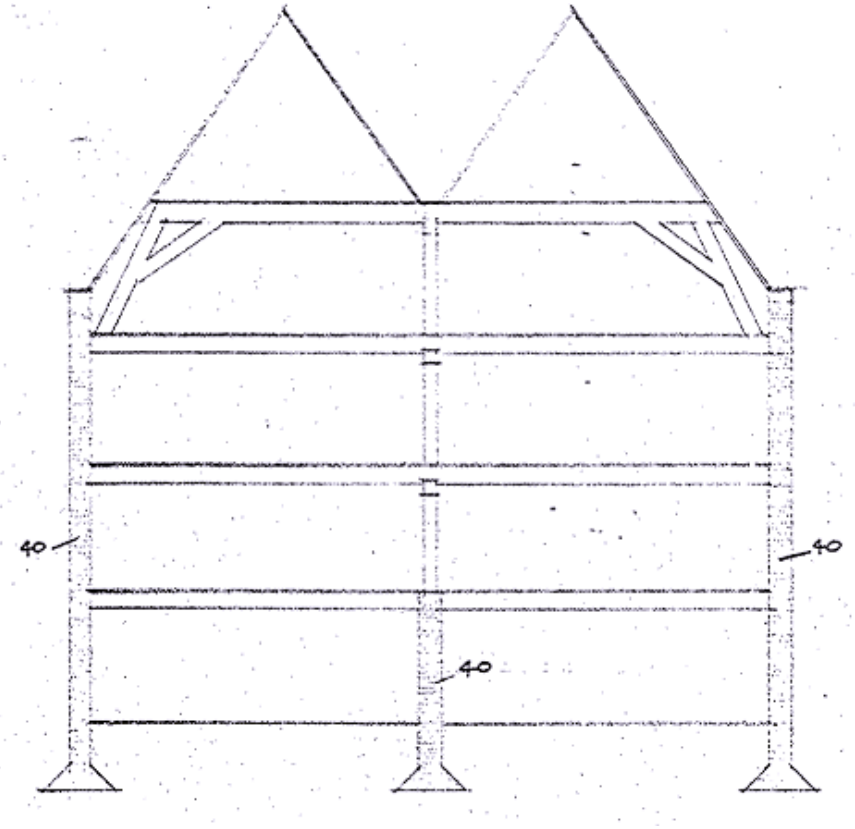


Afbeelding uit 1916 van Paulus van Alff met zicht op de drie hoge zeventiende-eeuwse panden aan de Oostvest. De twee gebouwen in de rode omlijning zijn vermoedelijk de bierkelder, met aansluitende open ruimte en laag bouwdeel in de blauwe omlijning. Het zuidelijke pakhuis in de gele omlijning was vermoedelijk minder diep. NHA beeldbank, nr. NL-HlmNHA_53000247_M.



Uitsnede van de plattegrond bestaande situatie uit 1916 van de bierkelder met omliggende gebouwen. De situatie lijkt overeen te komen met de tekening van de drie zeventiende-eeuwse pakhuizen uit 1916. GABD.

De voorgevels aan de Oostvest van de drie pakhuizen bestonden uit bakstenen gevels met een horizontale geleding per bouwlaag. De op de oudere prenten aanwezige zadeldaken met zakgoot waren inmiddels voorzien van een voorschild en bedekt met rode pannen. De kapconstructie bestond uit een halfspant aan weerszijden van elke pakhuis.



Doorsnede bestaande toestand van de bierkelder op de bouwtekening van 1928. GABD.

Wellicht tegelijkertijd met de aanpassing van de daken was ook een lijstgevel aangebracht, die doorliep over de breedte van de drie pakhuizen. Dit nieuwe gevelwerk was witgeschilderd en voorzien van de tekst *BIERBROUWERIJ HET SCHEEPJE*.

De voorgevels waren verder voorzien van verschillende type vensters met rechte en gebogen bovenzijden, ingezet met luiken. Het zuidelijke pakhuis had een afwijkende gevelindeling ten opzichte van de twee pakhuizen die mogelijk de bierkelder hebben gevormd.

Ten noorden van de pakhuizen was een open ruimte aanwezig, van de Oostvest afgesloten met een ommuring. Haaks op het pakhuis sloot een kort bouwdeel aan, zoals ook zichtbaar is op de plattegrond van 1916.

Naast het exterieur is ook het interieur van de bierkelder vastgelegd op een tekening uit 1916 van Paulus van Alff. Hierop is een van de verdiepingen weergegeven, gezien in de richting van een van de langsgevels in het noorden of zuiden. De weergegeven verdieping werd gekenmerkt door een ongedeelde ruimte die over de breedte van de twee pakhuizen liep. Wel was er binnen de ruimte een tweedeling tot stand gebracht door het aanbrengen van een zware geschoorde standvink waarop de samengestelde balklaag van de verdiepingsvloer en het opgaande werk lag. De massieve scheiding tussen de twee pakhuizen zoals die op de tekening van 1916 is weergegeven bestond op de begane grond niet.

Op een doorsnede over de bestaande toestand op de bouwtekening van 1928 is tevens zichtbaar dat de begane grond opgedeeld was in twee delen. Alle bovenliggende verdieping bestonden uit ongedeelde ruimtes met een constructie van standvinken en balklagen. Aan de hand van deze constructies kan helaas geen harde datering worden gegeven voor de bierkelder. Dergelijke constructies worden veelal tot de negentiende eeuw toegepast.



Afbeelding uit 1916 van Paulus van Alff met het interieur van de zogenaamde bierkelder aan de zijde van de Oostvest achter het perceel Houtmarkt 7. NHA beeldbank, nr. NL-HlmNHA_53000246_M.

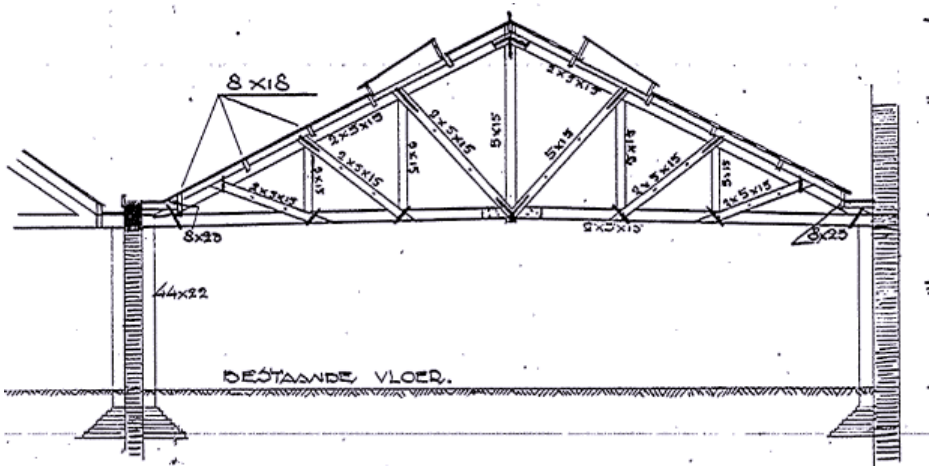
De vensters in de wit geschilderde langsgevel op een van de verdiepingen van de bierkelder waren ingezet met meerruits ramen en opgeklampte luiken.

3.3 ONTWIKKELING VAN HET TERREIN NA 1916

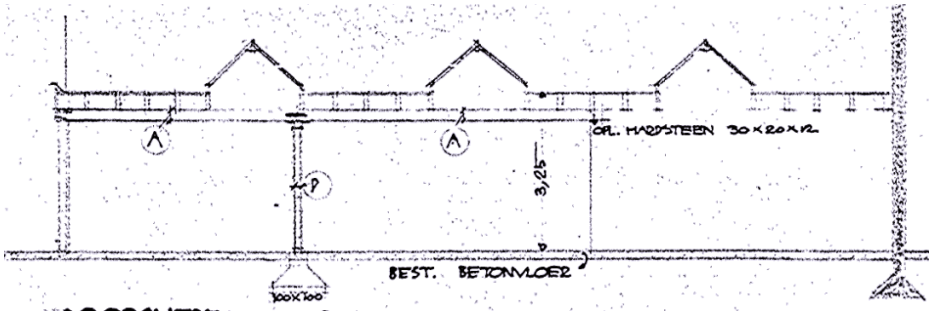
1916-1935

Na de verkoop van de brouwerij aan de gebroeders Stuyt werd het terrein in een periode van een kleine twintig jaar opnieuw ingericht. Onder de naam N.V. Kaashandel Maatschappij Gouda werden er verschillende pakhuizen gebouwd voor de opslag van kaas. Doordat de nieuwe bouwdelen tussen de bestaande bebouwing kwam te staan sloten de afmetingen van de nieuwbouw veelal aan op die van voor 1916. Hierdoor is het huidige terrein een goede weerspiegeling van het brouwerijterrein zoals dat eeuwenlang bestaan heeft.

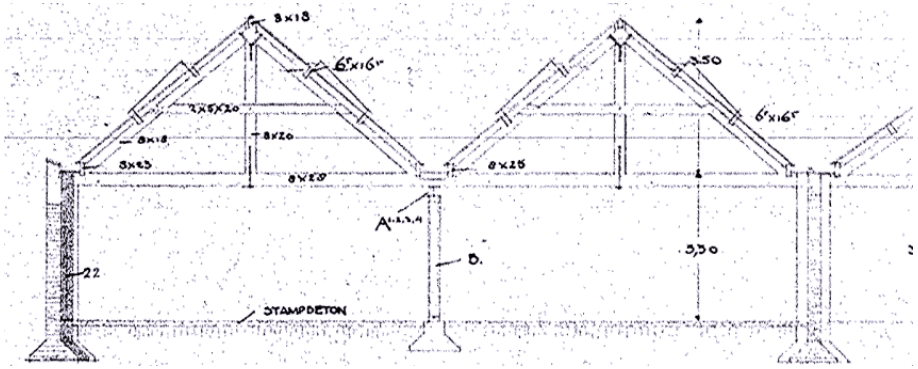
De nieuwbouw uit 1926, 1928 en 1930 bestond veelal uit gekoppelde enkellaagse gebouwen die voorzien waren van een bakstenen opbouw en een plat dak met lichtstraten of schilddak. De open ruimtes op het terrein kwamen vrijwel allemaal onderdaks te liggen. Met name de nieuwbouw uit 1926 is interessant omdat dit bouwdeel tegen de bestaande noordgevel van de bierkelder is gebouwd.



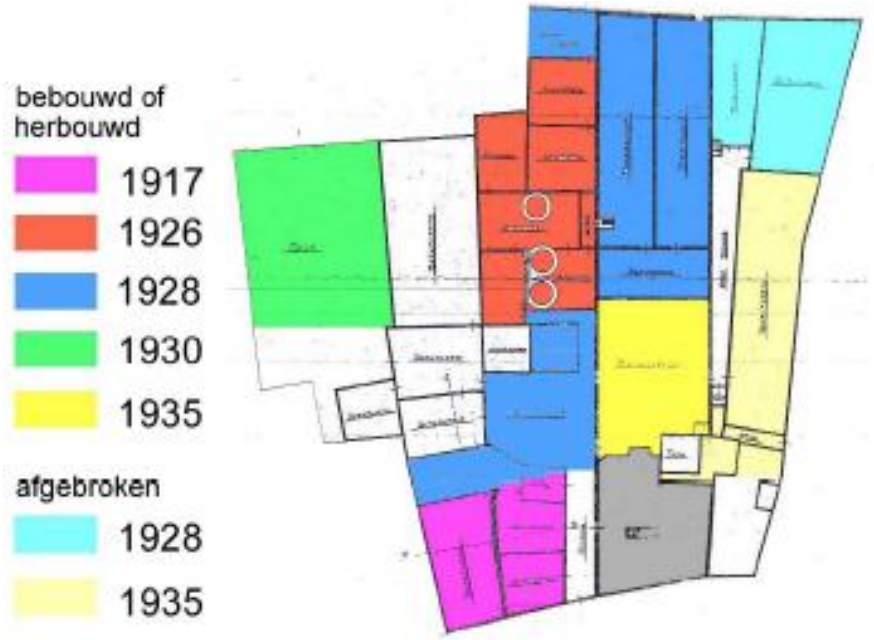
Doorsnede over de nieuwbouw uit 1926. GABD.



Doorsnede over de nieuwbouw uit 1928. GABD.



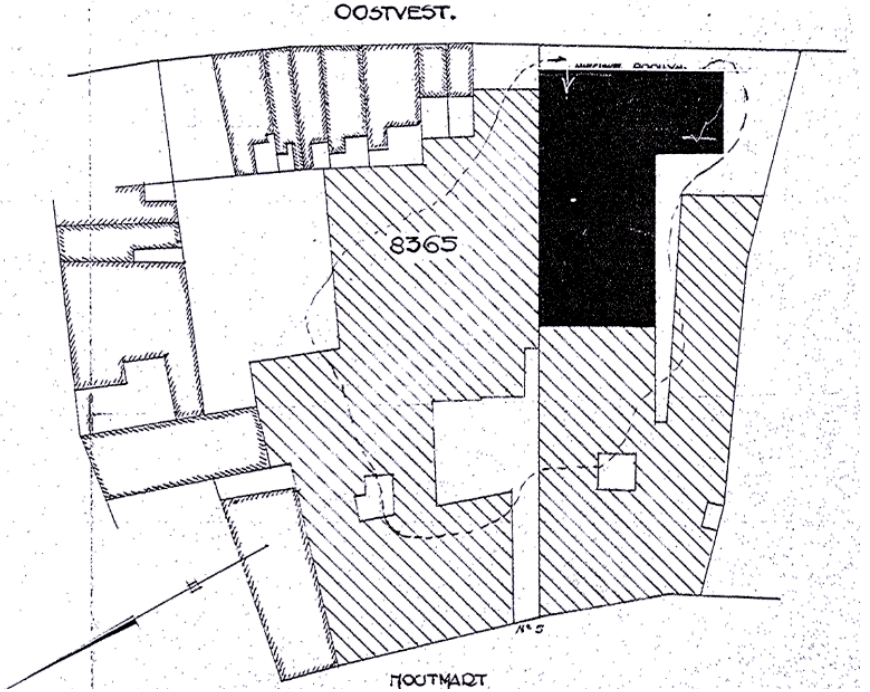
Doorsnede over de nieuwbouw uit 1930. GABD.



Plattegrond met de nieuwe gebouwde bouwdelen op het terrein, geprojecteerd op de plattegrond van 1916. afb: M. Enderman 2007, p.23.

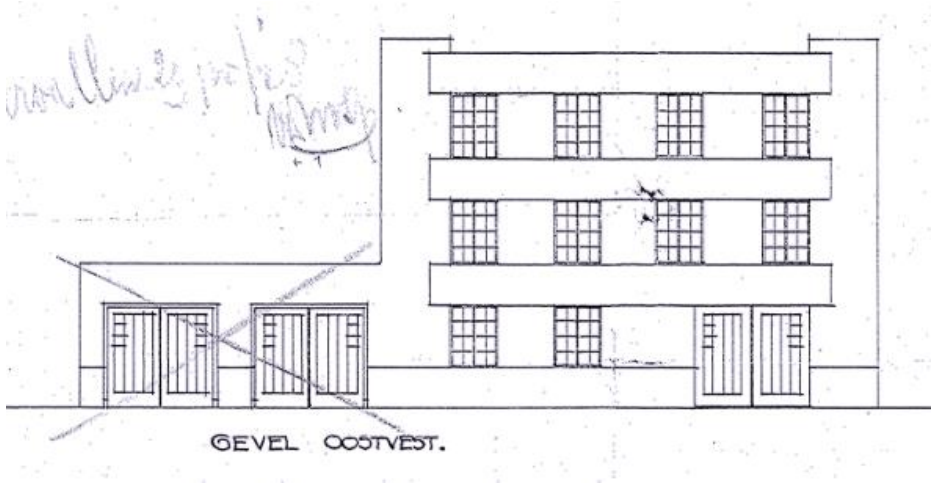
3.4 DE BOUW VAN HET PAKHUIS OOSTVEST 54-56 IN 1928

In 1928 werd door de firma Stuyt besloten om de bestaande bebouwing die in de periode van de brouwerij in gebruik was als bierkelder aan de Oostvest af te breken en te vervangen door een bouwdeel van gelijksoortige afmetingen. Omdat tegen de noordgevel in 1926 een nieuw bouwdeel was gemaakt kon de gevel aan deze zijde tot aan de verdieping niet worden afgebroken. Hier is dus het zeventiende-eeuwse muurwerk zeer vermoedelijk in tact gebleven.



Situatieschets op de bouwtekening van 1928. In het zwarte blok de nieuwbouw van dat jaar. GABD.

De architect die de ontwerpen heeft gemaakt is de op dat moment in Heemstede woonachtige J. PH. Peper (zie voor meer informatie over de architect paragraaf 3.8). De vorm van de nieuwbouw volgde de bestaande bebouwing van de bierkelder maar was wel minder diep, waarbij de achtergevel wat verder het pand in kwam te liggen. In plaats van hoge daken heeft de nieuwbouw een plat dak gekregen. Tevens werd de voorgevel rechtgetrokken ten opzichte van de licht schuin lopende gevels uit vermoedelijk de zeventiende eeuw. De open plaats die zichtbaar is op de tekening van de Oostvest van Van Alff uit 1916 werd toen ook overkapt.

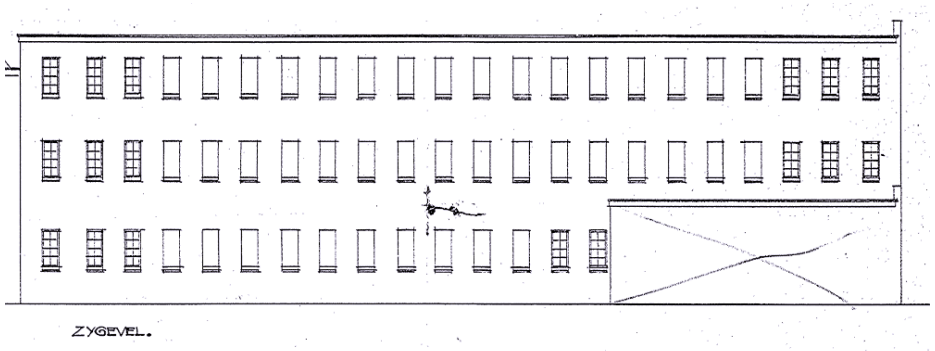


Aanzicht voorgevel op de bouwtekening van 1928. GABD.

De opzet van de voorgevel, de gevel aan de Oostvest, kreeg een vierkant uiterlijk van drie lagen. Aan de bovenzijde van de gevel staken de hoeken boven de wat lager gelegen gevellijst uit. De borstwering onder de vensteropeningen bestonden verder uit horizontale vlakverdelingen.

Wat betreft gevelopeningen was op de begane grond een toegang met dubbele deur gemaakt. Alle andere openingen in de voorgevel werden ingezet met 16-ruits ramen.

Aan de linkerzijde van de gevel was op de tekeningen een enkellaags bouwdeel getekend dat aansloot op de voorgevel en voorzien was van twee toegangen met dubbele deuren. Dit bouwdeel zou echter niet gebouwd worden, dat ook aangegeven is op de tekening in de vorm van een groot kruis.



Aanzicht zijgevel op de bouwtekening van 1928. GABD.

De zijgevel, die vermoedelijk aan beide zijden een gelijke indeling zal hebben gehad, had 22 vensterassen. Alle openingen waren ingezet met 8-ruits ramen. De noordgevel zal in het voorste deel ter hoogte van de begane grond vermoedelijk nog uit zeventiende-eeuws muurwerk bestaan van de voormalige bierkelder.

Wat betreft constructies was de begane grondvloer van gestort beton. De verdiepingsvloeren waren op enkelvoudige balklagen aangebracht.

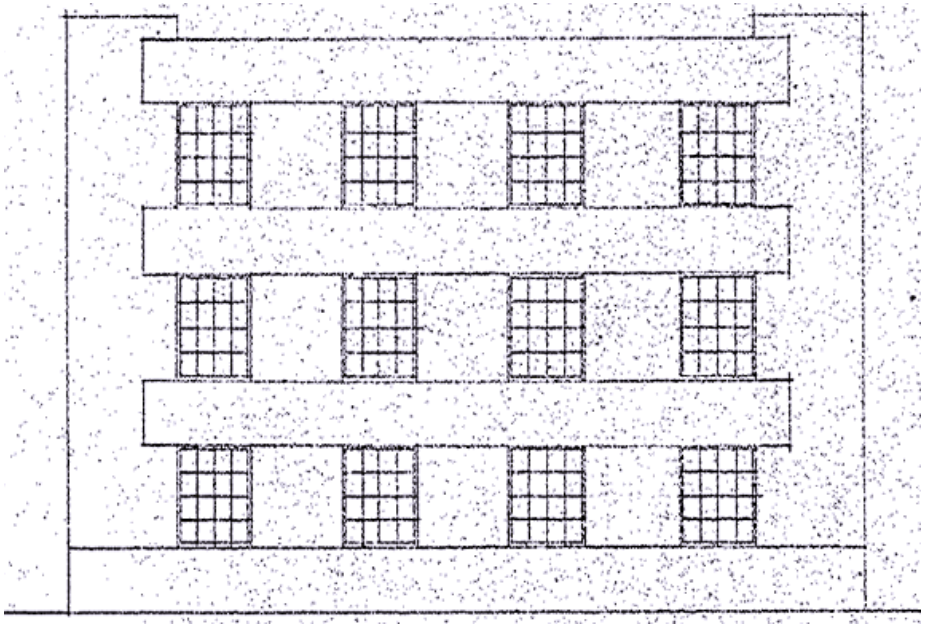
De indeling van de verschillende bouwlagen is niet bekend, maar zal vermoedelijk hebben bestaan uit ongedeelde ruimtes.

3.5 LATERE AANPASSINGEN

1931: VERBOUW VOORGEVEL

In 1931 is de voorgevel van het pakhuis aangepast, waarbij de twee deuren op de begane grond zijn vervangen voor vensters,

die aansloten op de afmetingen van de bestaande vensters. Ook de vulling van 16-ruits ramen sloot aan op het bestaande.

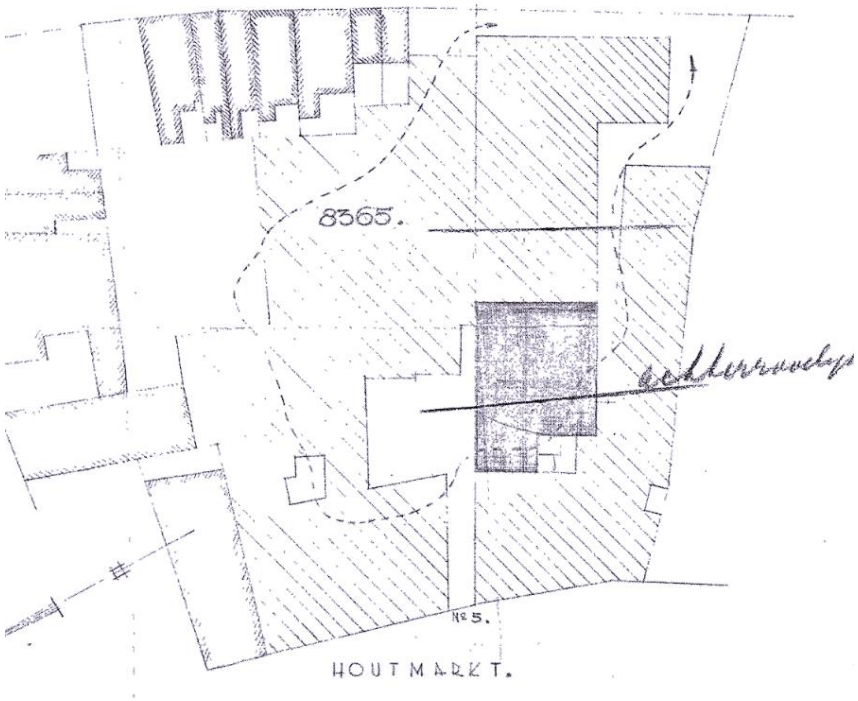


De nieuwe voorgevel op de bouwtekening uit 1931. GABD.

1935: NIEUWBOUW AAN DE ACHTERZIJDE

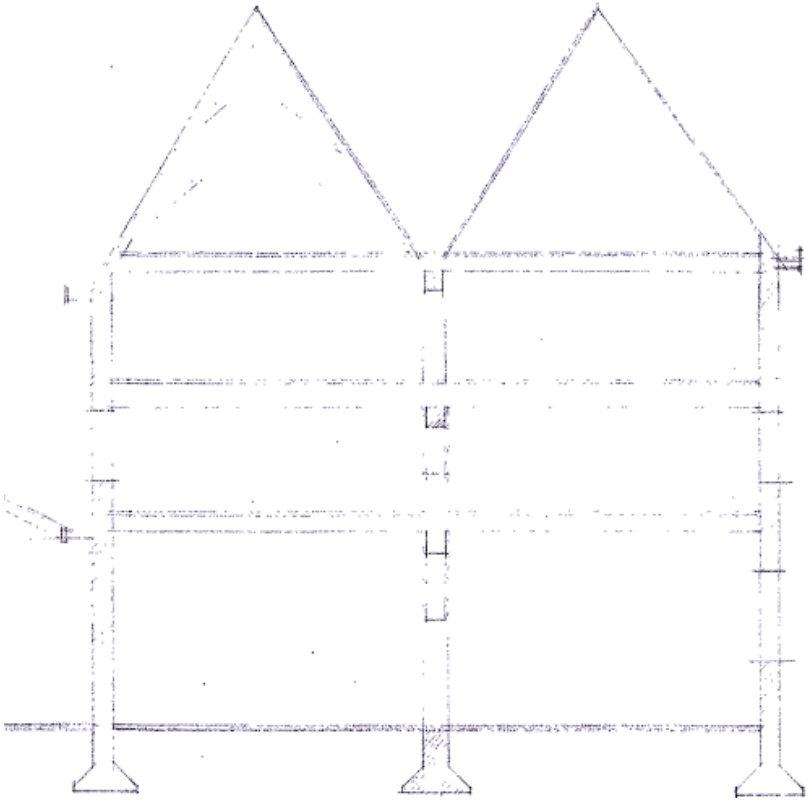
Een volgende verbouwing volgde in 1935. Hierbij werd aan de achterzijde van het bouwdeel uit 1928 een nieuwe aanbouw gemaakt van twee bouwlagen onder een plat dak.

De bestaande bebouwing bestond uit een ouder dubbelpand onder een zadeldak met zakgoot van drie bouwlagen dat als berging in gebruik was. Ook dit dubbelpand had, net als de in 1928 vervangen oudbouw aan de Oostvest, een karakteristieke constructie van standvinken. De indeling van de bouwlagen was ongedeeld.



Situatieschets op de bouwtekening van 1935 met in het grijze vlak de nieuwbouw uit dat jaar. GABD.

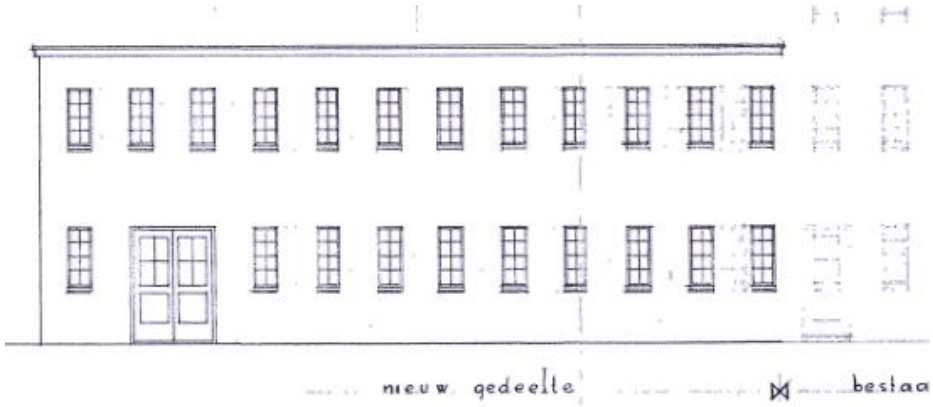
De architect voor de nieuw te plannen vleugel was wederom J. PH. Peper uit Heemstede, die ook het voorste deel uit 1928 had ontworpen. Hij borduurde voort op de vormgeving van deze nieuwbouw uit 1928, waarbij een zelfde type bebouwing ontstond onder een plat dak. Groot verschil was wel dat de nieuwe vleugel een verdieping minder hoog was dan het bouwdeel uit 1928. Ook was de nieuwe vleugel minder diep van in totaal 12 vensterassen.



Doorsnede bestaande toestand op de bouwtekening van 1935. GABD.

De nieuwe vleugel sloot aan op de achtergevel van het voorste deel uit 1928. De noordgevel van de nieuwbouw uit 1935 bestaat op de begane grond zeer vermoedelijk uit oud muurwerk, aangezien hier in 1928 aan de andere zijde al een bouwdeel tegen aan was gezet. De noordgevel werd vanaf de verdieping wel opnieuw opgemetseld.

De vensters in de zijgevels werden ingezet met dezelfde 8-ruits ramen als bij de zijgevel van de nieuwbouw uit 1928. Aan de zuidzijde was er tevens een ontsluiting gemaakt met dubbele deuren naar de daar aanwezige binnenplaats.



Zicht op de nieuwe zijgevel op de bouwtekening uit 1935. GABD.

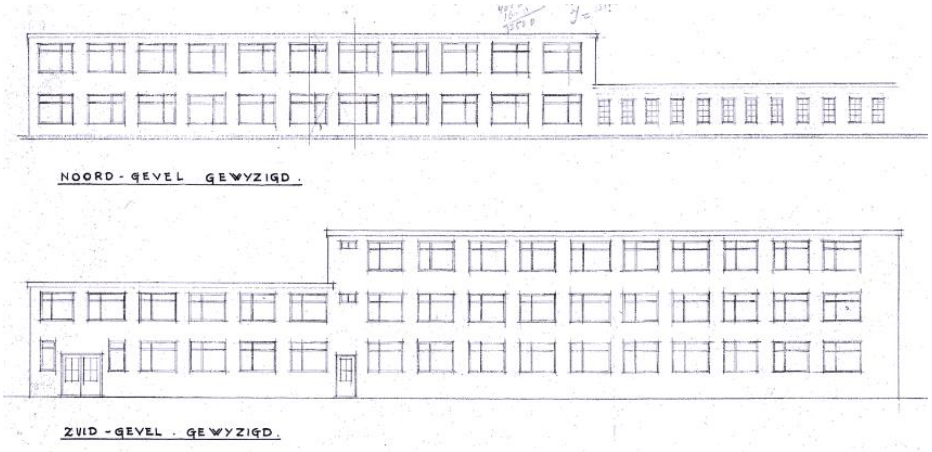
Net als bij de nieuwbouw uit 1928 waren ook hier de verdiepingsvloeren op enkelvoudige balklagen aangebracht. De begane grond had een vloer van gestort beton.

De indeling van de nieuwe vleugel uit 1935 was ongedeeld.

3.6 VERBOUWING TOT DRUKKERIJ IN 1954

Een grote ingreep die heeft gezorgd voor een belangrijk deel van het huidige uiterlijk van de twee vleugels uit 1928 en 1935 is de transformatie van kaaspakhuis naar drukkerij in 1954 in opdracht van de firma Vernhout en V. Sluijters. Bij de verbouwing zijn bijna alle vensters in de zijgevels van zowel het bouwdeel uit 1928 als 1935 opengebroken en ingezet met

nieuwe 4-ruits ramen met ongelijke vlakken waardoor het aantal vensterassen gehalveerd werd.



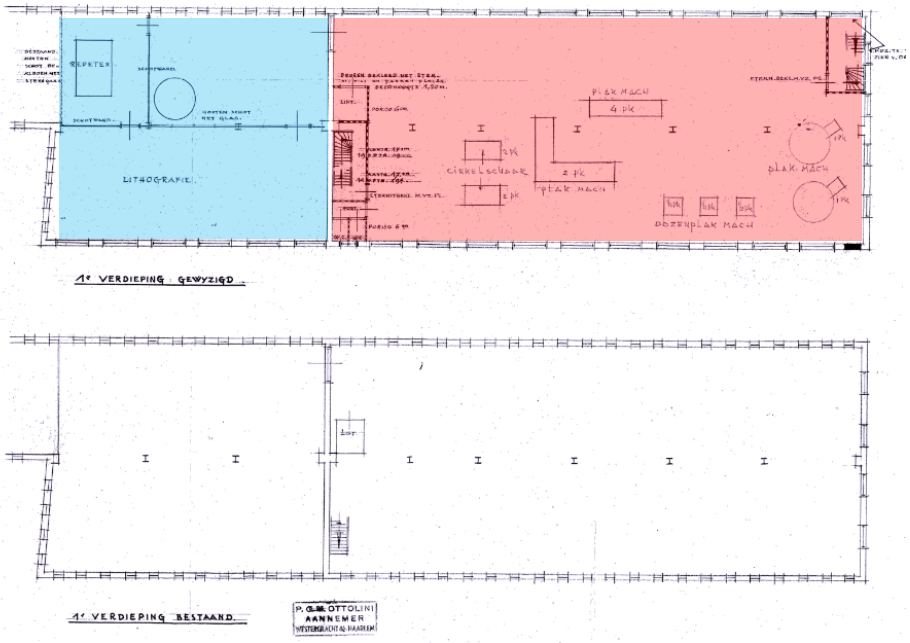
Zicht op de gewijzigde zijgevels van het hoge bouwdeel uit 1928 en het lage bouwdeel uit 1935 op de bouwtekening van 1954. Tegen de noordgevel stond een enkellaags bouwdeel uit 1926 dus zijn op de tekening alleen de bovenste verdiepingen weergegeven. GABD.

Boven de ongewijzigde bestaande entree in de zuidgevel werden twee smalle vensters met dubbelruits indeling gemaakt. Alleen aan de noordzijde van de vleugel uit 1935 zijn op de verdieping de oude vensters met vullingen bewaard gebleven.

Wat betreft de indeling van de begane grond werd de vleugel uit 1928 ingericht met snij- en stansmachines. De begane grond in het bouwdeel uit 1935 werd ingericht als perserij met verschillende persmachines. In de vleugel uit 1928 werden ook nog nieuwe trapopgangen gemaakt tussen begane grond en tweede verdieping tegen de voor- en achtergevel.



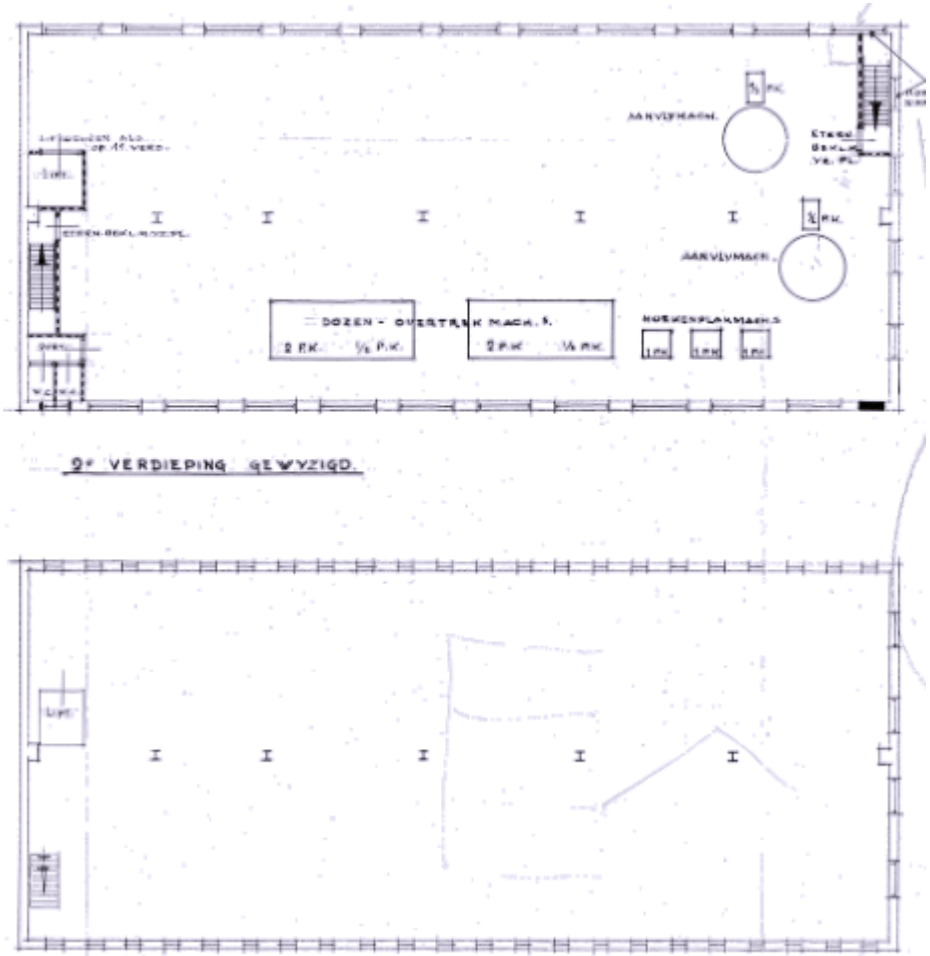
Plattegrond van de begane grond met rechts de nieuwe situatie en links de bestaande situatie op de tekening van 1954. In het rode vlak de nieuwbouw uit 1928 en in het blauwe vlak die van 1935. GABD.



Plattegrond van de eerste verdieping met boven de nieuwe situatie en onder de bestaande situatie op de tekening van 1954. In het rode vlak de nieuwbouw uit 1928 en in het blauwe vlak die van 1935. GABD.

Ook tegen de achtergevel werd een nieuwe lift met koker gemaakt, die alle lagen met elkaar verbond.

De eerste en tweede verdieping in de vleugel uit 1928 werd verder ingericht met verschillende machinerie. De vleugel uit 1935 werd op de eerst verdieping ingericht met een afdeling lithografie, bestaande uit drie ruimtes. Tevens werd er op de verdieping een zogenoemde Repetex drukapparaat geplaatst.



Plattegrond van de tweede verdieping met boven de nieuwe situatie en onder de bestaande situatie op de tekening van 1954. GABD.

3.7 VERBOUWINGEN NA 1954

De drukkerij van Vernhout & Van Sluyters zou tot 1966 actief blijven aan de Houtmarkt en Oostvest. Vanaf dat jaar wordt het terrein opgesplitst en deels verkocht. De drukkerij in het

fabrieksgebouw aan de Oostvest blijft in handen van Vernhout & Sluyters en blijft in gebruik na 1966. Uit de kadastrale gegevens blijkt dat in 1984 er een naamswijziging optreed wat betreft de eigenaar van het perceel Oostvest 54-56. In 1999 is het terrein weer grotendeels onder één perceel nummer ondergebracht, met uitzondering van het pand aan Houtmarkt 5. Omstreeks deze periode is de gemeente Haarlem eigenaar geworden van het terrein en wordt het terrein ingericht voor culturele doeleinden. Zo is er onder meer het poppodium Patronaat in ondergebracht en anno 2018 is de Voedselbank actief op de begane grond van het gebouw.



Zicht op de zuidgevel van het bouwdeel uit 1928 en 1935 op een foto van 1972. NHA beeldbank, nr. NL-HlmNHA_JosF19720225_071.

3.8 DE ARCHITECT J. PH. PEPER (1891-1980)[6]



Het huis uit 1926 aan de Adriaan Pauwlaan 5 in Heemstede waar J. Peper zelf woonde. afb: F. Harm 2010, p.33.

De architect Johannes Philippus Peper, werd geboren in 1891. Hij was als architect van 1917 tot 1956, vooral actief in Haarlem en later Heemstede, en overleed omstreeks 1980. Hij hield zich bezig met villabouw, stedenbouw en industriële objecten.

In 1926 ontwierp hij zijn eigen woonhuis aan de Adriaan Pauwlaan 5 in Heemstede. Peper woonde in dit door hem zelf ontworpen huis tot zijn overlijden omstreeks 1980. De vormgeving van dit huis refereert aan de Engelse landhuisstijl, waarbij het opgaande werk voor een deel uit gepotdekselde planken bestaat.

[6] F. Harm, 'Architect J. PH. Peper', in: *HeerlijkHeden* nr.143 (2010) p.33-36.



Villa Craneburgh uit 1928-1929. afb: B. Laan, e.a., *Zuid Kennemerland. Interieurportretten van stadshuizen en villa's 1875 1945*, Amsterdam 2017, p.176.

Tevens maakte Peper in 1928-1929 het ontwerp voor villa De Cranenburgh, het woonhuis voor de Haarlemse notaris R.C.A. Cranenburgh aan de Haarlemse Wagenweg 63. Het heeft twee etages en is opgetrokken uit roodbruine baksteen. Het exterieur van de villa is mede door traditioneel materiaalgebruik zoals baksteen en hout geen exponent van het nieuwe bouwen, maar is met de platte daken, de strakke geometrische bouwvolumes, het nagenoeg ontbreken van ornament en het benadrukken van de horizontale lijnen voor de tijd zeker 'modern' te noemen. Zoals gezegd vertoont de stijl van de villa verwantschap met de Haagse School.[7]



De villa aan het Fredrikspark 2 in Haarlem uit 1931. NHA beeldbank, nr. NL-HlmNHA_54021659.

Ook in Haarlem kwam aan het Frederikspark 2 in 1931 een villa gereed naar ontwerp van Peper. Hij kwam te staan op de plaats van de oude villa, die op de kelder na werd gesloopt. De schoonheidscommissie keurde het bouwplan eerst af omdat

[7] A. Westra, 'Villa De Cranenburgh door Thunnissen-Hendricks en Peper' 26-08-2016, op de website van Stichting Historische Interieurs in Amsterdam.

het nieuwe pand niet met de omgeving in overeenstemming zou zijn. Het exterieur van deze villa is veel traditioneler vormgegeven dan bij het ontwerp voor Villa Cranenburgh.



Zicht op de bebouwing aan de Meer en Boslaan in Heemstede. NHA beeldbank, nr. KNA003002346

Naast de villabouw heeft Peper in Heemstede een groot aandeel gehad in de bebouwing van de Meer en Boslaan. In de periode tussen 1932 en 1933 werden in één keer de panden met de nummers 4 tot en met 34 en 15 tot en met 43 ontworpen en gebouwd. Het zijn blokken van vier wooneenheden, die in een Haagse Schoolachtige vormgeving zijn opgetrokken.

Een vroeg ontwerp van industriële architectuur van de hand van Peper stamt uit 1927 voor een winkel en een smederij van de firma Felix in Haarlem. Het ontwerp van Peper uit 1920 is een combinatie van werken en wonen. Het gebouw heeft rechte vormen met drie bouwlagen en een plat dak. De vormgeving van de voorgevels is uiterst sober met een haast symmetrische indeling.



Zicht op de voorgevel van de Smederij Felix in Haarlem uit 1927. afb: F. Harm 2010, p.35

3.9 DATERINGSPLATTEGRONDEN

De volgende dateringsplattegronden zijn gemaakt op basis van de in dit hoofdstuk behandelde tekeningen en beeldmateriaal. De plattegronden zijn gemaakt op basis van de beschikbare inmeting bestaande situatie uit 2003, aangeleverd door gemeente Haarlem.

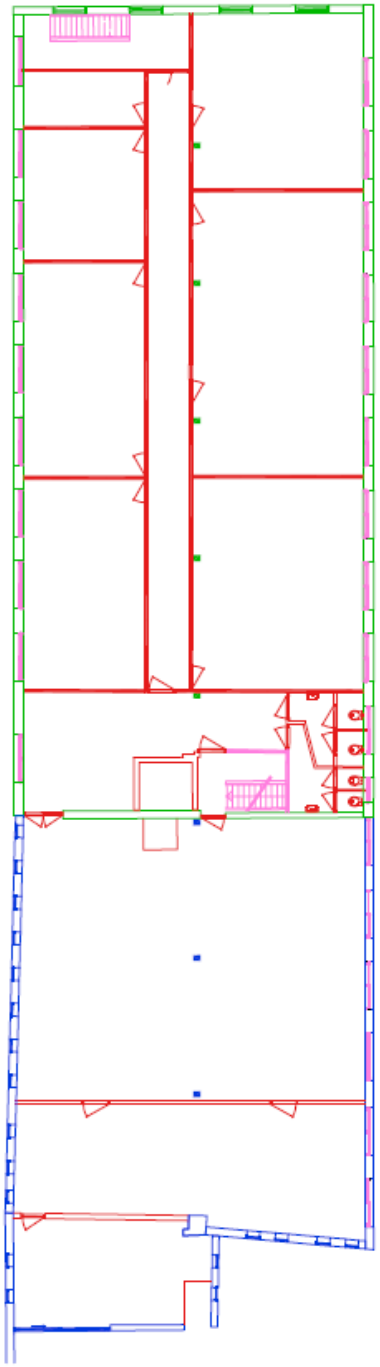


XVII
1926
1928
1931
1935
1954-1955
na 1954-1955

BEGANE GROND

OOSTVEST 54-56
Bouwhistorisch onderzoek
dateringen

MONUMENTEN ADVIES BUREAU
BREDESTRAAT 1, 6542 SN NIJMEGEN
TEL: 024 - 3786742, FAX: 024 - 3792477

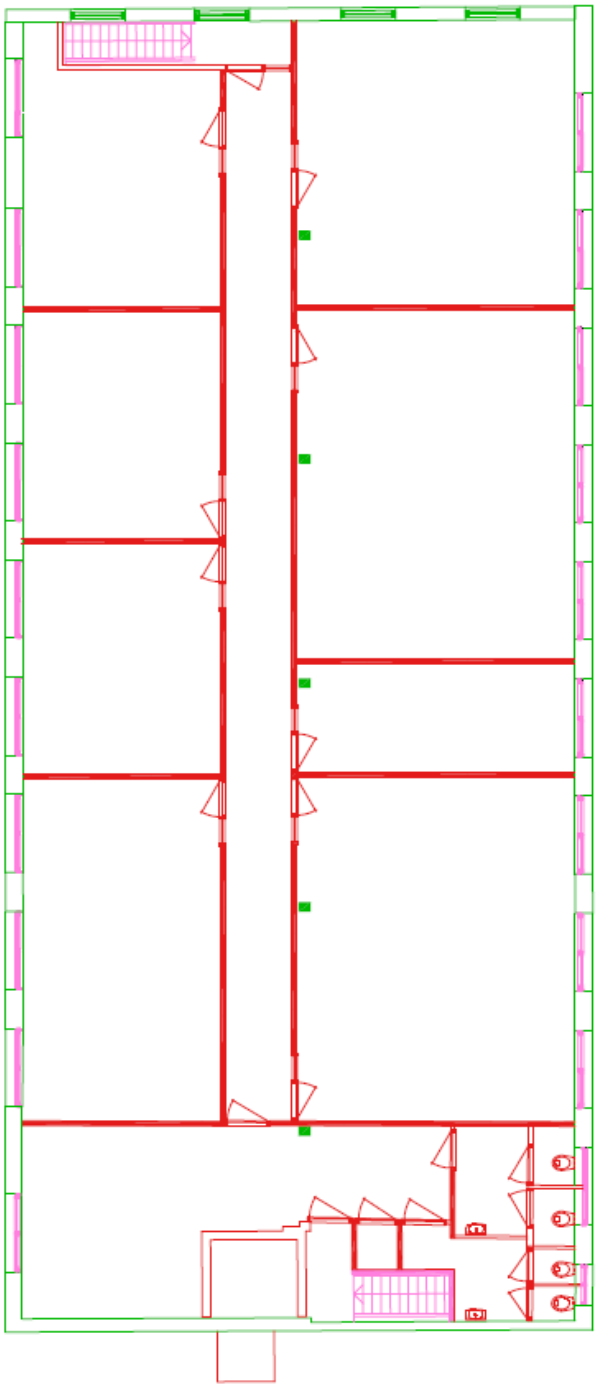


XVII
1926
1928
1931
1935
1954-1955
na 1954-1955

EERSTE VERDIEPING

OOSTVEST 54-56
Bouwhistorisch onderzoek
Dateringen

MONUMENTEN ADVIES BUREAU
BREDESTRAAT 1, 6542 SN NIJMEGEN
TEL: 024 - 3786742, FAX: 024 - 3782477



XVII
1926
1928
1931
1935
1954-1955
na 1954-1955

TWEEDE VERDIEPING

OOSTVEST 54-56
Bouwhistorisch onderzoek
Dateringen

MONUMENTEN ADVIES BUREAU
BREDESTRAAT 1, 6542 SN NIJMEGEN
TEL: 024 - 3786742, FAX: 024 - 3782477


VOEDSELBANK

4 BOUWHISTORISCHE VERKENNING

In dit hoofdstuk wordt de historische bouwsubstantie van het pand besproken. Daarbij worden tevens de bouwhistorische bijzonderheden verkend en geanalyseerd. De eerste paragrafen gaan in op de situering, de plattegrond en opbouw, daarna wordt ingezoomd op de afzonderlijke bouwdelen en gevels en de constructies. De bijzonderheden van het interieur worden behandeld vanaf paragraaf 4.6.
NB: wanneer in deze tekst de term “oorspronkelijk” valt, wordt gedoeld op de eerste bouwfase: 1928 en 1935, afhankelijk van het bouwdeel.

4.1 SITUERING

Het object aan de Oostvest 54-56 is gesitueerd aan de oostzijde van het Spaarne, in de noordoosthoek van de middeleeuwse stadskern van Haarlem. De straat is gelegen achter de voormalige stadsmuur die omstreeks de veertiende eeuw is aangelegd en de laatste middeleeuwse uitbreiding van Haarlem vormde. De Amsterdamse Poort die in de nabijheid van het onderzoeksobject ligt is een restant van deze, verder uit het straatbeeld verdwenen, stadsmuur.

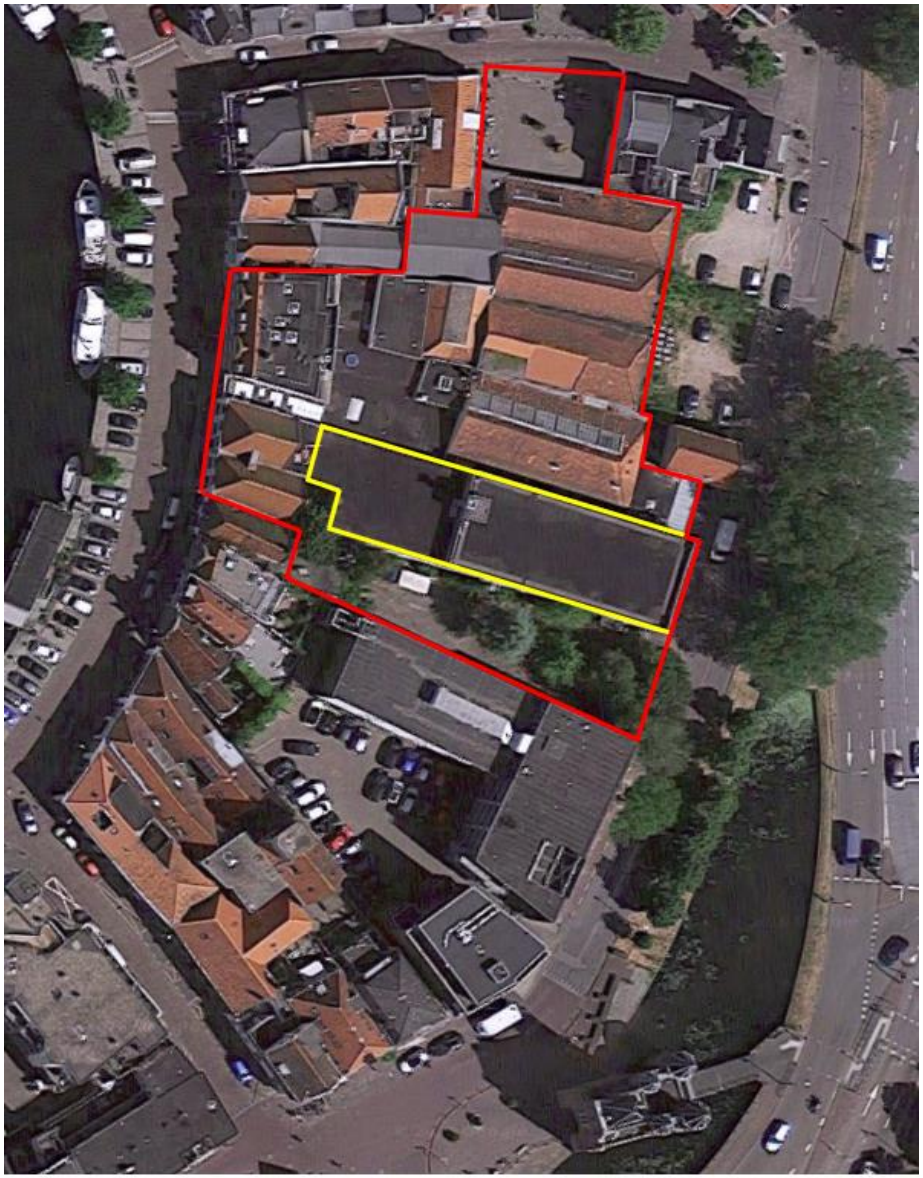
Dit deel van de stad is altijd in gebruik geweest als industrieel gebied, ook voor en na dat de stadsmuur werd aangelegd. Straatnamen in het gebied wijzen nog op de oude ambachten en functies zoals de Scheepmakersdijk en de Houtmarkt. Het terrein waarop het onderzoeksobject zich begeeft is vanaf 1610 tot 1913 in gebruik geweest als brouwerij het Scheepje.



Huidige situatie van Haarlem met in het omlijnde gebied het bouwblok waar het onderzochte pand zich in bevindt. Google Maps 2018.

Het onderzoeksobject is gelegen op een terrein dat zich bevindt in een bouwblok dat wordt omgeven door de Dijkstraat in het noorden, de Oostvest in het oosten, de Melkboersteeg in het zuiden en de Houtmarkt in het westen.

Het pand is onderdeel van een groot terrein dat vermoedelijk al in de loop van de zeventiende eeuw is ontstaan waarbij de toenmalige eigenaar van de brouwerij Het Scheepje percelen rondom Houtmarkt 7 heeft opgekocht.



Huidige situatie van het bouwblok met in het rode omlijnde gebied het terrein van de voormalige brouwerij Het Scheepje. Bij gele omlijning is het onderzoeksobject aangegeven. Google Maps 2018.



Zicht op de Oostvest gezien richting het noorden met links de voorgevel van het in dit rapport onderzochte pand.



Zicht op de Oostvest gezien richting het zuiden met de Amsterdamse Poort in de verte.



Zicht over het voormalige terrein gezien vanaf de tweede verdieping richting de Oostvest.



Zicht op de teruggelegen bouwdelen aan de Oostvest die onderdeel uitmaakte van het voormalige terrein.



Zicht op de aansluiting van het achterste deel uit 1935 met de bebouwing op Houtmarkt 7, dat duidelijk herkenbaar is aan de topgevels.

Het onderzoeksobject van dit rapport is gesitueerd aan de oostzijde van het terrein, met een oriëntatie op de straat Oostvest. Het L-vormige gebouw dat in twee fases is opgetrokken sluit aan de westzijde aan op de achterzijde van Houtmarkt 7. De gebouwdelen, die in 1928 en 1935 zijn opgetrokken, hebben overeenkomstige vormen met de bouwdelen die hier tot die tijd stonden. Deze voorgangers zijn in de zeventiende eeuw gebouwd. Muurwerk hiervan is zeer vermoedelijk nog aanwezig in de noordgevel van beide bouwdelen.



De voorgevel aan de Oostvest.



Zicht op de zuidgevel bij de aansluiting van het lage achterste deel bij het voorste deel.



Zicht op de noordgevel met de aansluiting van het hogere vooste deel met het lagere achterste deel. De begane grond is hier geheel overbouwd.

4.2 HOOFDVORM, PLATTEGROND EN OPBOUW, DAK

Het L-vormige gebouw aan Oostvest 54-56 bestaat uit twee delen, met aan de straatzijde een deel dat in 1928 is opgetrokken en een aansluitend achtergelegen deel uit 1935. Het deel aan de straatzijde heeft drie bouwlagen en het achterste twee lagen. Beide delen zijn gelegen onder een met bitumen bedekt plat dak. Aan de achterzijde van het voorste bouwdeel staat nog een liftuitbouw uit 1954 op het plat dak.



De erfscheidingsmuur aan de Oostvest ten zuiden van het gebouw.

Het gebouw is aan de noordzijde geheel ombouwd met bouwdelen uit de periode 1926-1928. Aan de zuidzijde is een open plaats waar tot 1928 een bouwdeel stond. De achterzijde van het achterste bouwdeel sluit deels aan op het noordelijke deel van het dubbelpand Houtmarkt 7.

Aan de zuidzijde van de voorgevel aan de Oostvest is verder nog een afsluitende erfscheidingsmuur met stalen poort aanwezig, bestaande uit een borstwering met muurdammen waartussen houten stijl- en regelwerk is opgehangen. De borstwering en muurdammen zijn van hergebruikte bakstenen. De muur is na 1928 gemaakt ter vervanging van een afgebroken bouwdeel en in 1955 deels vernieuwd. Achter de afscheiding is nog een recent aangebrachte berging van baksteen aanwezig.



Detail van de hergebruikte bakstenen in de erfscheidingsmuur aan de Oostvest, waarvan sommige stenen een witte afwerking hebben.



Achter de erfscheidingsmuur is nog een berging aanwezig.



Detail van het metselwerk van de voorgevel met verschillende lagen witte verf.

4.3 GEVELS

De opbouw van de beschrijving bestaat uit een eerste deel waarin het gevelwerk per windrichting wordt omschreven en daarna komen de openingen met vullingen aan bod. Hoewel het gebouw in twee fases tot stand is gekomen is het gevelwerk overeenkomstig en zal dus algemeen worden besproken.

De gevels van het gebouw zijn opgetrokken in kruisverband met een roodkleurige baksteen. De gevels zijn vervolgens afgewerkt met een witte verflaag. Dit is in lijn met de afgebroken gebouwen op het terrein, die ook veelal een witte afwerking hebben gehad.

De noordgevel van het voorste deel is vermoedelijk ouder en vanwege aanwezige afwerkingen niet nader onderzocht.



Zicht op de voorgevel met in het middelste vlak vaag de tekst VERNHOUT & VAN SLUYTERS DRUKKERIJ zichtbaar.

4.3.1 Voorgevel (zijde Oostvest)

De voorgevel uit 1928 heeft vier vensterassen en wordt horizontaal opgedeeld door naar voren gelegen vlakken onder de vensters. Ook aan de bovenzijde van de gevel is een dergelijk vlak aanwezig. Op het vlak onder de vensters op de tweede verdieping is vaag nog in zwarte verf de tekst *VERNHOUT & VAN SLUYTERS DRUKKERIJ* zichtbaar. De hoeken van de gevel zijn aan de bovenzijde iets hoger dan het middendeel.



Detail van de verhoogde hoek bij de voorgevel/zuidgevel.

Op de bouwtekening van 1928 is op de begane grond een doorgang getekend aan de noordzijde van de gevel, die in 1931 vervangen is door twee nieuwe vensters. Het muurwerk is toen in aansluiting op het bestaande metselwerk opnieuw opgemetseld waardoor deze aanpassing niet opvalt. Ook de vulling van de in 1931 nieuw gecreëerde vensters sluit aan op de bestaande ramen.

Anders is de aanpassing op de begane grond van het zuidelijke deel van de gevel uitgevoerd. Hier is recentelijk een deel van de gevel opgemetseld met een afwijkende machinale baksteen. De twee oorspronkelijke ramen zijn toen herplaatst.



Detail van de voorgevel met het venster waar van oorsprong een doorgang was gesitueerd. Deze is in 1931 dichtgezet. De herstellingen zijn amper zichtbaar in het muurwerk.



De voorgevel is op de begane grond aan de zuidzijde voorzien van nieuw metselwerk, opgemetseld met machinaal gefabriceerde bakstenen.



Detail van de overgang tussen oorspronkelijke bakstenen en machinale bakstenen.



Een van de vensters in de voorgevel op de tweede verdieping met stalen vulling, gezien van binnenuit.



Detail van de kruising van de stalen roede bij een van de vensters in de voorgevel. Er zijn meerdere verflagen aanwezig op de roeden.

De vensters in de voorgevel stammen uit 1928 en hebben een rechte vorm en zijn ingezet met oorspronkelijke 16-ruits stalen ramen. De boven- en onderdorpel worden gevormd door de naar voren gelegen borstwering van de vensters. Aan de binnenzijde hebben de stalen roeden verschillende verfafwerkingen.



De zuidelijke zijgevel gezien in de richting van de Houtmarkt.



De overgang tussen het muurwerk van voorste en achterste deel is goed zichtbaar bij de bouwnaad in de zuidelijke gevel.



Detail van de vensters op de eerste en tweede verdieping in de zuidgevel van het voorste deel.

4.3.2 Zijgevels

Zuidgevel

De opbouw van het pand in twee faseringen is duidelijk zichtbaar in de zuidelijke zijgevel. Bij de overgang tussen de twee delen is een bouwnaad aanwezig waarbij een inkassing met staande tanden is gemaakt in het muurwerk uit 1928. Het muurwerk uit 1935 grijpt zich als het ware vast in het bestaande werk uit 1928.

De vensters uit 1928 en 1935 in de zuidgevel zijn in 1954 vrijwel allemaal verbreed en ingezet met de huidige houten kozijnen met dubbele indeling waarvan een deel kan draaien. De rechte vensters hebben aan de bovenzijde een rollaag en een onderdorpel van gemetselde dorpelstenen. Op de begane

grond in het achterste deel zijn in de zuidgevel nog twee oorspronkelijke vensters met later aangebracht rooster en draairaam aanwezig.

Tevens zijn er in 1954 of daarna een reeks nieuwe toegangen op de begane grond in de zuidgevel gemaakt. In het voorste deel van de gevel zijn drie entrees gemaakt, waarvan de voorste twee zijn voorzien van een portaal van machinale baksteen onder een plat dak. Deze portalen zijn verstoken gebleven van witte verf als afwerking. Bij de aansluiting met het bouwdeel uit 1935 is een entree met daarboven op elke verdieping smalle horizontale vensters met dubbele ramen, allemaal stammend uit 1954.

Het achterste deel heeft een latere entree met dubbele deuren.



Zicht op het portaal met entree van na 1954. Het plat dak heeft een omlijsting van trespa gekregen.



Zicht op de entree in de zuidgevel uit 1954 die thans is dichtgezet. Ook het venster met dubbele ramen is uit 1954.



Zicht op de hoek van de zuidgevel met de achtergevel aan de binnentuin bij het achterste deel. Het venster in de zuidgevel is nog oorspronkelijk, het ventilatierooster is van een latere datum. foto: Gert-Jan Nieuwenhuis @ 2018.



Zicht op de toegang (rode pijl) met dubbele deuren in de zuidgevel van het achterste deel. foto: Gert-Jan Nieuwenhuis @ 2018.

Noordgevel

De noordelijke zijgevel van beide delen deel is op de begane grond ingebouwd met enkellaagse bouwdelen uit de periode 1926-1928. Door de bouw van deze enkellaagse delen kon bij de nieuwbouw in 1928 en 1935 van het voorste en achterste deel dit deel van de noordgevel niet worden gesloopt. Zeer vermoedelijk is hier dan ook nog ouder, wellicht zeventiende-eeuws, muurwerk aanwezig. Er heeft in het kader van dit rapport geen destructief onderzoek plaatsgevonden waardoor dit muurwerk niet nader onderzocht is.



Zicht op de noordgevel bij het voorste deel, gezien vanaf de Oostvest. De entree op de begane grond is uit 1954.



Zicht op de noordelijke zijgevel bij het bouwdeel uit 1935, gezien naar de Houtmarkt.

Het opgaande werk van de noordgevel van het voorste deel is in 1954 voorzien van nieuwe vensteropeningen. De vulling van de vensters, die in opzet hetzelfde zijn als aan de zuidzijde, bestaan uit dubbele indeling waarvan een deel kan draaien.

Op de begane grond is op de hoek met de voorgevel een nieuwe toegang gemaakt in de noordgevel. De huidige vulling stamt uit een recente periode.

De gevel van het bouwdeel uit 1935 heeft op de bovenste verdieping nog de oorspronkelijke vensters met vullingen, bestaande uit rechte vensters met 8-ruits stalen draairamen. De vensters hebben een opbouw van bakstenen rollaag aan de bovenzijde en een bakstenen onderdorpel. De ramen zijn uitgevoerd met het oorspronkelijke sluitwerk en hebben een olijfgroene afwerking.



Detail van het sluitwerk bij een van de ramen uit 1935 in de noordgevel van het achterste bouwdeel.



Detail van het sluitwerk bij een van de ramen uit 1935 in de noordgevel van het achterste bouwdeel.

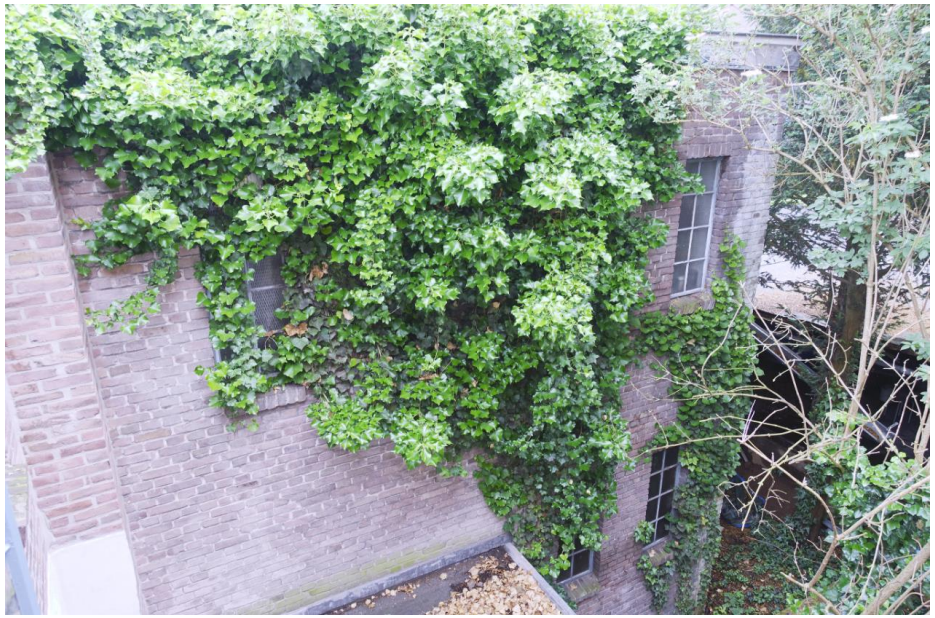
4.3.3 Achtergevel

De achtergevel van het voorste bouwdeel is gepleisterd met een grijze raaplaag. Tegen de achtergevel steekt een hoge aluminium schoorsteen boven het plat dak uit, behorende tot de keuken op de begane grond.

Aan de achterzijde van het achterste deel sluit een deel aan op de bebouwing aan de Houtmarkt 7. Het zuidelijke deel van het achterste bouwdeel is gelegen aan een binnentuin. De onbeschilderde gevel die aan deze tuin grenst bezit op begane grond en verdieping nog respectievelijk twee en vier vensters met oorspronkelijke stalen vulling.



Zicht op de achtergevel van het voorste bouwdeel met de schoorsteen en liftkoker.



De achtergevel van het achterste deel kijkt deels uit op een binnentuin die achter Houtmarkt 7 is gelegen en bezit nog de oorspronkelijke vensters met vulling.



Detail van een omstucte kolom op de begane grond van het achterste bouwdeel.



Zicht op de houten vloerdelen van de tweede verdiepingsvloer.

4.4 CONSTRUCTIEVE ELEMENTEN

4.4.1 Draagconstructies

De draagconstructies bij de twee bouwdelen zijn voorzien van een betonnen begane grond vloer uit de bouwtijd van de twee delen. De verdiepingsvloeren zijn oorspronkelijk en gemaakt van houten enkelvoudige balklagen met houten vloerdelen daarop aangebracht.

De balklagen worden in het midden ondersteund door een reeks van tot de oorspronkelijke bouwfase behorende kolommen. Deze kolommen zijn gemaakt van stalen profielen en hebben een stalen onderslag. Later zijn de kolommen geheel omkleed met stucwerk.



Detail van een omstucte kolom op de begane grond van het voorste bouwdeel.



Zicht op de ondersteuning uit 1954 op de begane grond in het achterste deel.

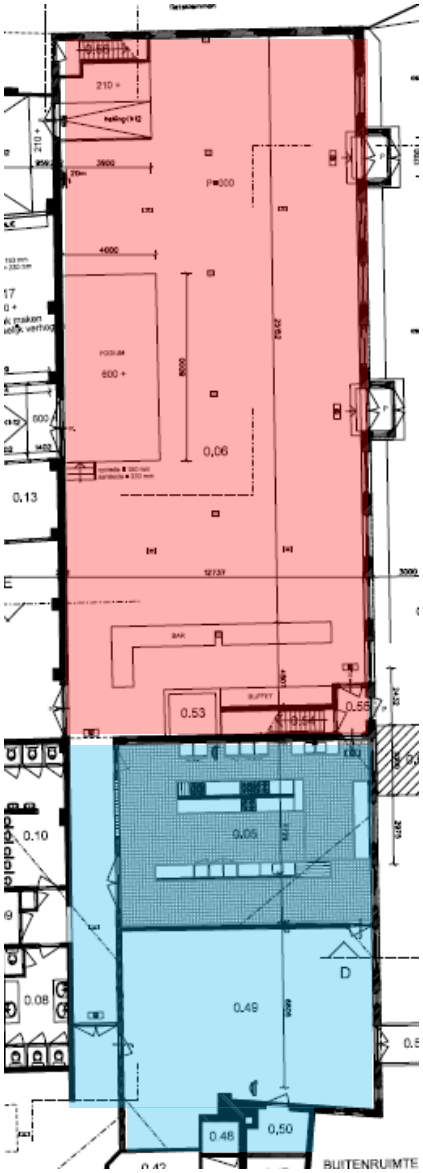
De aanwezigheid van de kolommen past in de bouwtraditie van de bouwdelen die hier tot 1928 en 1935 hebben gestaan en als bierkelder in gebruik waren. Deze gebouwen hadden ook een opzet van een tweedeling door middel van de toevoeging van standvinken.

Aan de keuken in het achterste deel is in 1954 op de begane grond een ondersteuning aangebracht van de verdiepingsbalklaag in de vorm van een onderslag met stalen kolom. Deze toevoeging zal te maken hebben gehad met het extra gewicht van de machines van de drukkerij die op de verdieping zijn geplaatst.

4.5 INDELING

4.5.1 Begane grond

De indeling van de begane grond van het voorste bouwdeel uit 1928 is ongedeeld. Aan de voorzijde bij de hoek met de voorgevel en noordelijke zijgevel is recentelijk een kantoortje gemaakt met houten wanden. Naast dit kantoor is in de noordgevel een doorgang met deur naar de ruimte die in 1954 overkapt is.



Plattegrond uit 2003 van de begane grond met daarop de huidige situatie. In het rode vlak is het voorste deel weergegeven uit 1928, het blauwe vlak geeft het bouwdeel uit 1935 aan. tek: opdrachtgever.



Zicht op de begane grond van het voorste deel, gezien richting de Houtmarkt.



Tegen de voorgevel is recentelijk een kantoorruimte gemaakt.



De gang komt uit aan de Houtmarkt tussen nummer 5 en 7 in.

Via de exterieure toegang uit 1954 in de noordgevel is de trapopgang bereikbaar die bestaat uit een houten trap met bovenkwart, inclusief leuning en balustrade bij de overloop op de verdiepingen. Deze trap loopt van de begane grond tot tweede verdieping.

Ook aan de achterzijde van het voorste deel is een trapopgang uit 1954 gesitueerd. Deze sluit aan op de bovenliggende overloop op eerste en tweede verdieping en is via de dichtgezette exterieure toegang in de zuidgevel bereikbaar.

Via een brede doorlopende gang tegen de noordgevel wordt het achterste bouwdeel bereikt. Deze gang loop door tot aan de poort aan de Houtmarkt tussen nummers 5 en 7 in.



Zicht op de trapopgang met bovenkwart naar de verdieping die tegen de voorgevel is gesitueerd en in 1954 is aangebracht.

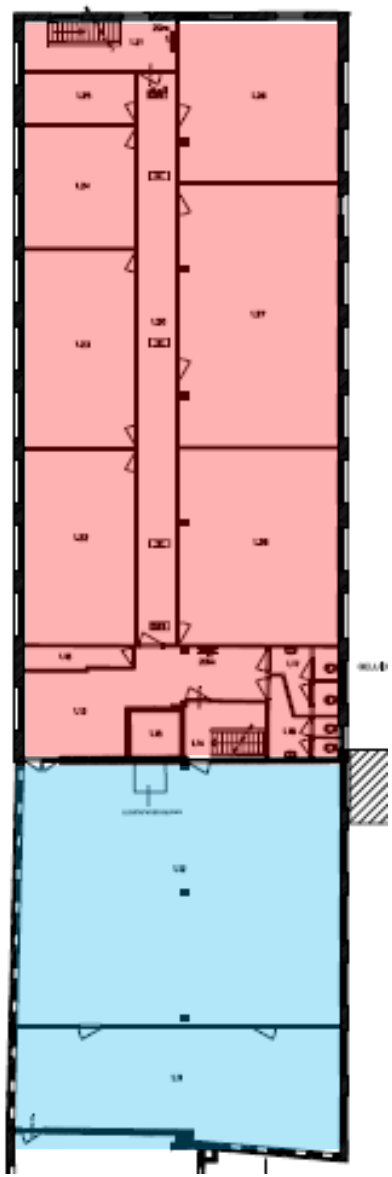


De gang tegen de noordgevel die de ruimtes in het achterste deel ontsluit, gezien richting de Houtmarkt.



Zicht op de keuken op de begane grond in het achterste deel.

De begane grond van het achterste bouwdeel is van oorsprong ongedeeld maar is in de huidige situatie opgedeeld in twee ruimtes, die vanuit de gang kunnen worden betreden. De voorste ruimte is aan het einde van de twintigste eeuw ingericht als keuken. Daarachter is een ongedeelde ruimte aanwezig.



Plattegrond uit 2003 van de eerste verdieping met daarop de huidige situatie. In het rode vlak is het voorste deel weergegeven uit 1928, het blauwe vlak geeft het bouwdeel uit 1935 aan. tek: opdrachtgever.



Zicht op de middengang op de verdieping van het voorste deel, gezien naar de Houtmarkt.

4.5.2 Eerste verdieping

De eerste verdieping van het voorste bouwdeel kan worden bereikt via de trapopgang uit 1954 tegen de voorgevel. Aansluitend op de opgang is aan het begin van deze eeuw de verdieping met systeemwanden opgedeeld in een middengang met links en rechts daarvan verschillende ruimtes. Aan de achterzijde sluit de gang aan op een overloop met trapopgang en toiletten uit 1954 tegen de zuidelijke gevel.

Vanuit de overloop zijn twee ruimtes in het achterste bouwdeel bereikbaar. De grote voorste ruimte wordt van een smallere achterste ruimte gescheiden door een gipswand van na 1954. De achterste ruimte staat in verbinding met de aansluitende bebouwing aan de Houtmarkt 7.



Zicht op de overloop tussen het voorste en achterste deel op de verdieping, gezien naar het noorden.



De overloop tussen het voorste en achterste deel in met de trapopgang uit 1954.



Zicht op een van de ruimtes op de verdieping tegen de noordgevel van het voorste deel.



Zicht op de grote ruimte op de verdieping in het achterste deel, gezien naar het zuiden.

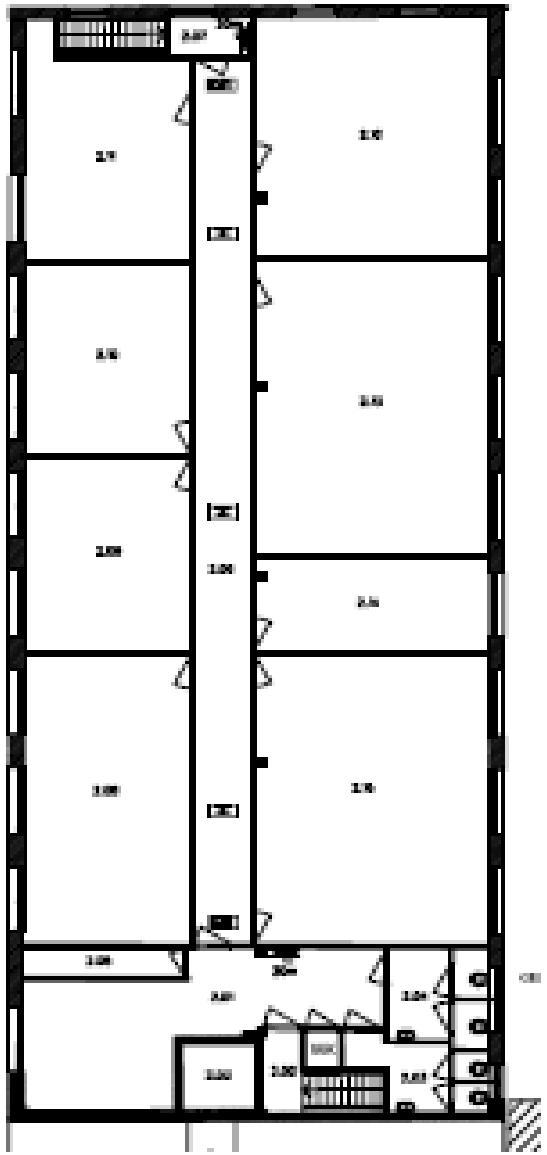


Zicht op de achterste ruimte op de verdieping van het achterste deel, gezien naar de Oostvest.

4.5.3 Tweede verdieping

Via de trapopgang tegen de voorgevel kan de tweede verdieping van het voorste deel worden betreden. Deze kent eenzelfde indeling als op de eerste verdieping, waarbij met systeemwanden een middengang is gecreëerd met links en rechts daarvan verschillende ruimtes.

Aan de achterzijde is de trapopgang naar de onderliggende verdieping en zijn enkele toiletruimtes. De indeling van de toiletten stammen deels uit 1954, herkenbaar aan het bijbehorende toiletraam uit die bouwfase.



Plattegrond uit 2003 van de tweede verdieping met daarop de huidige situatie. tek: opdrachtgever.



Zicht op de ruimte tegen de voorgevel op de tweede verdieping.



Zicht op de overloop op de tweede verdieping aan de achterzijde van het voorste deel, gezien naar het zuiden.



Zicht op de middengang op de tweede verdieping van het voorste deel, gezien naar de Oostvest.



Zicht op de trapopgang tegen de voorgevel van het voorste deel.



Zicht op de trapopgang aan de achterzijde van het voorste deel.



De noordgevel heeft aan de binnenzijde nog de oude verflagen achter het huidige pleisterwerk.



Het plafond boven de begane grond bestaat uit houten plaatmateriaal. Ter hoogte van de trapopgang tegen de achtergevel van het voorste deel is een dichtzetting van gipsplaten aanwezig.

4.6 INTERIEUR

4.6.1 Begane grond

Er zijn weinig oorspronkelijke afwerkingen aangetroffen op de begane grond. Het gebouw aan de Oostvest is gebouwd als pakhuis voor kaas en kent van oorsprong een sobere afwerking. In de huidige vorm zijn de afwerkingen hier dan ook van na 1954, bestaande uit een linoleum vloer, gepleisterde of met voorzetwanden betimmerde wanden en verlaagde plafonds van houten plaatmateriaal. Bij de noordgevel zijn nog wel oudere verflagen aanwezig onder de huidige pleisterlaag.

In het achterste deel is de keuken gesitueerd. De tegelafwerkingen van wand en vloer zijn recent aangebracht. Ook de plafonds zijn hier van houten plaatmateriaal.

De achterste ruimte heeft weinig afwerkingen. Wel is hier nog een oude weegschaal aanwezig. Deze vloerweegschaal zou kunnen horen uit de bouwtijd.



Zicht op de weegschaal tegen de zuidgevel op de begane grond in het achterste deel. foto: Gert-Jan Nieuwenhuis @ 2018.



Zicht op de kastenwand in de verbindende ruimte op de verdieping tussen Oostvest 54-56 en Houtmarkt 7.

4.6.2 Eerste verdieping

Het interieur op de eerste verdieping is bij zowel het voorste als achterste deel recentelijk aangebracht en bestaat uit linoleum vloeren, verlaagde plafonds en gestucte of geschilderde wanden.

Aan de achterzijde van het achterste deel is de aansluiting gemaakt met de bebouwing aan Houtmarkt 7 via een verbindende ruimte. In deze ruimte, die lijkt te behoren tot de bouwfase van 1935, is een oude kastenwand aanwezig. Deze met schuifdeuren afgesloten kastenwand heeft een vurenhouten betimmering aan de binnenzijde.



Zicht op de *Repetex* drukmachine gebouwd tijdens de drukkerijperiode op de verdieping in de verbindende ruimte tussen Oostvest 54-56 en Houtmarkt 7.

Tevens zijn er in deze ruimte ook nog verschillende machines aanwezig die stammen uit de periode van de drukkerij. De grootste machine staat centraal in de ruimte en is een kopieermachine van het merk *Repetex*. Deze machine is bijzonder zeldzaam te noemen en ontworpen door de toenmalige eigenaar van de drukkerij Vernhout & Van Sluyters.[8]

Verder is er in deze ruimte ook nog meubilair uit de drukkerijperiode aanwezig in de vorm van een losse wandkast en kleinere machinerie.



Detail van de schuifdeuren in de kastenwand op de verdieping van de verbindende ruimte tussen Oostvest 54-56 en Houtmarkt 7.

[8] Informatie afkomstig van de website van het Drukkunstmuseum in Maastricht.



Bedieningspaneel van de Repetex kopieermachine op de verdieping in de verbindende ruimte tussen Oostvest 54-56 en Houtmarkt 7.



Detail van de Repetex kopieermachine op de verdieping in de verbindende ruimte tussen Oostvest 54-56 en Houtmarkt 7.



Zicht op het meubilair uit de drukkerijperiode op de verdieping in de verbindende ruimte tussen Oostvest 54-56 en Houtmarkt 7.

4.6.3 Tweede verdieping

De tweede verdieping bezit geen noemenswaardige interieurafwerkingen.

ONTWERP V/H VERBOUWEN V/E BERGRUIMTE STAANDE OP DE TERREINEN V/H "SCHEEPJE" HOUTMARKT N°5 TE HAARLEM SCHAAL 1A100 • DETAIL KOLOMCONSTRUCTIE 1:20

RENVOOI.

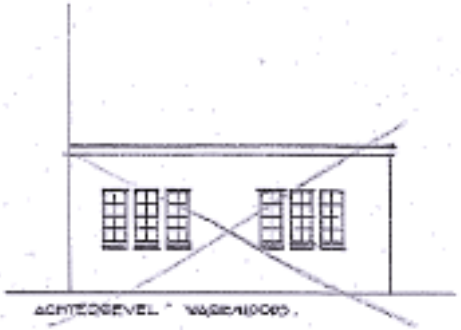
■=BESTAAND ■=NIEUW X=ANKERS
NIEUWE FUNDEERINGEN VAN BOERENGRAUW
CEMENTRAAM KLINKERS IN 1 DC. - 2 ZAND
KOLOMMEN IN 1 DC. - 3 Z. - ½ K
OPMANDE METSELWERKEN HARDGRAUW IN 1 DC. - 1K - 4 Z
VOOR ZAND RIVIERZAND.
PLATTEN TE DEKKEN MET MASTIEK EN GRANI
PEIL ALS BESTAAND.
YZEREN BALKEN BOVEN KOZIJNEN TE OM-
KLEEDEN MET METAALGAAS EN 2½ CM.
SPECIE 1 DC. - 2 Z. - ½ K.
AFVOER REGENWATER OF DE BESTAANDE GOT-
TING.
INDIEN BY UITVOERING BLIJKT DAT DE BESTAANDE
FUNDEERING OF EENIG ANDER BOUWDEEL NAAR
HET OORDEEL VAN B. EN WONINGTOEZICHT
VERBETERING OF VERSTERKING BEHOEFT ZAL
ZULKS IN OVERLEG MET EN TEN GENOEGE
VAN DEN HEER GESCHIEDEN.

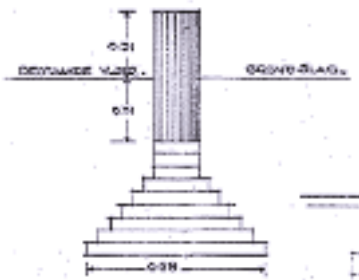
BALK A: BELASTING 5×6×400 KG = 12000 K°
$M_{max} = \frac{12000 \times 600}{8} = 900000$
$W = \frac{900000}{1000} = 900$ CM³
GEK: NL NP8 MET W = 901 CM³

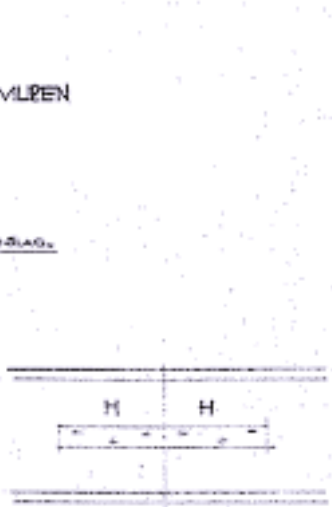
BALK B: BELASTING 5×6×190 K° = 5700 K°
$M_{max} = \frac{5700 \times 600}{8} = 427500$
$W = \frac{427500}{1000} = 427{,}5$ CM³
GEK: NL N° 18 MET W = 434 CM³

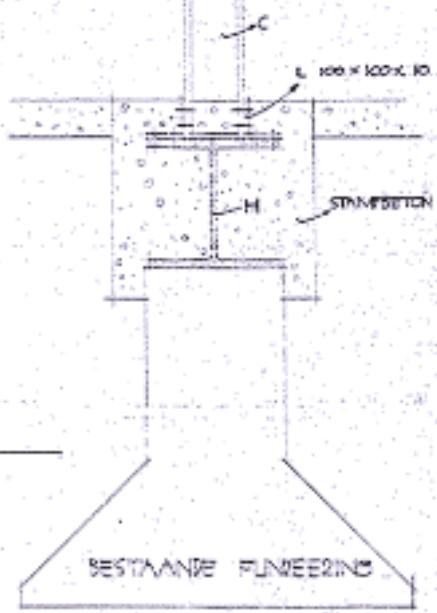
BALK C: 3,7×4,5×190 K° = 3230 K°
$M_{max} = \frac{3230 \times 450}{8} = 181687$
$W = \frac{181687}{1000} = 214$ CM³ GEK: NP20 MET W=214 CM³

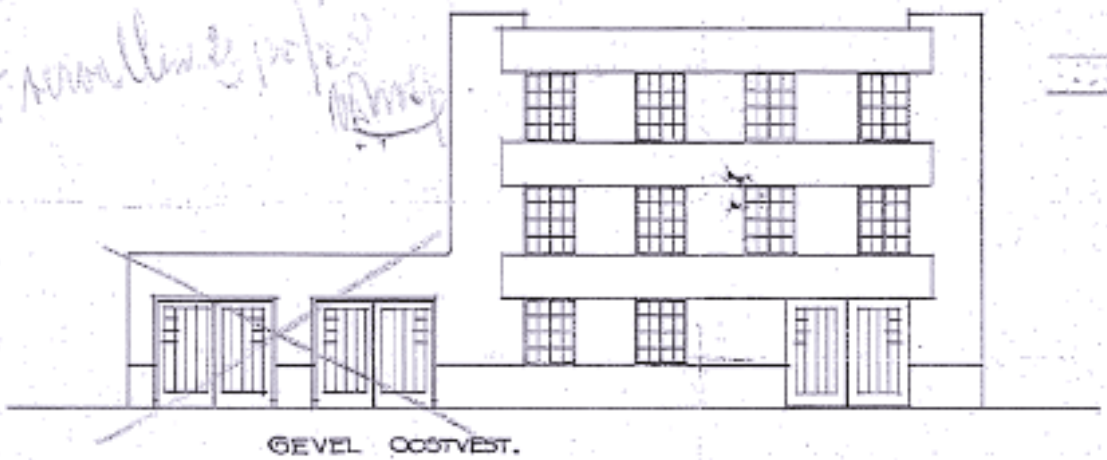
FUNDEERING I STEENS MUREN
1 : 20



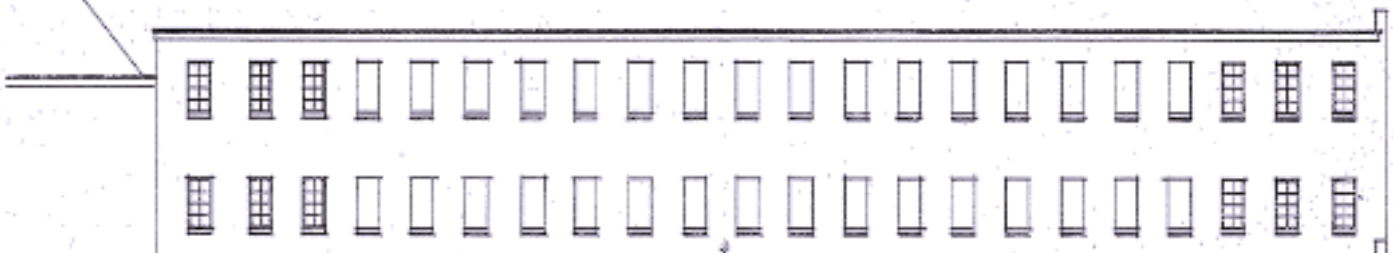








GEVEL OOSTVEST.



SITUATIE KAD: SECTIE 30

OOSTVEST.



5 BOUWHISTORISCHE WAARDENBEPALING

Als eerste onderdeel van de waardestelling volgt hieronder de algemene contextuele redengevende waardestelling, gevolgd in paragraaf 5.5 door de getrapte waardestelling op onderdelen.

5.1 ARCHITECTUUR- EN BOUWHISTORISCHE WAARDEN

Het gebouw bezit bouwhistorische waarde vanwege de detaillering en afwerking met witte verf van de gevels. Met name de noordgevel is waardevol omdat hier mogelijk nog ouder muurwerk aanwezig is.

Tevens hebben de vensters met oorspronkelijke stalen vullingen een hoge waarde. De geschilderde naam van Vernhout & Van Sluyters Drukkerij op de voorgevel bezit enige waarde als referentie naar de periode waarin het gebouw in gebruik was als drukkerij. In de huidige vorm is het gebouw aangetast door latere aanpassingen, zoals de vernieuwde vensters met vullingen in 1954 en de latere toevoegingen van entrees en portalen.

De erfscheidingsmuur aan de Oostvest, ten zuiden van het gebouw, beschikt over enige waarde vanwege de oudere bakstenen die zijn hergebruikt bij de bouw van de muur in 1928. Deze kunnen afkomstig zijn van de afgebroken gebouwen op het terrein en dienen als referentie punt bij verder onderzoek naar de ouderdom van de noordgevel.

De constructie met enkelvoudige balklagen op stalen kolommen bezit enige waarde vanwege de vorm. De tweedeling in het interieur is overgenomen uit de vermoedelijk zeventiende-eeuwse voorganger. Hiermee sluit het gebouw aan op een oudere bouwtraditie binnen het voormalige brouwerijterrein.

De indeling van de verschillende niveaus is na 1954 ontstaan en hebben geen waarde. Hetzelfde geldt voor de meeste interieurafwerkingen zoals trappen, deuren, wanden, etc. Enige waarde is nog aanwezig in de ruimte op de tweede verdieping van het voorste deel waar een kastenwand uit 1954 aanwezig is.

Vanwege de hoofdvorm bezit het gebouw hoge architectuurhistorische waarde. De afmetingen van het gebouw corresponderen met de bierkelder en bergplaats die hier tot 1928 hebben gestaan. De kern van deze gesloopte gebouwen gaan terug tot in de zeventiende eeuw.

Het gebouw bezit enige architectuurhistorische waarde als voorbeeld van een industriegebouw met gevels in sobere rationalistische baksteenarchitectuur. Dit is met name zichtbaar in de kopgevel, bestaande uit een schermgevel van zware gemetselde penanten die worden doorkruist door risalerende horizontale banden.

Tevens is het gebouw onderdeel van het oeuvre van de regionaal bekende architect Johannes Phillipus Peper (1891-1980) die onder meer bekend is geworden door de ontwerpen van de bekende Villa Craneburgh te Haarlem.

5.2 CULTUURHISTORISCHE WAARDE

Het gebouw bezit een hoge cultuurhistorische waarde als overblijfsel van het voormalige brouwerijterrein van Het Scheepje. Deze brouwerij was van 1610 tot 1913 actief en kan worden gezien als de belangrijkste brouwerij van Haarlem.
Haarlem kent een zeer rijke brouwgeschiedenis, die teruggaat tot in de middeleeuwen. Haarlem gold in de zeventiende eeuw als een van de grootste brouwsteden van West Europa. Het terrein van de voormalige brouwerij Het Scheepje, waar Oostvest 54-56 onderdeel van is, is in die zeventiende-eeuwse bloeiperiode tot stand gekomen. Door de fragmentarische nieuwbouw op het terrein in de periode 1926-1935 hebben de gebouwen nog veelal de afmetingen van de veel oudere voorlopers.
De Repetex drukmachine op de verdieping van de verbindende ruimte tussen Oostvest 54-56 en Houtmarkt 7 is van enig belang voor de ontwikkeling van de drukkunst in Nederland. Deze machine kan worden gezien als de voorloper van het kopieerapparaat en is gebouwd door de mensen van drukkerij Vernhout & Van Sluyters zelf.

5.3 ZELDZAAMHEIDSWAARDE

Het gebouw bezit enige zeldzaamheidswaarde als voorbeeld van vooroorlogse industriële rationele baksteenarchitectuur. De latere aanpassingen van de vensters met vullingen hebben het uiterlijk van het gebouw ernstig aangetast.

5.4 SITUERINGS- EN ENSEMBLEWAARDE

Het gebouw bezit in samenhang met de omliggende gebouwen aan de Oostvest, Houtmarkt en Dijkstraat een hoge ensemblewaarde vanwege de gebruikshistorie en stedenbouwkundige opzet van het gehele complex, die teruggaat tot de vroege zeventiende eeuw. Het gebouw is gelegen op een oud industrieel binnenstedelijk bedrijventerrein dat al vanaf de zeventiende eeuw een bebouwing kende met een bedrijfsmatig karakter.
Hoewel de bestaande gebouwen niet bijzonder oud zijn bezitten ze wel de afmetingen van vroegere bebouwing die fragmentarisch gesloopt is. In de periode tussen 1926 en 1935 zijn op de bestaande funderingen nieuwe bouwdelen gezet. Hierdoor bezit de bebouwing op het terrein nog ongeveer de massa die in de loop van de zeventiende en achttiende eeuw is ontstaan.

5.5 GETRAPTE WAARDENSTELLING OP ONDERDELEN

In deze paragraaf volgt een overzicht van de waardevolle onderdelen van het exterieur en het interieur. Daarbij worden

de kwalificaties volgens de door de Stichting Bouwhistorie Nederland opgestelde richtlijnen gehanteerd.

Aan het einde van dit hoofdstuk zijn de waardenkaarten opgenomen.

5.5.1 Exterieur

Hoge waarde

- Hoofdvorm en opzet van het voorste en achterste bouwdeel.
- Detaillering en materialisering van de noordgevel waar mogelijk nog zeventiende-eeuws muurwerk aanwezig is.
- Detaillering van de gevels met witte verf.
- Detaillering en materialisering van de oorspronkelijke vensters met stalen vullingen.
- Toegevoegde vensters met stalen vulling op de begane grond in de voorgevel in 1931.

Positieve waarde

- Geschilderde letters op de voorgevel uit de drukkerijperiode.
- Materialisering van de erfscheidingsmuur aan de Oostvest.

Indifferente waarde

- De vulling in machinale baksteen op de begane grond in de voorgevel.
- Alle niet oorspronkelijke gevelopeningen met vullingen.
- Liftkoker op het plat dak van het voorste bouwdeel.
- Aluminium schoorsteenpijp aan de achterzijde van het voorste bouwdeel.
- Toegangspoort naar de binnenplaats vanaf de Oostvest.
- Berging achter de erfscheidingsmuur op de zuidelijke binnenplaats.

5.5.2 Interieur

Hoge waarde

- Niet van toepassing

Positieve waarde

- De tot de oorspronkelijke opzet behorende binnenmuren.
- Vorm van de oorspronkelijke constructie van de verdiepingsvloeren met onderslag en kolommen.
- Kastenwand in de verbindende ruimte op de verdieping tussen Oostvest 54-56 en Houtmarkt 7.
- Repetex drukmachine op de verdieping van de verbindende ruimte tussen Oostvest 54-56 en Houtmarkt 7.
- Vloerweegschaal op de begane grond in het achterste deel.

Indifferente waarde

- Alle later aangebrachte trapopgangen inclusief balustraden en leuningen.
- Alle later aangebrachte afwerkingen van vloeren, wanden en plafonds.
- Alle later aangebrachte binnendeuren, inclusief kozijnen.
- Het keukeninterieur op de begane grond van het achterste deel.

- De later aangebrachte lift in het voorste bouwdeel.

5.6 TOELICHTING WAARDENGRADATIES

De volgende waardengradatie (getrapte waardenstelling), toegesneden op het toegepast bouwhistorisch onderzoek, wordt in de waardenbepaling gehanteerd (de bijbehorende kleuren corresponderen met de gebruikte gradaties in de waardenkaarten). Achter iedere waarde volgt een korte toelichting ten behoeve van het toegepast bouwhistorisch onderzoek, zoals dit in het herontwikkelingsproces kan worden ingezet. Zie ook de achter dit hoofdstuk gevoegde waardenkaarten.

Hoge monumentwaarde (blauw)
Alle beschermenswaardige onderdelen die van wezenlijk en onlosmakelijk belang zijn voor het historische object / monument en zijn bouwhistorische ontwikkeling en derhalve onverkort gerespecteerd moeten worden. Bij schade moet uitgegaan worden van herstel en behoud van een maximum aan oorspronkelijk materiaal.

Positieve monumentwaarde (groen)
Alle beschermenswaardige onderdelen die voor de instandhouding van de ontwikkelingsgeschiedenis van het historische object / monument veel waarde bezitten. Behoud is gewenst, maar de waarde is niet dusdanig hoog, dat aanpassing of verandering onmogelijk is. Voorwaarde is dat het onderdeel als dusdanig herkenbaar blijft.

Indifferente monumentwaarde (geel)
Onderdelen, die niets of weinig aan de waarde van het gebouw toevoegen en ook geen wezenlijke onderdelen van de ontwikkelingsgeschiedenis zijn. Behoud is mogelijk, maar niet noodzakelijk.

5.7 WAARDERINGSPLATTEGRONDEN

De volgende waarderingsplattegronden zijn gemaakt op basis van de beschikbare inmeting bestaande situatie uit 2003, aangeleverd door gemeente Haarlem.

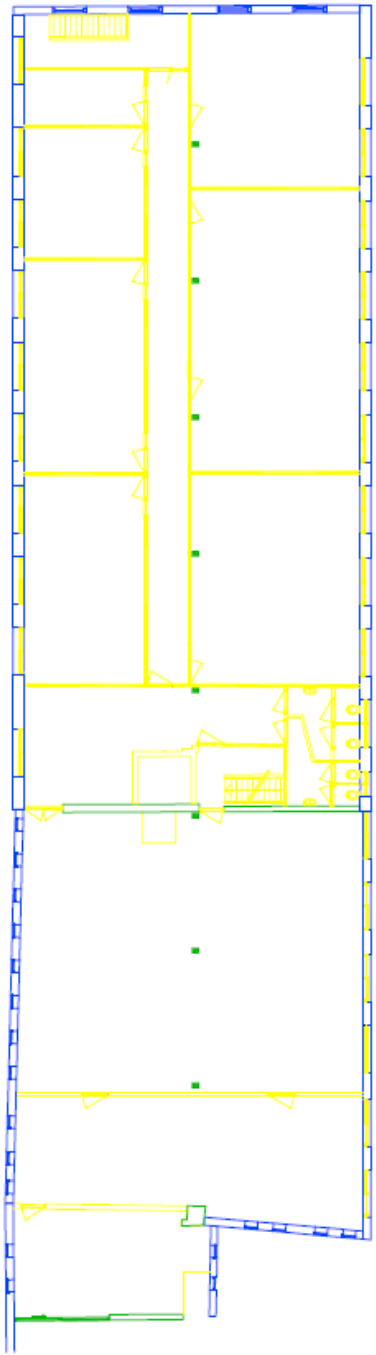


Hoge waarde
Positieve waarde
Indifferente waarde

BEGANE GROND

OOSTVEST 54-56
Bouwhistorisch onderzoek
Waarden

MONUMENTEN ADVIES BUREAU
BREEDESTRAAT 1, 6542 SN NIJMEGEN
TEL: 024 - 3786742, FAX: 024 - 3703477

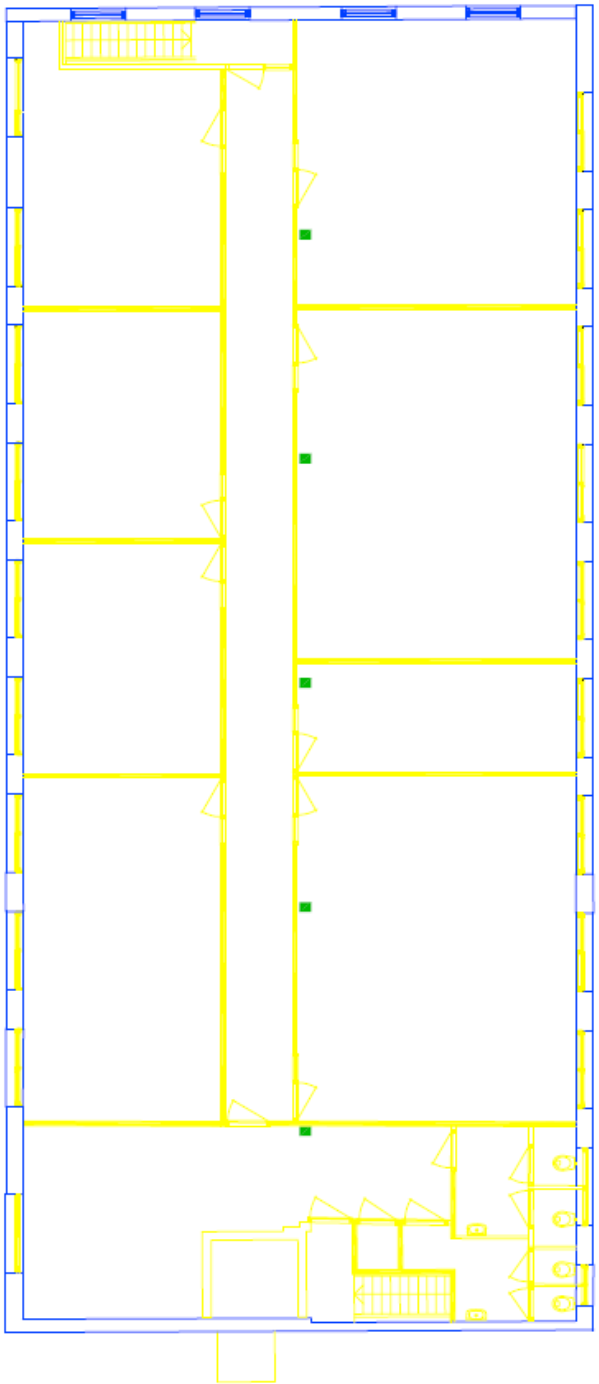


Hoge waarde
Positieve waarde
Indifferente waarde

EERSTE VERDIEPING

OOSTVEST 54-56
Bouwhistorisch onderzoek
Waarden

MONUMENTEN ADVIES BUREAU
BREDESTRAAT 1, 6542 SN NIJMEGEN
TEL: 024 - 3786742, FAX: 024 - 3732477



Hoge waarde
Positieve waarde
Indifferente waarde

TWEEDE VERDIEPING

OOSTVEST 54-56
Bouwhistorisch onderzoek
Waarden

MONUMENTEN ADVIES BUREAU
BREDESTRAAT 1, 6542 SN NIJMEGEN
TEL: 024 - 3786742, FAX: 024 - 3702477

6 SUGGESTIES EN AANBEVELINGEN

Haarlem kent een zeer rijke bouwgeschiedenis, die teruggaat tot in de middeleeuwen en gold in de zeventiende eeuw als een van de grootste brouwsteden van West Europa. Het terrein van de voormalige brouwerij Het Scheepje, waar Oostvest 54-56 onderdeel van is, is vermoedelijk in die zeventiende-eeuwse bloeiperiode tot stand gekomen. Door de fragmentarische nieuwbouw op het terrein in de periode 1926-1935 hebben de gebouwen nog veelal de afmetingen van de veel oudere voorlopers. Deze waarden dienen te worden gerespecteerd en wellicht te worden overgenomen in toekomstige planvorming.

Uit het bouwhistorische onderzoek is gebleken dat in de noordgevel van de bouwdelen uit 1928 en 1935 zeer vermoedelijk nog zeventiende-eeuws muurwerk aanwezig is. Dit muurwerk bevindt zich ter hoogte van de begane grond tot het niveau van de verdiepingsvloer. Doordat er geen destructief onderzoek is gedaan is dit echter niet vastgesteld tijdens de bezichtiging. Het wordt daarom aanbevolen om bij toekomstige werkzaamheden delen van het muurwerk in het zicht te brengen om nader bouwhistorisch onderzoek te verrichten. Hierdoor zal de ouderdom van deze noordgevel beter kunnen worden vastgesteld.

Het gebouw heeft vanaf 1954 gediend als vestiging voor de drukkerij Vernhout & Van Sluyters. De drukkerij had in het gebouw ateliers ingericht voor kunstenaars. Een van hen is de bekende fotograaf Harm Botman (1952-2012), die ook actief was als drukker. Deze relatief onbekende geschiedenis van het kunstenaarsleven in Haarlem is vanuit cultuurhistorisch oogpunt wellicht interessant om verder te onderzoeken.
De aanwezigheid van een *Repetex* kopieermachine op de verdieping in het achterste deel herinnert nog aan de drukkerijfase. In het Drukkunstmuseum in Maastricht zijn afdrukken aanwezig uit het archief van Harm Botman van de Repetex machine. Dit apparaat is belangrijk voor de ontwikkeling van drukkunst in Nederland en gebouwd door de eigenaren van de drukkerij. Hoewel dit soort machines al vanaf de jaren ’40 voorkomen in Nederland en dit exemplaar niet bijzonder oud is, is het wellicht interessant om het apparaat een tweede leven te geven als museumstuk.

7 BRONNEN EN LITERATUUR

Archief

Noord-Hollands Archief (NHA):

- beeldbank

Gemeente Archief bouwdossiers (GABD)

Internet

Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE):

- beeldbank

Kadaster:

- kadastrale archiefviewer

Google Maps

Drukkunstmuseum Maastricht

Literatuur

- R. Stenvert, e.a., *Monumenten in Nederland. Deel 10: Noord-Holland*, Zeist 2006.

- Rapport i.o.v. Gemeente Haarlem, afdeling Ruimtelijk Beleid: *Ontwikkelingsvisie Spaarnesprong. Visie op de ontwikkeing van de omgeving Papentorenvest – Oudeweg – Oostvest – Harmenjansweg*, 27 juni 2017.

- R.Rutte en B. Vannieuwnhuyze, *Stedenatlas Jacob van Deventer*, Bussum 2018.

- *Het Scheepje*, Haarlem's Dagblad 26 mei 1917.

- M. Enderman, Bouwhistorische verkenning: ' Brouwerij Het Scheepje' Houtmarkt 7 te Haarlem, mei 2007.

- F. Harm, 'Architect J. PH. Peper', in: *HeerlijkHeden* nr.143 (2010) p.33-36.

- A. Westra, 'Villa De Cranenburgh door Thunnissen-Hendricks en Peper' geschreven op 26-08-2016, op de website van Stichting Historische Interieurs in Amsterdam.

- B. Laan, e.a., *Zuid Kennemerland. Interieurportretten van stadshuizen en villa's 1875-1945*, Amsterdam 2017.

Bijlage 3 Bomenonderzoek Oostvest 54-56

Terra Nostra
kennisatelier voor boom en bodem

Gemeente Haarlem
De heer M. van Kesteren
Zijlvest 39
2011 VB Haarlem

Datum	4 oktober 2021
Ons kenmerk	311.5415
Onderwerp	Boomveiligheidscontrole 9 bomen Oostvest 54-56 te Haarlem

Geachte heer van Kesteren,

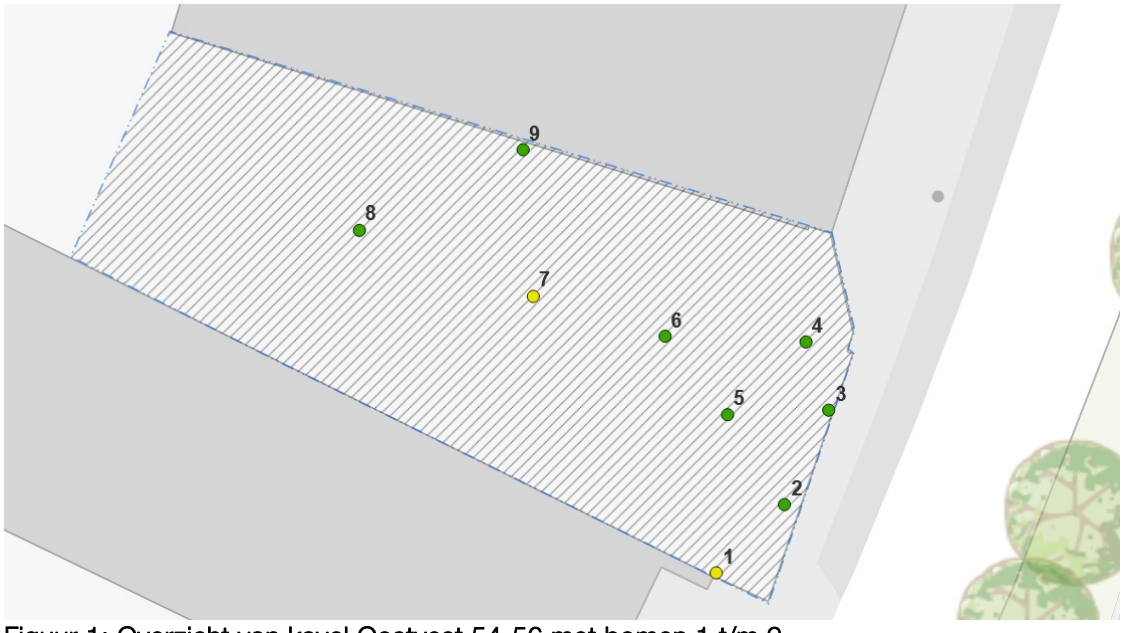
Naar aanleiding van uw opdracht is door Lize Braat van Terra Nostra op 21-9-2021 een inventarisatie in combinatie met een boomveiligheidscontrole gedaan op de door u aangegeven locatie. In dit briefrapport vindt u de gegevens van de uitgevoerde boomveiligheidscontrole.

Aanleiding en doelstelling

De gemeente Haarlem is voornemens om de kavel Oostvest 54-56 bouwrijp te verkopen. Om deze reden heeft er een inventarisatie plaatsgevonden waarbij de conditie en levensverwachting is beoordeeld. Het onderzoek geeft inzicht in welke bomen bij eventuele bouw behouden moeten blijven of gekapt kunnen/mogen worden. Hieronder zijn de resultaten beknopt weergegeven. In Bijlage 1 vindt u een Excel bestand met de boomgegevens.

Locatie

Figuur 1 is een overzicht van de locatie van de kavel Oostvest 54-56 met als bolletjes weergegeven de bomen met indicatief een aantal boomnummers.



Figuur 1: Overzicht van kavel Oostvest 54-56 met bomen 1 t/m 9.

Abbekesdoel 22a
2971 VA Bleskensgraaf (ZH)
Postbus 15, 2970 AA Bleskensgraaf
Tel. (0184) 69 89 93
www.terranostra.nu
info@terranostra.nu
KvK Rotterdam 57.49.92.84
BTW NL8526.08.184.B01
Swift-adres RABONL2U
Iban NL40 RABO 0121 2249 88

Resultaten

Een visuele beoordeling van de bomen is zowel biologisch als mechanisch met inbegrip van randfactoren zoals standplaats en omgevingsfactoren uitgevoerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de VTAmethode[1] (Mattheck & Breloer, 1995), SIA-methode (Wessolly, 1995, 1996, Wessolly & Erb, 2014), en IBA-methode (Reinartz & Schlag, 1996). De 3 methodieken zijn gericht op veiligheid voor omgeving. De resultaten van de boomveiligheidscontrole[2] zijn te vinden in bijlage 1. Hieronder worden enkele bijzonderheden uitgelicht:

- Aan de zuidgrens van kavel Oostvest 54-56 bevindt zich een Hollandse iep met boomnummer 1. De stam van deze boom staat op circa 10 cm van een muur van het flatgebouw en nabij voetpad met een parkeerplaats en een rijbaan. Daarnaast is direct aan de rand van de stamvoet aan de westzijde een betonnen vijver aanwezig. Deze boom is meerstammig en is tevens een risicoboom door de aanwezigheid van meerdere plakoksels, waarvan 1 plakoksel in het verleden is uitgebroken (Foto 1). Tevens bevindt zich een holte van 25 cm diep tussen de plakoksels. Deze boom is niet meer veilig te stellen, daarom wordt geadviseerd deze boom binnen 3 maanden te verwijderen.
- Bij boomnummer 1 t/m 3 hangen takken over het voetpad en de parkeerplekken (Foto 2). Hierdoor wordt de takvrije ruimte/doorrijhoogte van 4,5 meter niet behaald en is het uitvoeren van snoeiwerkzaamheden genoodzaakt.
- Bij de 9 onderzochte bomen zijn geen afgestorven takken aanwezig die gesnoeid dienen te worden.
- Bij boomnummer 2, 4 en 6 is klimop aanwezig van stamvoet tot in de kroon (Foto 3). Zicht op stamvoet en kroon zal hierdoor in een later stadium verder beperkt worden waardoor boomveiligheidscontroles niet uitvoerbaar zijn. Wanneer de boom nog meerdere jaren behouden blijft, wordt geadviseerd om de klimop op 0.5-1 m hoogte terug te snoeien.
- Boomnummer 1, 2, 3 en 9 staan nabij obstakels (Foto 4). Bij boomnummer 1 staat de stam op circa 10 cm afstand vanaf een gevel van een gebouw. De stam van boomnummer 9 staat op circa 40 cm afstand vanaf een gevel die aangemerkt is als bouwkundig erfgoed. Voor boomnummer 1 en 9 geldt een takvrije zone die tenminste 1 tot 2 m moet zijn ten opzichte van de gevel (art. 8.32). Voor boomnummer 1 betekent dit dat kroonverlies geschat wordt op 25%. Voor boomnummer 9 betekent dit dat de boom niet behouden kan worden als gesnoeid wordt om aan de takvrije zone te voldoen (> 50% reductie van kroon). Tevens geldt dat door boomnummer 9 in de huidige situatie geen werkzaamheden kunnen plaatsvinden aan de gevel. Voor boomnummer 9 is verplanting niet mogelijkheid door de beperkte afstand tussen de boom en de gevel, waardoor geen minimale verplantingskluit gerealiseerd kan worden. Boomnummer 9 niet behouden blijven.
- De stam van boomnummer 2 en 3 staat respectievelijk op circa 70 en 20 cm afstand vanaf een erfgrensafscheiding. In een gelijkblijvende situatie wordt bij boomnummer 2 komende 15 jaar geen vermindering van de conditie van de boom verwacht. Bij boomnummer 3 kan binnen 10 jaar door diktegroei van de stam verwacht worden dat druk uitgeoefend gaat worden op de afscheidingsmuur. De korte afstand tot de afscheiding resulteert in een eenzijdige kluit, waardoor beide bomen niet succesvol te verplanten zijn.

---

[1] VTA staat voor Visual Tree Assessment en houdt in dat de boom visueel gecontroleerd op (signalen van) gebreken die kunnen leiden tot gevaarlijke situaties voor de omgeving.

[2] Boomveiligheidscontrole houdt in dat de boom visueel gecontroleerd wordt op gebreken die gevaar op kunnen leveren en geeft aan of er maatregelen moeten worden genomen met betrekking tot de boomveiligheid en binnen welke termijn.

- Boomnummer 4 en 5 betreffen goed te verplanten soorten (Hollandse iep). Boomnummer 7 is een goed verplantbare soort (Hollandse linde), maar heeft aan de noord, oost en westzijde van de boom asfalt op ongeveer 0,5 en 1,8 m vanaf de stam. Voor het beoordelen van de verplantbaarheid is een verplantbaarheidsonderzoek nodig voor deze 3 bomen.
- De bomen met boomnummer 1, 2, 3, 6, 8 en 9 zijn bomen die slecht verplantbaar zijn of zich te dicht bij obstakels bevinden (zoals een erfgrensafscheiding, gevel of betonnen vijver).

Conclusie

Boomnr.	Boomsoort	Conclusie	Toelichting
1	Hollandse iep	Kappen	Meerdere plakoksels en ingerotte holte welke grote gevolgen kunnen hebben binnen een hoog risicogebied. Deze boom is niet meer veilig te stellen. Advies: binnen 3 maanden verwijderen.
2	Hollandse iep	Kappen	Wanneer werkzaamheden gepland staan voor de erfafscheiding. Door korte afstand tot de afscheiding heeft de boom een eenzijdige kluit, waardoor deze niet succesvol te verplanten is.
3	Noorse esdoorn	Kappen	Te kappen om druk op erfgrensafscheiding te voorkomen (< 10 jaar) of wanneer werkzaamheden gepland staan voor de erfafscheiding. Door korte afstand tot de afscheiding heeft de boom een eenzijdige kluit, waardoor deze niet succesvol te verplanten is.
4	Hollandse iep	Verplantbaarheidsonderzoek	Behoud van de boom lijkt een optie. Er moet meer inzicht verkregen worden in de verplantbaarheid van deze boom. Voor verplantingsonderzoek nagaan beleid Haarlem verplanting van (gezonde) iepen in verband met iepenziekte.
5	Hollandse iep	Verplantbaarheidsonderzoek	Behoud van de boom lijkt een optie. Er moet meer inzicht verkregen worden in de verplantbaarheid van deze boom. Voor verplantingsonderzoek nagaan beleid Haarlem verplanting van (gezonde) iepen in verband met iepenziekte.
6	Ruwe berk	Kappen	Slecht verplantbare soort. Bij eventueel geplande werkzaamheden is de boom niet te behouden.
7	Hollandse linde	Verplantbaarheidsonderzoek	Behoud van de boom lijkt een optie. Er moet meer inzicht verkregen worden in de verplantbaarheid van deze boom.
8	Atlasceder	Kappen	Slecht verplantbare soort. Bij eventueel geplande werkzaamheden is de boom niet te behouden.
9	Hollandse linde	Kappen	Bevindt zich dichtbij een gevel die aangemerkt is als bouwkundig erfgoed. Door de boom kunnen geen werkzaamheden worden verricht aan de gevel noch kan worden voldoen aan een takvrije zone van minstens 1 m.

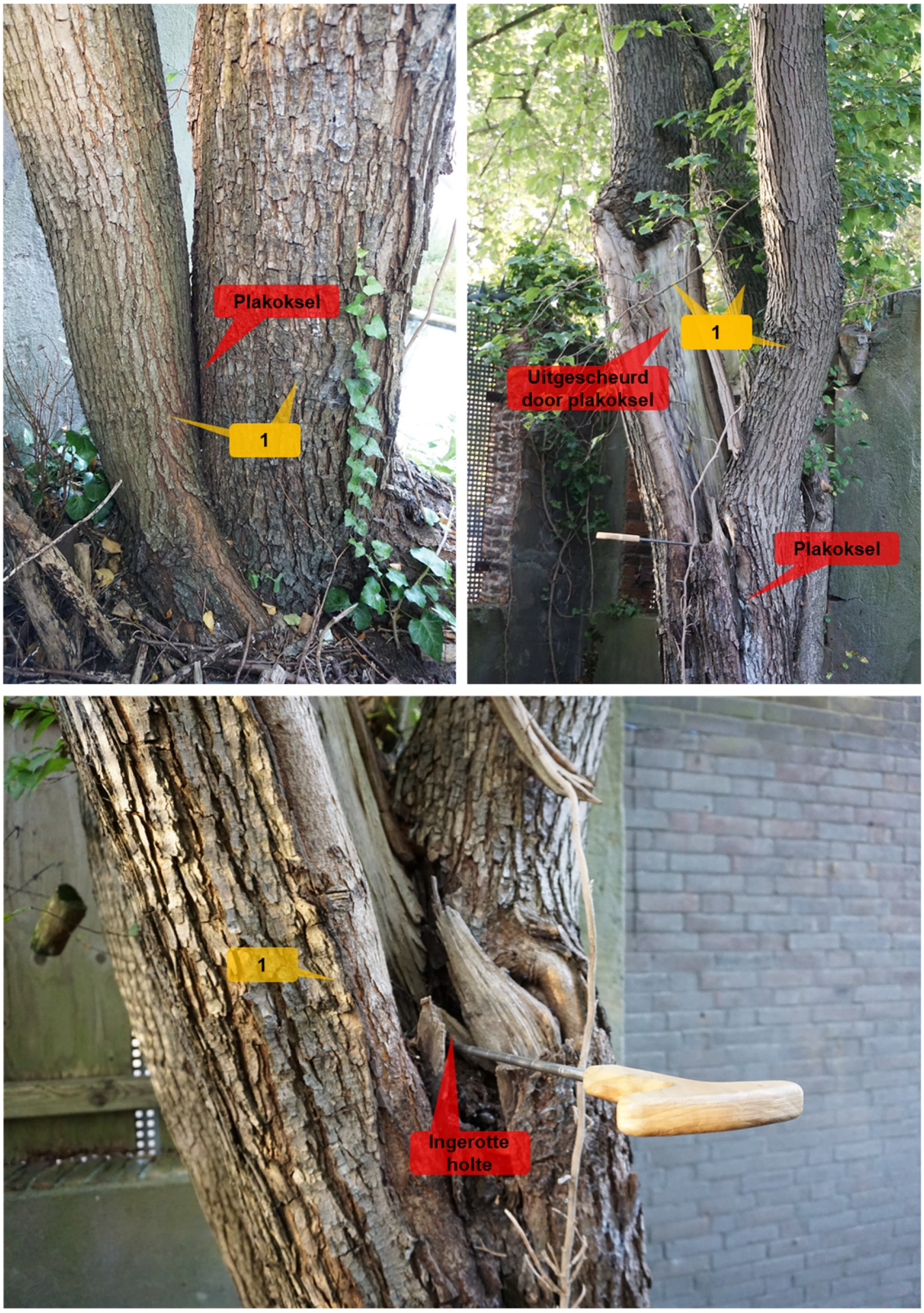


Foto 1: Plakoksels bij stamvoet en in kroon bij een meerstammige boom (boomnummer 1). Op plek van reeds uitgescheurde gesteltak bevindt zich een holte van 25 cm diep.



Foto 2: Onvoldoende doorrijhoogte door overhangende takken van boomnummer 1 t/m 3.



Foto 3: Klimbeplanting op boomnummer 6.



Foto 4: Bomen die dicht tegen een gevel of erfgrensafscheiding staan. Met een gele pijl is de afstand tussen obstakel en stam weergegeven.

Heeft u, naar aanleiding van dit rapport nog vragen of opmerkingen?

U kunt contact opnemen met Lize Braat op telefoonnummer 0184 – 69 89 93 of per e-mail info@terranostra.nu.

Met vriendelijke groet,
Terra Nostra B.V.



H.H.J.M. Kuppen
Directeur

© Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, scannen of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Terra Nostra BV

Bijlage 4 Parkeer- en verkeerskundige onderbouwing

Ontwikkeling Fietznfabriek Haarlem

Parkeer- en verkeerskundige onderbouwing

Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Visser en Van Dam
Titel rapport	Ontwikkeling Fietznfabriek Haarlem
Kenmerk	009833.20210603.R1.03
Datum publicatie	juni 2021
Auteur Goudappel	Simon Bleijenberg en Kevin Jansen

© Copyright Goudappel

Inhoudsopgave

1. Inleiding **4**

2. Parkeren **5**

2.1 Aanpak 5

2.2 Uitgangspunten 5

2.3 Parkeervraagberekening 7

2.4 Deelmobiliteit 9

3. Verkeersgeneratie **10**

3.1 Uitgangspunten 10

3.2 Verkeersgeneratie 11

3.3 Verkeerseffect 13

1. Inleiding

Op een kavel tussen de Houtmarkt en de Oostvest in Haarlem zijn plannen voor de realisatie van een aantal woningen. Voor deze ontwikkelingen is op dit moment behoefte aan inzicht in de parkeer- en verkeerssituatie van de beoogde ontwikkeling. De gemeente Haarlem heeft via Visser en Van Dam aan Goudappel B.V. gevraagd de effecten van de plannen op gebied van verkeer en parkeren inzichtelijk te maken. In voorliggende rapportage is is dit inzicht opgesteld.

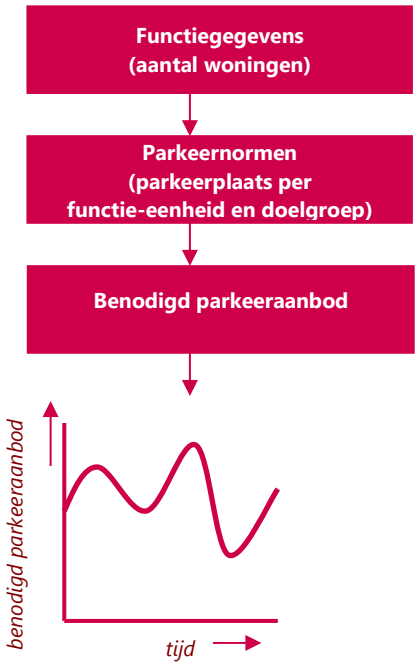
In hoofdstuk 2 zijn de parkeerkundige effecten van de ontwikkeling opgesteld en uitgewerkt. Het verkeerseffect van de ontwikkeling is in hoofdstuk 3 inzichtelijk gemaakt.

2. Parkeren

2.1 Aanpak

Het benodigde parkeeraanbod is berekend door de omvang van iedere functie te vermenigvuldigen met de bijbehorende parkeernorm (het aantal benodigde parkeerplaatsen per functie). De te realiseren functies kennen verschillende doelgroepen, bewoners en bezoekers, die niet op elk moment van de week een even grote parkeervraag kennen. Zo kennen bewoners de hoogste parkeervraag gedurende de nacht, terwijl het maatgevende moment bij het bezoek van woningen de zaterdagavond is.

De parkeerplaatsen gelegen bij de ontwikkeling kunnen door verschillende parkeerders (doelgroepen) worden gebruikt, dit heet dubbelgebruik van parkeerplaatsen. Door de toepassing van aanwezigheidspercentages is rekening gehouden met dit effect. In figuur 2.1 is de berekening van het benodigde parkeeraanbod schematisch weergegeven. Door toepassing van aanwezigheidspercentages ontstaat de parkeervraag van de ontwikkeling voor de verschillende momenten in de week.



Figuur 2.1: Berekening benodigd parkeeraanbod

2.2 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten uiteengezet die zijn gehanteerd bij het opstellen van de gemeentelijke parkeerbalans. Hierbij wordt eerst het functieprogramma en vervolgens de bijbehorende parkeernormen en de gehanteerde aanwezigheidspercentages weergegeven.

Functieprogramma
Binnen de ontwikkeling worden in totaal maximaal 80 woningen gerealiseerd. De woningen zijn verdeeld over verschillende segmenten van sociale huur, en middeldure en dure koop- en huurwoningen. De meeste woningen wordt gerealiseerd als appartement en aanvullend hierop zal ook een deel van de woningen als grondgebonden woningen worden gerealiseerd. Een definitieve verdeling en omvang is op dit moment nog niet bekend. Wel is een vaste verdeling van het woningaanbod vastgesteld. Vastgelegd is dat de volgende verdeling van de woningtypen binnen de ontwikkeling wordt gehanteerd:

- 30% sociale huur;
- 40% middelduur;
- 30% duur.

In tabel 2.1 is een overzicht van het meest recente functieprogramma weergegeven.

type	aantal	eenheid
sociale huur	24	woning
middeldure huur	32	woning
dure huur	24	woning
totaal	*80*	*woning*

Tabel 2.1 – Functieprogramma (bron: opdrachtgever)

Parkeernormen

De gemeente Haarlem heeft haar parkeernormen opgenomen in de 'Beleidsregels parkeernormen, 2015, gemeente Haarlem'. Op 25 en 31 januari 2019 zijn aangepaste parkeernormen voor woonfuncties vastgesteld naar aanleiding van een onderzoek naar het autobezit in Haarlem[1]. Bij de parkeernormen wordt onderscheid gemaakt naar verschillende gebieden. De ontwikkellocatie is gelegen in het gebied schil/overloopgebied. Conform lopende gesprekken met de gemeente wordt op dit moment uitgegaan van een parkeernorm van 0,6 voor de sociale huurwoningen; inclusief bezoekersdeel.

In tabel 2.2 zijn de parkeernormen voor de verschillende te ontwikkelen functies opgenomen. Bij woningen is hierbij onderscheid gemaakt tussen bewoners en bezoek van bewoners.

type	functie gemeentelijk beleid	parkeernorm	eenheid
sociale huur	woning sociale huur	0,3	woning
middeldure woningen	woning midden	1,0	woning
dure woningen	woning duur	1,2	woning
bezoek woningen	bezoekers	0,3	woning

Tabel 2.2 – Te hanteren parkeernormen conform gemeentelijk parkeerbeleid

Parkeercapaciteit

Binnen de ontwikkeling is nog geen definitieve parkeercapaciteit bepaald. Dit volgt mede uit deze studie. Voor het parkeren wordt binnen de ontwikkeling een tweedeling gemaakt. Het parkeren van de sociale huurwoningen wordt opgevangen op eigen terrein op maaiveld. In een te realiseren garage op eigen terrein wordt voorzien in het parkeren van de overige woningen. Van de dure en middeldure woningen krijgt iedere woning één parkeerplaats toegewezen in de garage. Deze parkeerplaatsen zijn uitsluitend te gebruiken door de

[1] Deze parkeernormen zijn opgenomen in Gemeenteblad nummer 41536 en nummer 46820.

bewoners van de betreffende woningen. De resterende parkeervraag van de bewoners wordt eveneens gerealiseerd in de garage. Deze parkeerplaatsen zijn zowel door de bewoners (restvraag) als bezoekers van de woningen te gebruiken.

Aanwezigheidspercentages
De parkeerplaatsen die worden meeverkocht/-verhuurd aan de woningen zijn uitsluitend voor de bewoners te gebruiken. Hiervoor is geen uitwisseling met andere doelgroepen (dubbelgebruik) mogelijk. De parkeerplaatsen voor de sociale huurwoningen op maaiveld en de resterende parkeerplaatsen in de garage zijn zowel voor de bewoners als voor de bezoekers van de ontwikkeling te gebruiken. Doordat de parkeerplaatsen door verschillende doelgroepen bruikbaar zijn (dubbelgebruik), kunnen hiervoor aanwezigheidspercentages worden toegepast. Voor de aanwezigheidspercentages wordt gebruik gemaakt van CROW kencijfers[2]. In tabel 2.3 zijn de te hanteren aanwezigheidspercentages gepresenteerd. Voor de parkeerplaatsen die worden meeverkocht/-verhuurd met de woningen zijn de aanwezigheidspercentages op 100% gezet.

doelgroep	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
bewoners woningen (eigen parkeerplaat)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
bewoners woningen (dubbelgebruik)	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
bezoek woningen	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%

Tabel 2.3 – Aanwezigheidspercentages CROW

2.3 Parkeervraagberekening

Op basis van het functieprogramma en de gemeentelijke parkeernormen is de parkeervraag conform het gemeentelijk parkeerbeleid berekend. Het resultaat is opgenomen in tabel 2.4. Uit tabel 2.4 blijkt dat het parkeerkundig maatgevend moment de zaterdagavond is. Op dat moment is het benodigde parkeeraanbod, rekenkundig afgerond, 90 parkeerplaatsen. Zonder dubbelgebruik bedraagt het benodigde parkeeraanbod (afgerond) 92 parkeerplaatsen.

Het parkeren wordt opgelost in twee delen: maaiveld en garage. Hiervoor is in tabel 2.5 de benodigde parkeercapaciteit van de beide delen inzichtelijk gemaakt. Uit de tabel blijkt dat binnen de ontwikkeling op maaiveld ten behoeve van het parkeren voor de sociale huurwoningen in totaal 13 parkeerplaatsen benodigd zijn. In de parkeergarage zijn afgerond 77 parkeerplaatsen benodigd.

[2] CROW publicatie 381: Toekomstbestendig parkeren – Van parkeerkencijfers naar parkeernormen.

	zonder dubbel-gebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
sociale huur (bewoners)	7,2	3,6	3,6	6,5	7,2	5,8	4,3	5,8	5,0
sociale huur (bezoek)	7,2	0,7	1,4	5,8	0,0	5,0	4,3	7,2	5,0
middeldure woningen (eigen parkeerplaats)	32	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0
dure woningen (eigen parkeerplaats)	24	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0
dure woningen (restvraag bewoners)	4,8	2,4	2,4	4,3	4,8	3,8	2,9	3,8	3,4
bezoek middelduur en duur	16,8	1,7	3,4	13,4	0,0	11,8	10,1	16,8	11,8
totaal	92,0	64,4	66,8	86,0	68,0	82,4	77,6	89,6	81,2

Tabel 2.4 – Parkeervraagberekening Fietznfabriek

	zonder dubbel-gebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
maaiveld parkeren									
sociale huur (bewoners)	7,2	3,6	3,6	6,5	7,2	5,8	4,3	5,8	5,0
bezoek	7,2	0,7	1,4	5,8	0,0	5,0	4,3	7,2	5,0
totaal	*14,4*	*4,3*	*5,0*	*12,2*	*7,2*	*10,8*	*8,6*	*13,0*	*10,1*
garage parkeren									
middeldure woningen (eigen parkeerplaats)	32	32	32	32	32	32	32	32	32
dure woningen (eigen parkeerplaats)	24	24	24	24	24	24	24	24	24
dure woningen (restvraag bewoners)	4,8	2,4	2,4	4,3	4,8	3,8	2,9	3,8	3,3
bezoek	16,8	1,7	3,4	13,4	0,0	11,8	10,1	16,8	11,8
totaal	*77,6*	*60,1*	*61,8*	*73,7*	*60,8*	*71,6*	*69,0*	*76,6*	*71,1*

Tabel 2.5 – Specificatie parkeervraag Fietznfabriek

2.4 Deelmobiliteit

Binnen het project van de Fietznfabriek is gevraagd de potentie van het stallen van deelauto's binnen de ontwikkeling inzichtelijk te maken. Het principe van autodelen is dat meerdere mensen gebruik maken van dezelfde auto. Het voordeel van autodelen is dat bewoners wel gebruik kunnen maken van een auto, maar deze niet hoeven te bezitten. Op deze manier kan in (een deel van) het benodigde parkeeraanbod van bewoners worden voorzien. Het plaatsen van een deelauto is dus een mogelijkheid om de parkeervraag van een ontwikkeling te reduceren, wat ook past bij de gemeentelijke ambitie voor een mobiliteitstransitie.

Veel verschillende onderzoeken zijn beschikbaar naar de effecten van autodelen op het autobezit. Uitgangspunt voor deze ontwikkeling is dat elke deelauto 5 eigen auto's vervangt. Aangezien iedere deelauto een eigen parkeerplaats nodig heeft bedraagt de netto reductie (5-1=) 4 parkeerplaatsen per te plaatsen deelauto. Deelauto's kunnen worden ingezet ter facilitering van bewoners en leiden hiermee tot een reductie van de bewonersvraag. Conform eerdere studies wordt uitgegaan van een reductie tot maximaal 20% van de parkeervraag voor bewoners ten gevolge van het stallen van deelauto's

Bij een deel van de woningen wordt een parkeerplaats meeverkocht/-verhuurd bij de woning. Deze bewoners worden hiermee gefaciliteerd op een eigen parkeerplaats voor de auto. Voor deze doelgroep is de inzet van een deelauto daarmee niet realistisch; de bewoners hebben een eigen voertuig met een eigen parkeerplaats. De potentiële parkeervraag voor de deelauto wordt hiermee die van de bewoners van de sociale huurwoningen en de restvraag van bewoners in de garage. De parkeervraag van deze doelgroep bedraagt maximaal 12 parkeerplaatsen. Met het stallen van deelauto's kan binnen de ontwikkeling een maximale reductie worden gerealiseerd van 20% x 12 = 2,4 parkeerplaatsen. Deze parkeervraag is dermate laag dat het niet realistisch is om hier een of meerdere deelauto's voor in te zetten. Ook vanuit exploitatie van de deelmobiliteit zal dit onvoldoende potentie hebben.
Daarnaast is met het gehanteerde functieprogramma worst-case gerekend. Mogelijk wordt et functieprogramma nog naar beneden bijgesteld waardoor ook de parkeervraag lager zal uitvallen.

3. Verkeersgeneratie

In dit hoofdstuk is het verkeerseffect van de ontwikkeling inzichtelijk gemaakt. Voor het inzichtelijk maken van de verkeerseffecten van de ontwikkeling is de verkeersgeneratie van de ontwikkeling inzichtelijk gemaakt.

3.1 Uitgangspunten

Functieprogramma
In de toekomstige situatie worden binnen de ontwikkeling maximaal 80 woningen gerealiseerd; verdeeld over grondgebonden woningen en appartementen. Conform gemeentelijke afspraken worden de woningen verdeeld over een aantal segmenten. Hierbij is de volgende segmentering gehanteerd:

- 30% woningen sociale huur;
- 40% woningen middelduur;
- 30% woningen duur.

Op basis van het woningprogramma en de verdeling naar segmenten is in tabel 3.1 het functieprogramma opgesteld.

type	aantal	eenheid
sociale huur	24	woning
woningen middelduur	32	woning
woningen duur	24	woning
totaal	*80*	*woning*

Tabel 3.1 – Functieprogramma (bron: opdrachtgever)

Kencijfers verkeersgeneratie
Het gemeentelijk beleid heeft geen eigen normen voor het bepalen van de verkeersgeneratie. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie wordt gebruik gemaakt van CROW kencijfers[3]. CROW maakt onderscheid in stedelijkheidsgraad en locatie. Conform de ligging van de locatie en de stedelijkheidsgraad van Haarlem wordt aansluiting gezocht bij CROW categorie ‘zeer sterk stedelijk gebied’ en locatie ‘schil centrum’.

[3] CROW publicatie 381: Toekomstbestendig parkeren – Van parkeerkencijfers naar parkeernormen

CROW hanteert bandbreedtes bij de kencijfers met een minimum en een maximum waarde. Voor deze studie is uitgegaan van het gemiddelde van de bandbreedte. Op dit moment is geen aanleiding hiervan af te wijken.
Op dit moment bestaat nog gen inzicht in welke woningen binnen het koop- en welke binnen het huursegment worden gerealiseerd. Bij het bepalen van de verkeersgeneratie is als uitgangspunt gehanteerd dat de middeldure en de woningen binnen het koopsegment worden gerealiseerd (worst-case). Voor de dure woningen wordt uitgegaan dat deze als grondgebonden woningen worden gerealiseerd. Voor de middeldure woningen wordt uitgegaan van appartementen.

Voor de woonfuncties is conform CROW een omrekenfactor van 1,11 gehanteerd voor omrekening van de verkeersgeneratiecijfers van week- naar werkdagen. In tabel 3.2 zijn de te hanteren kencijfers voor het bepalen van de verkeersgeneratie van de ontwikkeling weergegeven.

programma	functie CROW	kencijfer weekdag	kencijfer werkdag	eenheid
sociale huur	huur, appartement , midden/goedkoop (incl. sociale huur)	2,2	2,44	woning
woningen middelduur	koop, appartement, midden	5,1	5,66	woning
woningen duur	koop, huis, tussen/hoek	5,8	6,44	woning

Tabel 3.2 – Kencijfers verkeersgeneratie

3.2 Verkeersgeneratie

Op basis van het functieprogramma en de kencijfers voor verkeersgeneratie is de toekomstige verkeersgeneratie van de ontwikkeling bepaald. In tabel 3.3 is de verkeersgeneratie voor de toekomstige situatie berekend. Uit de tabel blijkt dat de locatie in de toekomstige situatie circa 395 motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal genereert. De werkelijke verkeersgeneratie ligt iets lager daar in de berekeningen geen correctie van de generatiecijfers heeft plaatsgevonden op basis van de afwijkende parkeernorm voor de kleinste woningen.

programma	functie CROW	kencijfer werkdag	eenheid	aantal	verkeersgeneratie werkdag (mvt/etmaal)
sociale huur	huur, appartement , midden/goedkoop (incl. sociale huur)	2,44	woning	24	58,56
woningen middelduur	koop, appartement, midden	5,66	woning	32	181,12
woningen duur	koop, huis, tussen/hoek	6,44	woning	24	154,56
				totaal	*394,24*

Tabel 3.3 – Berekening verkeersgeneratie toekomstige situatie

Verkeersgeneratie naar dagdeel

Op basis van de berekende verkeersgeneratie voor de toekomstige situatie is een vertaling gemaakt naar verkeersgeneratie per dagdeel. Hiervoor zijn kencijfers van CROW[4] over de verdeling van verkeersgeneratiecijfers gebruikt. CROW maakt voor de woonfuncties onderscheid naar woonmilieu. Voor de locatie van de ontwikkeling is woonmilieu typering 'Centrum – stedelijk met hoge dichtheid' gehanteerd.

Op werkdagen kent de locatie twee verkeerskundig maatgevende momenten: de ochtend- en de avondspits. Het patroon van aankomende en vertrekkende voertuigen verschilt op die momenten. Aan de hand van CROW is de berekende verkeersgeneratie vertaald naar aankomende en vertrekkende motorvoertuigbewegingen voor de beide spitsperioden. In tabel 3.3 is de verdeling van het verkeer tijdens de spitsperioden weergegeven.

periode		**aandeel verkeersgeneratie**
etmaal		100%
ochtendspits		9,0%
	aankomend	*11,0%**
	vertrekkend	*89,0%**
avondspits		7,0%
	aankomend	*64,0%**
	vertrekkend	*36,0%**

*: berekend over de totale verkeersgeneratie gedurende de betreffende spitsperiode

Tabel 3.3 – Verdeling verkeersgeneratie per periode

Op basis van de berekende verkeersgeneratie, het functieprogramma en kencijfers conform CROW publicatie 256 is de verdeling van de verkeersgeneratie per dagdeel gemaakt voor de huidige en de toekomstige situatie. Voor de verdeling van de verkeersgeneratie naar dagdeel is voor de generatiecijfers van de ontwikkeling eenzelfde verdeling toegepast op basis van de CROW uitgagspunten. De resultaten van de verkeersgeneratie per dagdeel zijn weergegeven in tabel 3.4.

Uit de tabel blijkt dat in de ochtendspits circa 36 motorvoertuigbewegingen in het drukste uur worden gegenereerd. In de avondspits genereert de ontwikkeling op het drukste uur circa 28 motorvoertuigbewegingen.

[4] CROW publicatie 256: Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden

periode		verkeersgeneratie (mvt)
etmaal		395
ochtendspits		35,6
	aankomend	3,9
	vertrekkend	31,6
avondspits		27,7
	aankomend	17,7
	vertrekkend	10,0

Tabel 3.4 – Verkeersgeneratie naar dagdeel

3.3 Verkeerseffect

Uit de berekeningen blikt dat de ontwikkeling tijdens een werkdagetmaal circa 395 motorvoertuigbewegingen genereerd. In de ochtendspits circa 36 en in de avondspits circa 28 motorvoertuigbewegingen tijdens het drukste uur. Verkeerskundig zijn dit lage intensiteiten. Op het maatgevende moment in het drukste uur komt dit neer op circa één motorvoertuigbeweging per 1,5 tot 2 minuten in het drukste uur.

De ontwikkeling krijgt twee ontsluitingen op de Oostvest; een voor de ontsluiting van het parkeren op maaiveld voor de sociale huurwoningen en een voor de ontsluiting van de parkeergarage. In tabel 3.5 is de verkeersgeneratie per ontsluiting weergegeven. De verkeersgeneratie voor de sociale huurwoningen bedraagt in het drukste uur circa 6 motorvoertuigbewegingen. De verkeersgeneratie vanuit de parkeergarage bedraagt maximaal 30 motorvoertuigbewegingen. Het verkeerseffect van de ontwikkeling is hiermee verwaarloosbaar klein.

periode	ontsluiting maaiveld parkeren	ontsluiting parkeergarage
etmaal	58,6	335,7
ochtendspits	5,3	30,2
aankomend	0,6	3,3
vertrekkend	4,7	26,9
avondspits	4,1	23,5
aankomend	2,6	15,0
vertrekkend	1,5	8,5

Tabel 3.5 – Verkeersgeneratie naar dagdeel per ontsluiting

Op dit moment zijn geen recente telcijfers voor de Oostvest beschikbaar. Op basis van de berekende lage verkeersgeneratie wordt verwacht dat de ontwikkeling niet leidt tot knelpunten met betrekking tot de verkeersafwikkeling op de omliggende kruispunten
De bovenstaande verkeersgeneratieberekening is opgesteld aan de hand van worst-case uitgangspunten. Afhankelijk van aanpassing van het functieprogramma zal de daadwerkelijke verkeersgeneratie van de ontwikkeling in de praktijk lager uitvallen.

Bijlage 5 Parkeer- en verkeerskundige onderbouwing scenario 60

Ontwikkeling Fietznfabriek Haarlem

Parkeer- en verkeerskundige onderbouwing

Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Visser en Van Dam
Titel rapport	Ontwikkeling Fietznfabriek Haarlem
Kenmerk	009837.20211014.R1.05
Datum publicatie	oktober 2021
Auteur Goudappel	Simon Bleijenberg en Kevin Jansen

© Copyright Goudappel

Inhoudsopgave

1. Inleiding **4**

2. Parkeren **5**

2.1 Aanpak 5

2.2 Uitgangspunten 5

2.3 Parkeervraagberekening 7

2.4 Deelmobiliteit 8

3. Verkeersgeneratie **10**

3.1 Uitgangspunten 10

3.2 Verkeersgeneratie 11

3.3 Verkeerseffect 13

1. Inleiding

Op een kavel tussen de Houtmarkt en de Oostvest in Haarlem zijn plannen voor de realisatie van een aantal woningen. Voor deze ontwikkelingen is op dit moment behoefte aan inzicht in de parkeer- en verkeerssituatie van de beoogde ontwikkeling. De gemeente Haarlem heeft via Visser en Van Dam aan Goudappel B.V. gevraagd de effecten van de plannen op gebied van verkeer en parkeren inzichtelijk te maken. In voorliggende rapportage is is dit inzicht opgesteld.

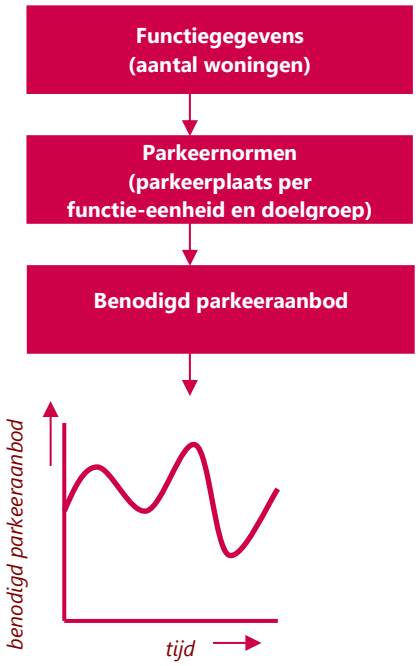
In hoofdstuk 2 zijn de parkeerkundige effecten van de ontwikkeling opgesteld en uitgewerkt. Het verkeerseffect van de ontwikkeling is in hoofdstuk 3 inzichtelijk gemaakt.

2. Parkeren

2.1 Aanpak

Het benodigde parkeeraanbod is berekend door de omvang van iedere functie te vermenigvuldigen met de bijbehorende parkeernorm (het aantal benodigde parkeerplaatsen per functie). De te realiseren functies kennen verschillende doelgroepen, bewoners en bezoekers, die niet op elk moment van de week een even grote parkeervraag kennen. Zo kennen bewoners de hoogste parkeervraag gedurende de nacht, terwijl het maatgevende moment bij het bezoek van woningen de zaterdagavond is.

De parkeerplaatsen gelegen bij de ontwikkeling kunnen door verschillende parkeerders (doelgroepen) worden gebruikt, dit heet dubbelgebruik van parkeerplaatsen. Door de toepassing van aanwezigheidspercentages is rekening gehouden met dit effect. In figuur 2.1 is de berekening van het benodigde parkeeraanbod schematisch weergegeven. Door toepassing van aanwezigheidspercentages ontstaat de parkeervraag van de ontwikkeling voor de verschillende momenten in de week.



Figuur 2.1: Berekening benodigd parkeeraanbod

2.2 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten uiteengezet die zijn gehanteerd bij het opstellen van de gemeentelijke parkeerbalans. Hierbij wordt eerst het functieprogramma en vervolgens de bijbehorende parkeernormen en de gehanteerde aanwezigheidspercentages weergegeven.

Functieprogramma
Binnen de ontwikkeling worden in totaal 60 woningen gerealiseerd. De woningen zijn verdeeld over verschillende segmenten van sociale huur, en middeldure en dure koop- en huurwoningen. De meeste woningen wordt gerealiseerd als appartement en aanvullend hierop zal ook een deel van de woningen als grondgebonden woningen worden gerealiseerd. Een definitieve verdeling en omvang is op dit moment nog niet bekend. Wel is een vaste verdeling van het woningaanbod vastgesteld. Vastgelegd is dat de volgende verdeling van de woningtypen binnen de ontwikkeling wordt gehanteerd:

- 30% sociale huur;
- 40% middelduur;
- 30% duur.

In tabel 2.1 is een overzicht van het meest recente functieprogramma weergegeven.

segment	aantal	eenheid
sociale huur	18	woning
middelduur	24	woning
duur	18	woning
totaal	*60*	*woning*

Tabel 2.1 – Functieprogramma (bron: opdrachtgever)

Parkeernormen

De gemeente Haarlem heeft haar parkeernormen opgenomen in de 'Beleidsregels parkeernormen, 2015, gemeente Haarlem'. Op 25 en 31 januari 2019 zijn aangepaste parkeernormen voor woonfuncties vastgesteld naar aanleiding van een onderzoek naar het autobezit in Haarlem[1]. Bij de parkeernormen wordt onderscheid gemaakt naar verschillende gebieden. De ontwikkellocatie is gelegen in het gebied schil/overloopgebied.
Het gemeentelijk beleid heeft normen voor sociale huurwoningen voor centrumgebied (0,6) en rest bebouwde kom (0,8). De ontwikkellocatie is gelegen in schil/overloopgebied. Voor deze locatie is dus geen gemeentelijke norm. Gegeven de locatie, doelgroepen en ervaringen van de woningbouwvereniging is een kencijfer van 0,6 voor deze locatie passend. Deze komt overeen met de gemeentelijke norm voor centrumgebied. Derhalve word in deze studie uitgegaan van een parkeernorm van 0,6 voor de sociale huurwoningen; inclusief bezoekersdeel.

In tabel 2.2 zijn de parkeernormen voor de verschillende te ontwikkelen functies opgenomen. Bij woningen is hierbij onderscheid gemaakt tussen bewoners en bezoek van bewoners.

type	functie gemeentelijk beleid	parkeernorm	eenheid
sociale huur	woning sociale huur	0,3	woning
middeldure woningen	woning midden	1,0	woning
dure woningen	woning duur	1,2	woning
bezoek woningen	bezoekers	0,3	woning

Tabel 2.2 – Te hanteren parkeernormen conform gemeentelijk parkeerbeleid

Parkeercapaciteit

Binnen de ontwikkeling is ruimte voor de realisatie van 91 parkeerplaatsen waarvan 13 op maaiveld en 78 in een parkeergarage binnen de ontwikkeling. Het parkeren van de sociale huurwoningen wordt opgevangen op eigen terrein op maaiveld. In een te realiseren garage op eigen terrein wordt voorzien in het parkeren van de overige woningen. Van de dure en middeldure woningen krijgt iedere woning één parkeerplaats toegewezen in de garage. Deze parkeerplaatsen zijn uitsluitend te gebruiken door de bewoners van de betreffende

[1] Deze parkeernormen zijn opgenomen in Gemeenteblad nummer 41536 en nummer 46820.

woningen. De resterende parkeervraag van de bewoners wordt eveneens gerealiseerd in de garage. Deze parkeerplaatsen zijn zowel door de bewoners (restvraag) als bezoekers van de woningen te gebruiken.

Aanwezigheidspercentages
De parkeerplaatsen die worden meeverkocht/-verhuurd aan de woningen zijn uitsluitend voor de bewoners te gebruiken. Hiervoor is geen uitwisseling met andere doelgroepen (dubbelgebruik) mogelijk. De parkeerplaatsen voor de sociale huurwoningen op maaiveld en de resterende parkeerplaatsen in de garage zijn zowel voor de bewoners als voor de bezoekers van de ontwikkeling te gebruiken. Doordat de parkeerplaatsen door verschillende doelgroepen bruikbaar zijn (dubbelgebruik), kunnen hiervoor aanwezigheidspercentages worden toegepast. Voor de aanwezigheidspercentages wordt gebruik gemaakt van CROW kencijfers[2]. In tabel 2.3 zijn de te hanteren aanwezigheidspercentages gepresenteerd. Voor de parkeerplaatsen die worden meeverkocht/-verhuurd met de woningen zijn de aanwezigheidspercentages op 100% gezet.

doelgroep	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
bewoners woningen (eigen parkeerplaat)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
bewoners woningen (dubbelgebruik)	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
bezoek woningen	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%

Tabel 2.3 – Aanwezigheidspercentages CROW

2.3 Parkeervraagberekening

Op basis van het functieprogramma en de gemeentelijke parkeernormen is de parkeervraag conform het gemeentelijk parkeerbeleid berekend. Het resultaat is opgenomen in tabel 2.4. Uit tabel 2.4 blijkt dat het parkeerkundig maatgevend moment de zaterdagavond is. Op dat moment is het benodigde parkeeraanbod afgerond 67 parkeerplaatsen. Zonder dubbelgebruik bedraagt het benodigde parkeeraanbod (afgerond) 69 parkeerplaatsen.

Het parkeren wordt opgelost in twee delen: maaiveld en garage. Hiervoor is in tabel 2.5 de benodigde parkeercapaciteit van de beide delen inzichtelijk gemaakt. Uit de tabel blijkt dat binnen de ontwikkeling op maaiveld ten behoeve van het parkeren voor de sociale huurwoningen in totaal afgerond 10 parkeerplaatsen benodigd zijn. In de parkeergarage zijn afgerond 58 parkeerplaatsen benodigd.

Met de mogelijke parkeercapaciteit op eigen terrein is hiermee voldoende parkeercapaciteit om te voorzien in de volledige eigen parkeervraag. Dit geldt zowel voor het parkeren op maaiveld als voor het parkeren in de parkeergarage.

[2] CROW publicatie 381: Toekomstbestendig parkeren – Van parkeerkencijfers naar parkeernormen.

	zonder dubbel-gebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
sociale huur (bewoners)	5,4	2,7	2,7	4,9	5,4	4,3	3,2	4,3	3,8
sociale huur (bezoek)	5,4	0,5	1,1	4,3	0,0	3,8	3,2	5,4	3,8
middeldure woningen (eigen parkeerplaats)	24	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0
dure woningen (eigen parkeerplaats)	18	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
dure woningen (restvraag bewoners)	3,6	1,8	1,8	3,2	3,6	2,9	2,2	2,9	2,5
bezoek middelduur en duur	12,6	1,3	2,5	10,1	0,0	8,8	7,6	12,6	8,8
totaal	69,0	48,3	50,1	64,5	51,0	61,8	58,2	67,2	60,9

Tabel 2.4 – Parkeervraagberekening Fietznfabriek

	zonder dubbel-gebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
maaiveld parkeren									
sociale huur (bewoners)	5,4	2,7	2,7	4,9	5,4	4,3	3,2	4,3	3,8
bezoek	5,4	0,5	1,1	4,3	0,0	3,8	3,2	5,4	3,8
totaal	10,8	3,2	3,8	9,2	5,4	8,1	6,5	9,7	7,6
garage parkeren									
middeldure woningen (eigen parkeerplaats)	24	24	24	24	24	24	24	24	24
dure woningen (eigen parkeerplaats)	18	18	18	18	18	18	18	18	18
dure woningen (restvraag bewoners)	3,6	1,8	1,8	3,24	3,6	2,88	2,16	2,88	2,52
bezoek	12,6	1,3	2,5	10,1	0,0	8,8	7,6	12,6	8,8
totaal	58,2	45,1	46,3	55,3	45,6	53,7	51,7	57,5	53,3

Tabel 2.5 – Specificatie parkeervraag Fietznfabriek

2.4 Deelmobiliteit

Binnen het project van de Fietznfabriek is gevraagd de potentie van het stallen van deelauto's binnen de ontwikkeling inzichtelijk te maken. Het principe van autodelen is dat meerdere mensen gebruik maken van dezelfde auto. Het voordeel van autodelen is dat bewoners wel gebruik kunnen maken van een auto, maar deze niet hoeven te bezitten. Op deze manier kan in (een deel van) het benodigde parkeeraanbod van bewoners worden voorzien. Het plaatsen van een deelauto is dus een mogelijkheid om de parkeervraag van een ontwikkeling te reduceren, wat ook past bij de gemeentelijke ambitie voor een mobiliteitstransitie.

Veel verschillende onderzoeken zijn beschikbaar naar de effecten van autodelen op het autobezit. Uitgangspunt voor deze ontwikkeling is dat elke deelauto 5 eigen auto's vervangt. Aangezien iedere deelauto een eigen parkeerplaats nodig heeft bedraagt de netto reductie (5-1=) 4 parkeerplaatsen per te plaatsen deelauto. Deelauto's kunnen worden ingezet ter facilitering van bewoners en leiden hiermee tot een reductie van de bewonersvraag. Conform eerdere studies wordt uitgegaan van een reductie tot maximaal 20% van de parkeervraag voor bewoners ten gevolge van het stallen van deelauto's

Bij een deel van de woningen wordt een parkeerplaats meeverkocht/-verhuurd bij de woning. Deze bewoners worden hiermee gefaciliteerd op een eigen parkeerplaats voor de auto. Voor deze doelgroep is de inzet van een deelauto daarmee niet realistisch; de bewoners hebben een eigen voertuig met een eigen parkeerplaats. De potentiële parkeervraag voor de deelauto wordt hiermee die van de bewoners van de sociale huurwoningen en de restvraag van bewoners in de garage. De parkeervraag van deze doelgroep bedraagt (afgerond) maximaal 9 parkeerplaatsen. Met het stallen van deelauto's kan binnen de ontwikkeling een maximale reductie worden gerealiseerd van 20% x 9 = 1,8 parkeerplaatsen. Deze parkeervraag is dermate laag dat het niet realistisch is om hier een of meerdere deelauto's voor in te zetten. Ook vanuit exploitatie van de deelmobiliteit zal dit onvoldoende potentie hebben.

3. Verkeersgeneratie

In dit hoofdstuk is het verkeerseffect van de ontwikkeling inzichtelijk gemaakt. Voor het inzichtelijk maken van de verkeerseffecten van de ontwikkeling is de verkeersgeneratie van de ontwikkeling inzichtelijk gemaakt.

3.1 Uitgangspunten

Functieprogramma
In de toekomstige situatie worden binnen de ontwikkeling maximaal 60 woningen gerealiseerd; verdeeld over grondgebonden woningen en appartementen. Conform gemeentelijke afspraken worden de woningen verdeeld over een aantal segmenten. Hierbij is de volgende segmentering gehanteerd:

- 30% woningen sociale huur;
- 40% woningen middelduur;
- 30% woningen duur.

Op basis van het woningprogramma en de verdeling naar segmenten is in tabel 3.1 het functieprogramma opgesteld.

type	aantal	eenheid
sociale huur	18	woning
woningen middelduur	24	woning
woningen duur	18	woning
totaal	*60*	*woning*

Tabel 3.1 – Functieprogramma (bron: opdrachtgever)

Kencijfers verkeersgeneratie
Het gemeentelijk beleid heeft geen eigen normen voor het bepalen van de verkeersgeneratie. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie wordt gebruik gemaakt van CROW kencijfers[3]. CROW maakt onderscheid in stedelijkheidsgraad en locatie. Conform de ligging van de locatie en de stedelijkheidsgraad van Haarlem wordt aansluiting gezocht bij CROW categorie 'zeer sterk stedelijk gebied' en locatie 'schil centrum'.

CROW hanteert bandbreedtes bij de kencijfers met een minimum en een maximum waarde. Voor deze studie is uitgegaan van het gemiddelde van de bandbreedte. Op dit moment is geen aanleiding hiervan af te wijken.

[3] CROW publicatie 381: Toekomstbestendig parkeren – Van parkeerkencijfers naar parkeernormen

Op dit moment bestaat nog geen inzicht in welke woningen binnen het koop- en welke binnen het huursegment worden gerealiseerd. Bij het bepalen van de verkeersgeneratie is als uitgangspunt gehanteerd dat de middeldure en de woningen binnen het koopsegment worden gerealiseerd (worst-case). Voor de dure woningen wordt uitgegaan dat deze als grondgebonden woningen worden gerealiseerd. Voor de middeldure woningen wordt uitgegaan van appartementen.

Voor de woonfuncties is conform CROW een omrekenfactor van 1,11 gehanteerd voor omrekening van de verkeersgeneratiecijfers van week- naar werkdagen. In tabel 3.2 zijn de te hanteren kencijfers voor het bepalen van de verkeersgeneratie van de ontwikkeling weergegeven.

programma	functie CROW	kencijfer weekdag	kencijfer werkdag	eenheid
sociale huur	huur, appartement , midden/goedkoop (incl. sociale huur)	2,2	2,44	woning
woningen middelduur	koop, appartement, midden	5,1	5,66	woning
woningen duur	koop, huis, tussen/hoek	5,8	6,44	woning

Tabel 3.2 – Kencijfers verkeersgeneratie

3.2 Verkeersgeneratie

Op basis van het functieprogramma en de kencijfers voor verkeersgeneratie is de toekomstige verkeersgeneratie van de ontwikkeling bepaald. In tabel 3.3 is de verkeersgeneratie voor de toekomstige situatie berekend. Uit de tabel blijkt dat de locatie in de toekomstige situatie circa 300 motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal genereert. De werkelijke verkeersgeneratie ligt iets lager daar in de berekeningen geen correctie van de generatiecijfers heeft plaatsgevonden op basis van de afwijkende parkeernorm voor de kleinste woningen.

programma	functie CROW	kencijfer werkdag	eenheid	aantal	verkeersgeneratie werkdag (mvt/etmaal)
sociale huur	huur, appartement , midden/goedkoop (incl. sociale huur)	2,44	woning	18	43,9
woningen middelduur	koop, appartement, midden	5,66	woning	24	135,8
woningen duur	koop, huis, tussen/hoek	6,44	woning	18	115,9
				totaal	295,6

Tabel 3.3 – Berekening verkeersgeneratie toekomstige situatie

Verkeersgeneratie naar dagdeel

Op basis van de berekende verkeersgeneratie voor de toekomstige situatie is een vertaling gemaakt naar verkeersgeneratie per dagdeel. Hiervoor zijn kencijfers van CROW[4] over de

[4] CROW publicatie 256: Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden

verdeling van verkeersgeneratiecijfers gebruikt. CROW maakt voor de woonfuncties onderscheid naar woonmilieu. Voor de locatie van de ontwikkeling is woonmilieu typering 'Centrum – stedelijk met hoge dichtheid' gehanteerd.
Op werkdagen kent de locatie twee verkeerskundig maatgevende momenten: de ochtend- en de avondspits. Het patroon van aankomende en vertrekkende voertuigen verschilt op die momenten. Aan de hand van CROW is de berekende verkeersgeneratie vertaald naar aankomende en vertrekkende motorvoertuigbewegingen voor de beide spitsperioden. In tabel 3.3 is de verdeling van het verkeer tijdens de spitsperioden weergegeven.

periode		aandeel verkeersgeneratie
etmaal		100%
ochtendspits		9,0%
	aankomend	*11,0%**
	vertrekkend	*89,0%**
avondspits		7,0%
	aankomend	*64,0%**
	vertrekkend	*36,0%**

*: berekend over de totale verkeersgeneratie gedurende de betreffende spitsperiode
Tabel 3.3 – Verdeling verkeersgeneratie per periode

Op basis van de berekende verkeersgeneratie, het functieprogramma en kencijfers conform CROW publicatie 256 is de verdeling van de verkeersgeneratie per dagdeel gemaakt voor de huidige en de toekomstige situatie. Voor de verdeling van de verkeersgeneratie naar dagdeel is voor de generatiecijfers van de ontwikkeling eenzelfde verdeling toegepast op basis van de CROW uitgagspunten. De resultaten van de verkeersgeneratie per dagdeel zijn weergegeven in tabel 3.4.

Uit de tabel blijkt dat in de ochtendspits circa 27 motorvoertuigbewegingen in het drukste uur worden gegenereerd. In de avondspits genereert de ontwikkeling op het drukste uur circa 21 motorvoertuigbewegingen.

periode		verkeersgeneratie (mvt)
etmaal		300
ochtendspits		27
	aankomend	3
	vertrekkend	24
avondspits		21
	aankomend	13
	vertrekkend	8

Tabel 3.4 – Verkeersgeneratie naar dagdeel

3.3 Verkeerseffect

Uit de berekeningen blikt dat de ontwikkeling tijdens een werkdagetmaal circa 300 motorvoertuigbewegingen genereerd. In de ochtendspits circa 27 en in de avondspits circa 21 motorvoertuigbewegingen tijdens het drukste uur. Verkeerskundig zijn dit lage intensiteiten. Op het maatgevende moment in het drukste uur komt dit neer op circa één motorvoertuigbeweging per 1,5 tot 2 minuten in het drukste uur.

De ontwikkeling krijgt twee ontsluitingen op de Oostvest; een voor de ontsluiting van het parkeren op maaiveld voor de sociale huurwoningen en een voor de ontsluiting van de parkeergarage. In tabel 3.5 is de verkeersgeneratie per ontsluiting weergegeven. De verkeersgeneratie voor de sociale huurwoningen bedraagt in het drukste uur circa 4 motorvoertuigbewegingen. De verkeersgeneratie vanuit de parkeergarage bedraagt maximaal 23 motorvoertuigbewegingen. Het verkeerseffect van de ontwikkeling is hiermee verwaarloosbaar klein.

periode	ontsluiting maaiveld parkeren	ontsluiting parkeergarage
etmaal	44	252
ochtendspits	4	23
aankomend	1	3
vertrekkend	3	20
avondspits	3	18
aankomend	2	12
vertrekkend	1	6

Tabel 3.5 – Verkeersgeneratie naar dagdeel per ontsluiting

Op dit moment zijn geen recente telcijfers voor de Oostvest beschikbaar. Op basis van de berekende lage verkeersgeneratie wordt verwacht dat de ontwikkeling niet leidt tot knelpunten met betrekking tot de verkeersafwikkeling op de omliggende kruispunten. In een eerdere studie[5] is gerekend met een worstcase functieprogramma van 80 woningen. Hieruit bleek dat ook bij de realisatie van 80 woningen het verkeerseffect op het omliggend wegennet verkeerskundig zeer beperkt is en verwacht wordt dat de ontwikkeling ook bij de realisatie van 80 woningen niet leidt tot knelpunten op het omliggend wegennet.

[5] Goudappel: Ontwikkeling Fietznfabriek Haarlem. Kenmerk: 009833.20210603.R1.03

Bijlage 6 Geluidonderzoek

Rapport

Projectnummer: 378877/51004535
Referentienummer: NL21-648800269-2113
Datum: 26-07-2021

Akoestisch onderzoek Fietsznfabriek te Haarlem

Weg- en railverkeerslawaai

Opdrachtgever:
Visser & Van Dam
Postbus 7
1850 AA HEILOO

Sweco
K.P. van der Mandelelaan 41-43
3062 MB Rotterdam
Postbus 4381
3006 AJ Rotterdam

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.

Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Gertjan Blaas
Projectleider/Adviseur Geluid

M +31 6 10 72 71 00

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek Fietsznfabriek te Haarlem
Subtitel	Weg- en railverkeerslawaai
Projectnummer	378877/**51004535**
Referentienummer	NL21-648800269-2113
Revisie	D1
Datum	26-07-2021
Auteur	Gertjan Blaas
E-mailadres	gertjan.blaas@sweco.nl
Gecontroleerd door	Pim van de Steeg
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Rob Cornelis
Paraaf goedgekeurd	

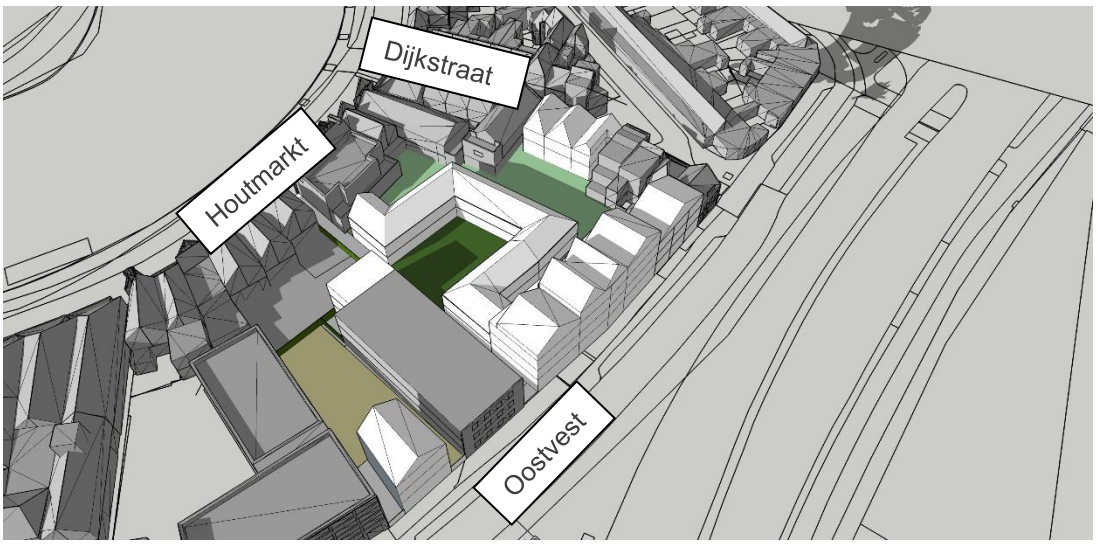
Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
2 Wettelijk kader 5
2.1 Wegverkeerslawaai 5
2.2 Railverkeerslawaai 6
2.3 Industrielawaai 6
2.4 Ontheffingsprocedure 6
2.5 Gecumuleerde geluidsbelasting 7
2.6 Hogere Waardebeleid Gemeente Haarlem 7
3 Uitgangspunten 9
3.1 Situatie 9
3.2 Wegverkeer 9
3.3 Railverkeer 10
3.4 Industrielawaai 10
3.5 Rekenmethode en modellering 11
4 Resultaten 13
4.1 Gedempte Oostersingelgracht 13
4.2 Gedempte Herensingel/Lange Herenvest 14
4.3 Amsterdamsevaart 15
4.4 Papentorenvest 15
4.5 Koudenhorn/Donkere Spaarne 16
4.6 Oostvest 17
4.7 Railverkeer 18
4.8 Industrielawaai 19
4.9 Gecumuleerde geluidsbelasting 20
5 Conclusie 22
5.1 Wegverkeerslawaai 22
5.2 Railverkeerslawaai 22
5.3 Industrielawaai 22
5.4 Aan te vragen hogere waarden 22

Bijlage 1 Invoergegevens
Bijlage 2 Rekenresultaten wegverkeer
Bijlage 3 Rekenresultaten railverkeer
Bijlage 4 Rekenresultaten industrielawaai

1 Inleiding

In opdracht van Visser & Van Dam heeft Sweco Nederland B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de locatie Fietsznfabriek aan de Oostvest te Haarlem (zie figuur 1-1). Het betreft de ontwikkeling van woningen. Het plan betreft wooncomplexen van 3 tot 5 bouwlagen langs de Oostvest en de Dijkstraat en op het middenterrein. In figuur 1-1 is een indicatieve invulling van het plan weergegeven.



Figuur 1-1 Indicatie planinvulling

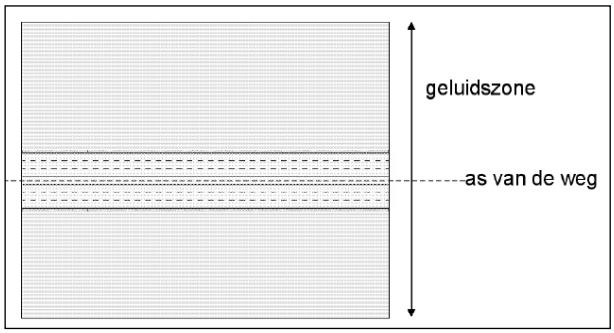
Om de realisatie van dit plan mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. Sweco Nederland B.V. is gevraagd een akoestisch onderzoek uit te voeren, waarbij de geluidsbelasting van omliggende wegen, het spoor en industrieterrein Waarderpolder binnen het plangebied inzichtelijk gemaakt wordt. Dit rapport beschrijft dit akoestisch onderzoek en dient als bijlage bij het bestemmingsplan en als basis voor een aanvraag van hogere waarden Wet geluidhinder.

2 Wettelijk kader

2.1 Wegverkeerslawaai

De Wet geluidhinder stelt dat alle wegen zoneplichtig zijn, met uitzondering van woonerven en wegen die zijn opgenomen in een 30 km-zone. Iedere zoneplichtige weg heeft volgens artikel 74 Wet geluidhinder (Wgh), afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied, een onderzoekzone. De zonebreedte wordt gerekend vanaf de kant van de weg, zie Figuur 2-1, waarbij op- en afritten worden meegerekend. De zonebreedtes zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Volgens de huidige wetgeving geldt geen zone voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. Hierdoor is het geluid van deze wegen uitgesloten van de verplichte toetsing aan de wettelijke grenswaarden.
In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden deze wegen wel in beschouwing genomen.



Figuur 2-1 De onderzoekzone langs een weg

Tabel 2-1 Onderzoekzones langs wegen

Aantal rijstroken	Onderzoekzone	
	Binnenstedelijk gebied	**Buitenstedelijk gebied**
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

Voor woningen gelegen binnen een zone is in de Wet geluidhinder vanwege de weg een ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel bepaald van 48 dB (L_{den}). Op de gevels van andere geluidsgevoelige gebouwen worden bij algemene maatregel van bestuur waarden vastgesteld voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege een weg.

In tabel 2-2 zijn de grenswaarden van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel van de woningen gegeven.

Tabel 2-2 Grenswaarden geluidsbelasting

Normering	Grenswaarde
Ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting	48 dB (art. 82.1)
Maximale ontheffing (buitenstedelijk)	53 dB (art. 83.1)
Maximale ontheffing (stedelijk)	63 dB (art. 83.2)

Het college van burgemeester en wethouders (B&W) kan onder voorwaarden een hogere geluidsbelasting op de gevel toelaten. In dit geval tot maximaal 63 dB omdat het plangebied binnen de bebouwde kom ligt.

Voordat getoetst wordt aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, dient eerst een aftrek te worden toegepast op de berekende geluidsbelasting conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De hoogte van deze aftrek wordt bepaald conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Voor wegen waar de representatieve snelheid lager is dan 70 km/uur wordt een aftrek toegepast van 5 dB. Dit is van toepassing voor alle wegen in dit onderzoek.

Bij overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting dienen in eerste instantie mogelijke (aanvullende) geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht. In de wet wordt een voorkeur uitgesproken voor de volgorde waarin de haalbaarheid van de diverse categorieën maatregelen onderzocht moet worden. Deze volgorde is:

1. Bronmaatregelen (bijvoorbeeld stiller wegdek, lagere intensiteit, wijziging vormgeving).
2. Overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen/wallen/afstand tussen weg en bebouwing vergroten).
3. Maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie). Toepassing van deze maatregel is alleen mogelijk indien via een ontheffingsverzoek aan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt vastgesteld.

2.2 Railverkeerslawaai

De breedte van de wettelijke geluidszone is afhankelijk van het vastgestelde geluidsproductieplafond. De bepaling van de wettelijke zone staat beschreven in het Besluit geluidhinder artikel 1.4 en 1.4a.

In de Wet geluidhinder wordt onderscheid gemaakt in nieuwe en bestaande situaties. Dit onderzoek heeft betrekking op het regime ‘nieuwe situatie’ langs een bestaande spoorweg. De betreffende grenswaarden zijn opgenomen in het Besluit geluidhinder.
Per 1 juli 2012 wordt de geluidsbelasting ten gevolge van railverkeerslawaai ontleend aan het geluidproductieplafond, zoals is opgenomen in het Geluidregister voor hoofdspoorwegen.

Bij de toetsing dient van de geluidsbelasting aan de normen van de Wet geluidhinder te worden uitgegaan van de maximaal toelaatbare geluidsbelasting. Indien deze grenswaarde niet wordt overschreden, zijn verdere geluidsprocedures niet nodig. Bij overschrijding van de maximale toelaatbare geluidsbelasting van 55 dB (L_{den}) dienen in eerste instantie mogelijke maatregelen worden onderzocht. Indien maatregelen onvoldoende doeltreffend blijken te zijn, kan een hogere waarde verleend worden tot 68 dB (L_{den}).

2.3 Industrielawaai

Er valt onderscheid te maken tussen gezoneerde en niet-gezoneerde industrieterreinen. Of een terrein een zone krijgt toegewezen, wordt geregeld in de Wet geluidhinder en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht [Besluit omgevingsrecht (Bor)] en is afhankelijk van welk type inrichtingen zich kunnen vestigen op het terrein.

Indien er sprake is van een gezoneerd terrein, geldt conform de Wet geluidhinder een zone waarbuiten de geluidsbelasting vanwege dat terrein de waarde van 50 dB(A) niet te boven mag gaan. Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, bedoeld in artikel 44 (Wgh), kan een hogere waarde worden vastgesteld dan in artikel 44 (Wgh) wordt genoemd, met dien verstande dat deze waarde voor geprojecteerde woningen 55 dB(A) en voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen 60 dB(A) niet te boven mag gaan.

2.4 Ontheffingsprocedure

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden verzocht.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting dient de procedure gevolgd te worden zoals omschreven is in het 'Besluit geluidhinder' (Bgh). Eén van de aspecten hierbij is een ter visielegging van de akoestische rapportage.

Gekoppeld aan een hogere grenswaarde is toetsing van de gevelwering vereist in verband met het maximale binnenniveau. Het binnenniveau in verblijfsgebieden van geluidsgevoelige bestemmingen mag de maximale waarde van 33 dB niet overschrijden. De eventuele toetsing van dit binnenniveau is niet in dit onderzoek beschouwd en hoeft pas plaats te vinden bij de aanvraag om een bouwvergunning.

2.5 Gecumuleerde geluidsbelasting

Indien een hogere grenswaarde wordt aangevraagd, mag het bevoegd gezag vragen naar de gecumuleerde geluidsbelasting, waarbij ook andere bronnen zijn meegenomen, zoals andere wegen, railverkeer of industrie (art. 110 f Wgh).

Uitgangspunt hierbij is dat de woningen ook in de zone van deze bron gelegen zijn en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting ten gevolge van deze bronnen wordt overschreden. De Wet geluidhinder bevat echter geen toetsingskader met betrekking tot de gecumuleerde geluidsbelasting. Het is aan het bevoegd gezag om te oordelen omtrent de aanvaardbaarheid ervan in deze specifieke situatie.

Als een hogere waarde wordt toegestaan, dient te worden aangetoond dat het binnenniveau in verblijfsgebieden van geluidsgevoelige bestemmingen niet meer bedraagt dan 33 dB. Vanwege de eis in artikel 3.2 van het Bouwbesluit is de karakteristieke geluidwering voor een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied minimaal 20 dB. Daarom zijn gecumuleerde geluidsniveaus op de gevel van (33+20=) 53 dB of lager te accepteren zonder extra bouwkundige voorzieningen.

2.6 Hogere Waardebeleid Gemeente Haarlem

De gemeente Haarlem heeft beleid opgesteld omtrent de procedure voor het aanvragen van hogere waarden in de zin van de Wet geluidhinder.

Een hogere waarden procedure kan alleen gestart worden als is aangetoond dat de geluidbelasting niet verlaagd kan worden tot de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting door:
1. Het treffen van bronmaatregelen.
2. Het treffen van overdrachtsmaatregelen.
3. Het vergroten van de afstand tussen de bron en de ontvanger.

Een hogere waarden procedure voor woningen kan alleen worden gestart indien tenminste aan een van de volgende criteria wordt voldaan:
1. De woningen worden gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing.
2. De gekozen bouwvorm of situering vervult een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen.
3. De woningen vullen een open plaats op tussen bestaande bebouwing.
4. Het betreft een grond- of bedrijfsgebonden woning.

Een hogere waarden procedure voor een woning kan alleen worden gestart indien deze woning tenminste een geluidsluwe zijde heeft.

Een hogere waarden procedure kan alleen gestart worden indien een verklaring is toegevoegd dat de voorgenomen maatregelen om de geluidsbelasting te verlagen worden toegepast.

Bij een geluidsbelasting groter dan 48 dB vanwege wegverkeer, 55 dB vanwege railverkeer of 50 dB(A)-etmaalwaarde vanwege industrielawaai, moet een woning ten minste één geluidsluwe zijde hebben. De buitenruimte(n) die als buitengebruiksruimte(n) word(en)t gebruikt moet(en) aan de geluidsluwe zijde zijn gesitueerd.

Bij een geluidsbelasting groter dan 53 dB vanwege wegverkeer, 58 dB vanwege railverkeer of 55 dB(A)-etmaalwaarde vanwege industrielawaai, gelden de volgende woningindelingseisen:
1. Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde liggen.
2. Ten minste één slaapkamer moet aan de geluidsluwe zijde liggen.

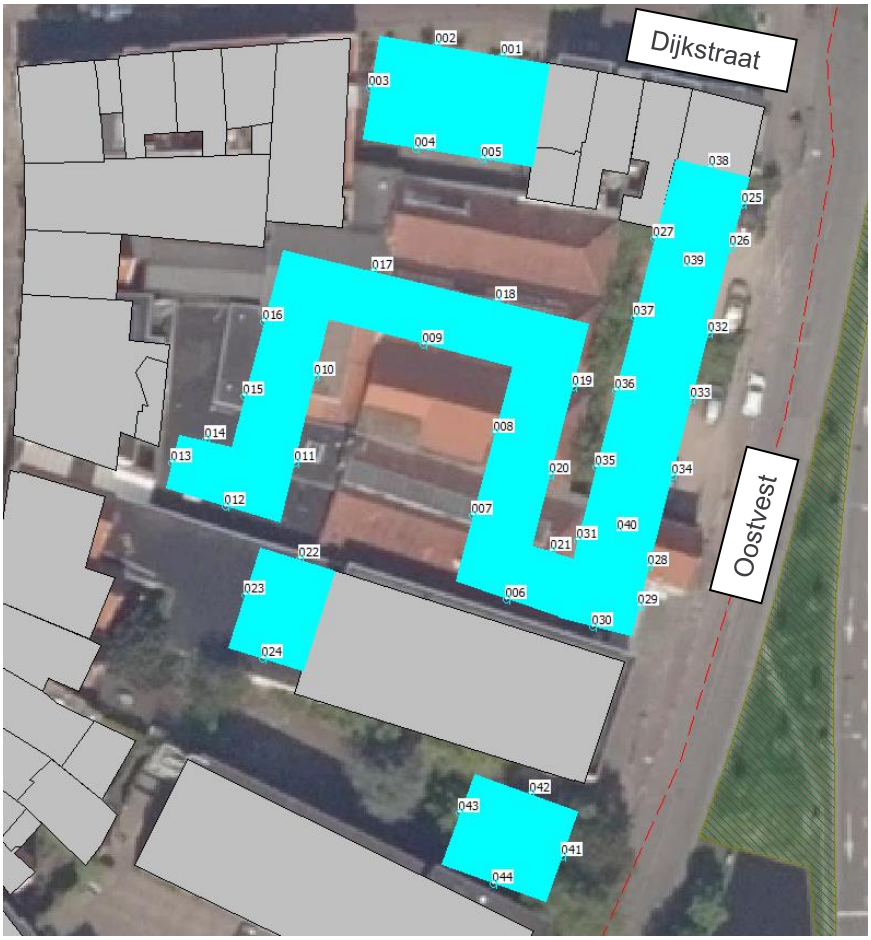
Bij cumulatie wordt het gecumuleerde geluidsniveau berekend volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006, bijlage 1, hoofdstuk 2: ‘rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting’.

Bij cumulatie wordt de vereiste gevelisolatie (= karakteristieke geluidwering volgens Bouwbesluit) berekend met gecumuleerde geluidniveaus. Van deze vereiste gevelisolatie kan zonodig gemotiveerd worden afgeweken.

3 Uitgangspunten

3.1 Situatie

De plansituatie en de voor dit onderzoek gebruikte nummering van de gemodelleerde toetspunten is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 3-1 Naamgeving van de toetspunten

3.2 Wegverkeer

In de directe omgeving van het plangebied liggen de zoneplichtige wegen Gedempte Oostersingelgracht, Gedempte Herensingel/Lange Herenvest, Amsterdamsevaart, Papentorenvest en de Koudenhorn/Donkere Spaarne. De wettelijke maximum rijsnelheid op deze wegen is 50 km/uur. Deze wegen hebben een wettelijke geluidzone van 200 meter die geheel of gedeeltelijk over het plangebied valt.

In de nabijheid van het plangebied zijn tevens de Oostvest, Dijkstraat, Houtmarkt en Koralensteeg gelegen. Dit zijn wegen met een wettelijke maximum snelheid van 30 km/uur. De intensiteiten op de Dijkstraat, Houtmarkt en Koralensteeg zijn erg laag, daarom zijn deze wegen van ondergeschikt belang en niet verder onderzocht, de Oostvest is wel onderzocht vanwege de hogere verkeersintensiteiten op die weg.

De verkeerscijfers zijn door de gemeente Haarlem aangeleverd voor het toetsjaar 2031. Volgens de Wet geluidhinder moet namelijk de situatie in het planjaar tien jaar na wijziging van het bestemmingsplan worden getoetst. In dit geval is gekozen voor het hanteren van de verkeersgegevens voor het toetsingsjaar 2031. In tabel 3-1 zijn de gehanteerde rijsnelheden, wegdektypen en etmaalintensiteiten per wegvak gegeven. In bijlage 1 is een figuur opgenomen met de wegvaknummering.

Tabel 3-1 Weekdaggemiddelde etmaalintensteiten van het reguliere wegverkeer voor het toetsjaar 2031

Nr.	Weg	Wegvak	Rijsnelheid [km/u]	Wegdektype	Intensiteiten 2031
001	Gedempte Oostersingelgracht	Oudeweg – Papentorenvest	50	SMA 0/5	14.940
002	Gedempte Oostersingelgracht	Papentorenvest – Amsterdamsevaart	50	SMA 0/5	14.940
003	Gedempte Herensingel/Lange Herenvest	Gedempte Herensingel tussen Amsterdamsevaart – Amsterdamse Poort	50	SMA 0/5	14.940
004	Gedempte Herensingel/Lange Herenvest	Lange Herenvest tussen Amsterdamse Poort - Antoniestraat	50	SMA 0/5	12.870
005	Amsterdamsevaart	Gedempte Oostersingelgracht – Nagtzaamstraat	50	Referentie-wegdek (DAB)	12.600
006	Papentorenvest	Gedempte Oostersingelgracht – Harmenjansweg	50	DAB	3.870
007	Papentorenvest	Catharijnebrug tussen Harmenjansweg – Koudenhorn	50	DAB	3.690
008	Koudenhorn/Donkere Spaarne	Zakstraat – Catharijnebrug	50	DAB	4.050
009	Koudenhorn/Donkere Spaarne	Catharijnebrug – Bakenessergracht	50	DAB	3.420
010	Oostvest	Amsterdamse Poort - Papentorenvest	30	DAB	90

3.3 Railverkeer

Voor de invoer van het railverkeer is gebruik gemaakt van het landelijk geluidregister voor hoofdspoorwegen gedownload op 29 juni 2021. De baanvakken tussen station Spaarnwoude en de splitsing van het spoor ten westen van station Haarlem zijn in de berekening meegenomen.

3.4 Industrielawaai

Het industrieterrein Waarderpolder is gezoneerd conform de Wet geluidhinder. Dit houdt in dat de grenswaarden gelden zoals genoemd in paragraaf 2.2. De zonegrenzen, zoals vastgesteld in het vigerende bestemmingsplan zijn weergegeven in figuur 3-2. Op de zone mag de geluidsbelasting ten gevolge van alle bedrijven op het industrieterrein gezamenlijk niet hoger zijn dan 50 dB(A) etmaalwaarde.
Het bouwplan is gelegen binnen de geluidszone ten gevolge van dit industrieterrein. Door de Gemeente Haarlem zijn de berekeningen uitgevoerd met het zonemodel van industrieterrein Waarderpolder. De resultaten van deze berekening zijn in deze rapportage overgenomen.



Figuur 3-2 Ligging van het plangebied met daarbij de vastgestelde geluidzone

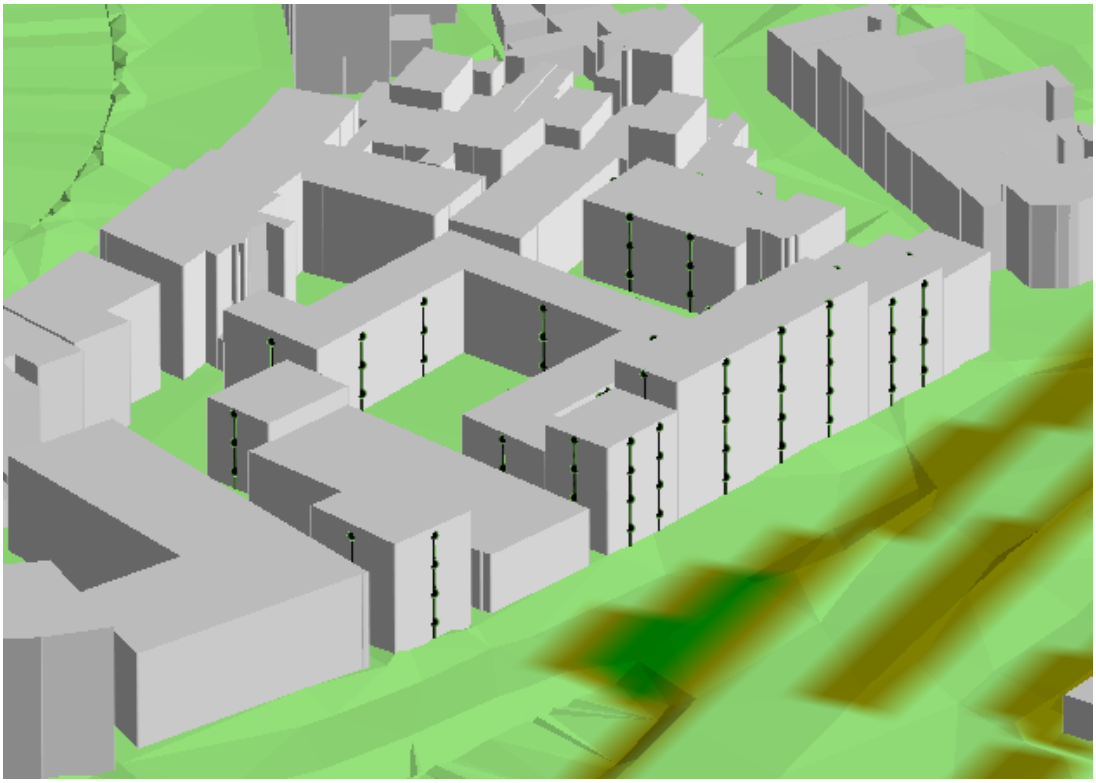
3.5 Rekenmethode en modellering

De geluidsbelasting van weg- en railverkeer is berekend conform de Standaard Rekenmethode II uit de bijlage 3 en 4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is gebruik gemaakt van het computermodel Geomilieu (versie 2020.2).

In het model is de aanwezige bebouwing en zijn de wegen ingevoerd. De gebouwgegevens (x,y,z-coördinaten) van de bestaande bebouwing zijn afkomstig uit de basis registratie gebouwen (BAG3D) van 15 juli 2015 en zijn daar waar dat relevant is aangevuld of aangepast door middel van een digitale veldinventarisatie in StreetSmart (Cyclomedia). Op de gevels van de nieuwe appartementen zijn waarneempunten gelegd. Deze zijn gelegd op 1,5 m boven het vloerniveau van de betreffende verdiepingen, in dit geval:

- 1,5 meter op de begane grond;
- 4,5 meter op de eerste verdieping;
- 7,5 meter op de tweede verdieping;
- +3,0 meter per extra verdieping.

In het programma is gerekend met een standaard bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard). Afwijkingen hiervan zijn door middel van bodemgebieden gedefinieerd. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de plantsoenen en bermen (bodemfactor 1,0 - akoestisch zacht). En het ballastbed onder het spoor (bodemfactor 1,0, conform het rekenvoorschrift). De modelgegevens zijn terug te vinden in bijlage 1. De 3D-visualisatie van het model is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 3-3 3D-visualisatie van het rekenmodel

4 Resultaten

4.1 Gedempte Oostersingelgracht

De geluidsbelasting op de gevels van de geplande woningen door het verkeer over de Gedempte Oostersingelgracht bedraagt ten hoogste 57 dB inclusief aftrek conform artikel 3.4 uit het RMG 2012. In figuur 4-1 is de berekende geluidsbelasting op de gevels weergegeven. In bijlage 2 is de geluidsbelasting ter plaatse van alle toetspunten gegeven in tabelvorm. De optredende geluidsbelastingen overschrijden de ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder ter plaatse van de gevels aan de Oostvest en de zijgevels. Hierom dienen aanvullende maatregelen voor deze weg te worden onderzocht. De hoogst berekende waarde is lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.



Afbeelding 4-1 Geluidsbelasting in dB, door verkeer op de Gedempte Oostersingelgracht inclusief correctie (hoogte 1,5m/4,5m/7,5m/10,5m/13,5m)

Maatregelenonderzoek

Geluidsreducerende wegdekverharding

Op de Gedempte Oostersingelgracht is reeds een stiller wegdektype aanwezig, namelijk SMA-NL0/5. Een nog stiller wegdek zorgt voor slechts een beperkte reductie. Tevens geldt dat een stillere deklaag te snel slijt vanwege remmend, optrekkend en afslaand (wringend) verkeer op de aanwezige kruisingen waardoor deze hier niet aangelegd kan worden.

Schermen
Een overdrachtsmaatregel in de vorm van een geluidsscherm is geen reële optie. Vanwege de gebouwhoogte is een zeer hoog scherm nodig om voldoende reductie te leveren op de hogere woonlagen. Een dergelijk hoog scherm past niet in het straatbeeld en is daarom niet gewenst vanuit stedenbouwkundig oogpunt.

4.2 Gedempte Herensingel/Lange Herenvest

De geluidsbelasting op de gevels van de geplande woningen door het verkeer over de Gedempte Herensingel/Lange Herenvest bedraagt ten hoogste 46 dB inclusief aftrek conform artikel 3.4 uit het RMG 2012. In figuur 4-2 is de berekende geluidsbelasting op de gevels weergegeven. In bijlage 2 is de geluidsbelasting ter plaatse van alle toetspunten gegeven in tabelvorm. De optredende geluidsbelasting overschrijdt de ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder niet. Daarom is er geen aanvullend onderzoek nodig voor deze weg.



Afbeelding 4-2 Geluidsbelasting in dB, door verkeer op de Gedempte Herensingel/Lange Herenvest inclusief correctie (hoogte 1,5m/4,5m/7,5m/10,5m/13,5m)

4.3 Amsterdamsevaart

De geluidsbelasting op de gevels van de geplande woningen door het verkeer over de Amsterdamsevaart bedraagt ten hoogste 46 dB inclusief aftrek conform artikel 3.4 uit het RMG 2012. In figuur 4-3 is de berekende geluidsbelasting op de gevels weergegeven. In bijlage 2 is de geluidsbelasting ter plaatse van alle toetspunten gegeven in tabelvorm. De optredende geluidsbelasting overschrijdt de ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder niet. Daarom is er geen aanvullend onderzoek nodig voor deze weg.



Afbeelding 4-3 Geluidsbelasting in dB, door verkeer op de Amsterdamsevaart inclusief correctie (hoogte 1,5m/4,5m/7,5m/10,5m/13,5m)

4.4 Papentorenvest

De geluidsbelasting op de gevels van de geplande woningen bedraagt door het verkeer over de Papentorenvest ten hoogste 38 dB inclusief aftrek conform artikel 3.4 uit het RMG 2012. In figuur 4-4 is de berekende geluidsbelasting op de gevels weergegeven. In bijlage 2 is de geluidsbelasting ter plaatse van alle toetspunten gegeven in tabelvorm. De optredende geluidsbelasting overschrijdt de ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder niet. Daarom is er geen aanvullend onderzoek nodig voor deze weg.



Afbeelding 4-4 Geluidsbelasting in dB, door verkeer op de Papentorenvest inclusief correctie (hoogte 1,5m/4,5m/7,5m/10,5m/13,5m)

4.5 Koudenhorn/Donkere Spaarne

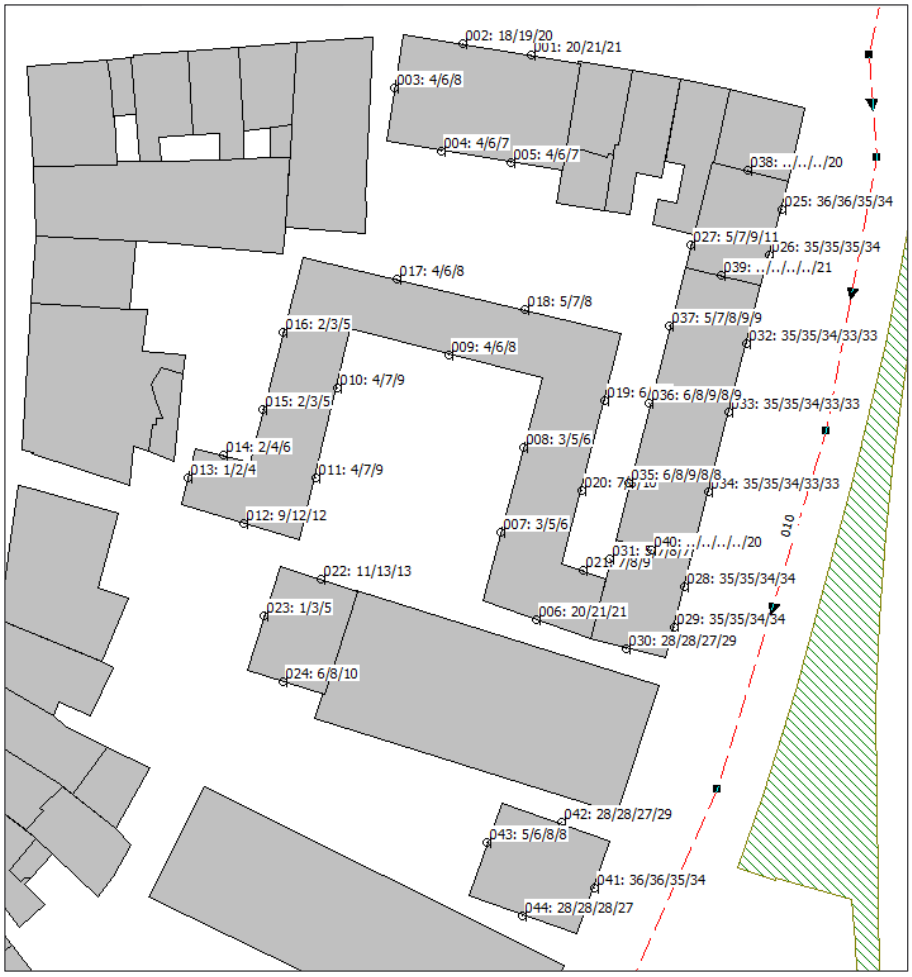
De geluidsbelasting op de gevels van de geplande woningen bedraagt door het verkeer over de Koudenhorn/Donkere Spaarne ten hoogste 37 dB inclusief aftrek conform artikel 3.4 uit het RMG 2012. In figuur 4-5 is de berekende geluidsbelasting op de gevels weergegeven. In bijlage 2 is de geluidsbelasting ter plaatse van alle toetspunten gegeven in tabelvorm. De optredende geluidsbelasting overschrijdt de ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder niet. Daarom is er geen aanvullend onderzoek nodig voor deze weg.



Afbeelding 4-5 Geluidsbelasting in dB, door verkeer op de Koudenhorn/Donkere Spaarne inclusief correctie (hoogte 1,5m/4,5m/7,5m/10,5m/13,5m)

4.6 Oostvest

De geluidsbelasting op de gevels van de geplande woningen bedraagt door het verkeer over de Oostvest ten hoogste 36 dB inclusief aftrek conform artikel 3.4 uit het RMG 2012. In figuur 4-6 is de berekende geluidsbelasting op de gevels weergegeven. In bijlage 2 is de geluidsbelasting ter plaatse van alle toetspunten gegeven in tabelvorm. De optredende geluidsbelasting overschrijdt de ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder niet. Daarom is er geen aanvullend onderzoek nodig voor deze weg.



Afbeelding 4-6 Geluidsbelasting in dB, door verkeer op de Oostvest inclusief correctie (hoogte 1,5m/4,5m/7,5m/10,5m/13,5m)

4.7 Railverkeer

De berekende geluidsbelasting ter plaatse van de geplande woningen ten gevolge van railverkeer bedraagt ten hoogste 50 dB. In figuur 4-7 is de berekende geluidsbelasting op de gevels weergegeven. In bijlage 3 is de geluidsbelasting ter plaatse van alle toetspunten gegeven in tabelvorm. De ten hoogste toelaatbare waarde van 55 dB uit de Wet geluidhinder wordt niet overschreden. Daarom is er geen aanvullend onderzoek nodig.

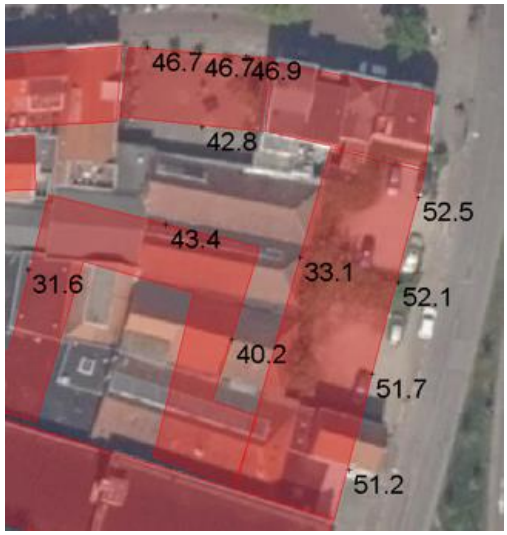


Afbeelding 4-7 Geluidsbelasting in dB, vanwege railverkeer

4.8 Industrielawaai

De geluidsbelasting op de gevels van de geplande woningen bedraagt ten gevolge van het industrieterrein Waarderpolder ten hoogste 52 dB(A) etmaalwaarde. In figuur 4-8 is de berekende geluidsbelasting op de gevels weergegeven. In bijlage 2 is de geluidsbelasting ter plaatse van alle toetspunten gegeven in tabelvorm. De optredende geluidsbelasting overschrijdt de ten hoogste toelaatbare waarde van 50 dB(A) ter plaatse van de gevels aan de Oostvest. Hierom dienen aanvullende maatregelen te worden onderzocht. De waarde is lager dan de maximale ontheffingswaarde van 55 dB.





Afbeelding 4-8 Geluidbelasting in dB(A) etmaalwaarde per waarneemhoogte, 4 woonlagen. Hoogste waarde per waarneempunt.

Maatregelenonderzoek

Bronmaatregelen

De geluidsbelasting ten gevolge van het industrieterrein Waarderpolder is een samenstelling van meerdere bedrijven met veel verschillende bronnen. Een bronmaatregel die voldoende reductie realiseert is daarom niet eenvoudig toe te passen.

Schermen

Een overdrachtsmaatregel in de vorm van een geluidsscherm is geen reële optie. Vanwege de gebouwhoogte is een zeer hoog scherm nodig om voldoende reductie te leveren op de hogere woonlagen. Ook is het bedrijventerrein een uitgestrekte gebied met veel verschillende bronnen, waardoor een grote schermlengte nodig is. Een scherm van deze afmetingen past niet in het straatbeeld en is daarom niet gewenst vanuit stedenbouwkundig oogpunt.

4.9 Gecumuleerde geluidsbelasting

Omdat de ten hoogst toelaatbare waarde van 48 dB ten gevolge van de Gedempte Oostersingelgracht en 50 dB(A) ten gevolge van industrieterrein Waarderpolder worden overschreden is de gecumuleerde geluidsbelasting bepaald op de gevels waar voor beide bronnen de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden, Dat betreft alleen de gevel aan de Oostvest op de rekenhoogtes 7,5, 10,5 en 13,5 meter.

De gecumuleerde geluidsbelasting is weergegeven in tabel 4-1 (hoogste waarde per gevel exclusief aftrek conform artikel 3.4 uit het RMG 2012). Volgens de rekenmethode is op de geluidsbelasting door industrielawaai een correctie uitgevoerd (correctie industrie L = 1,00 * L_{den} + 1,00).

De hoogst optredende waarde is 63 dB, deze waarde is te vinden op de oostgevel met als voornaamste bron het wegverkeer op de Gedempte Oostersingelgracht.
Over het algemeen is het aandeel industrielawaai van ondergeschikt belang.

Tabel 4-1 Hoogste gecumuleerde geluidsbelasting dB(L_{den})

Naam	Omschrijving	Hoogte	$L_{den(weg)}$	$L_{etm(industrie)}$	L_{Cum}
025	Oostgevel	7,5	62	52	63
025	Oostgevel	10,5	61	52	62
032	Oostgevel	13,5	61	53	62

5 Conclusie

In opdracht van Visser & Van Dam heeft Sweco Nederland B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de locatie Fietsznfabriek aan de Oostvest te Haarlem (zie figuur 1-1). Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Gedempte Oostersingelgracht, Gedempte Herensingel/Lange Herenvest, Amsterdamsevaart, Papentorenvest, Koudenhorn/Donkere Spaarne, het spoortracé en industrieterrein Waarderpolder. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de Oostvest, Dijkstraat, Houtmarkt en Koralensteeg. De geluidsbelasting op de gevels van de geplande appartementen van weg- en railverkeer en industrie zijn in dit rapport inzichtelijk gemaakt.

5.1 Wegverkeerslawaai

De intensiteiten op de Dijkstraat, Houtmarkt en Koralensteeg zijn erg laag, daarom zijn deze wegen van ondergeschikt belang en niet verder onderzocht.
De geluidsbelasting ten gevolge van verkeer over de Gedempte Oostersingelgracht veroorzaakt een overschrijding van de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De hoogst berekende waarde is 57 dB. Deze waarde is inclusief correctie art. 3.4 uit het RMG 2012. Deze waarde is niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Maatregelen om de geluidsbelasting terug te brengen tot onder de 48 dB stuiten op bezwaren van technische en stedenbouwkundige aard.

De geluidsbelasting ten gevolge van verkeer over de Gedempte Herensingel/Lange Herenvest, Amsterdamsevaart, Papentorenvest, Koudenhorn/Donkere Spaarne en de Oostvest veroorzaakt geen overschrijding van de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. Daarom is er geen aanvullend onderzoek nodig voor deze wegen.

5.2 Railverkeerslawaai

De berekende geluidsbelasting ter plaatse van de woningen ten gevolge van railverkeer bedraagt ten hoogste 50 dB. De ten hoogste toelaatbare waarde van 55 dB uit de Wet geluidhinder wordt niet overschreden. Daarom is er geen aanvullend onderzoek nodig.

5.3 Industrielawaai

De geluidsbelasting ten gevolge van het industrieterrein Waarderpolder veroorzaakt een overschrijding van de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 50 dB(A). De hoogst berekende waarde is 52 dB(A). Deze waarde is niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A). Maatregelen om de geluidsbelasting terug te brengen tot onder de 50 dB(A) stuiten op bezwaren van technische en stedenbouwkundige aard.

5.4 Aan te vragen hogere waarden

Ten gevolge van het wegverkeer op de Gedempte Oostersingelgracht en industrieterrein Waarderpolder wordt de ten hoogst toelaatbare waarde overschreden. In tabel 5-1 zijn de aan te vragen hogere waarden opgenomen inclusief de gecumuleerde geluidsbelasting.

Tabel 5-1 Aan te vragen hogere waarden

Omschrijving	Hoogte	Bron	Aan te vragen waarde	Gecumuleerde geluidsbelasting
Oostgevel	1,5	Gedempte Oostersingelgracht	55	N.v.t.
Oostgevel	4,5	Gedempte Oostersingelgracht	56	N.v.t.

Omschrijving	Hoogte	Bron	Aan te vragen waarde	Gecumuleerde geluidsbelasting
Oostgevel	7,5	Gedempte Oostersingelgracht	57	63
Oostgevel	10,5	Gedempte Oostersingelgracht	56	62
Oostgevel	13,5	Gedempte Oostersingelgracht	56	62
Noordgevel	10,5	Gedempte Oostersingelgracht	49	N.v.t.
Noordgevel	13,5	Gedempte Oostersingelgracht	52	N.v.t.
Zuidgevel	4,5	Gedempte Oostersingelgracht	49	N.v.t.
Zuidgevel	10,5	Gedempte Oostersingelgracht	49	N.v.t.
Zuidgevel	13,5	Gedempte Oostersingelgracht	49	N.v.t.
Oostgevel	7,5	Industrieterrein Waarderpolder	52	63
Oostgevel	10,5	Industrieterrein Waarderpolder	52	62
Oostgevel	13,5	Industrieterrein Waarderpolder	53	62

Aan de voorwaarden die zijn gesteld in hogere waardenbeleid van de gemeente Haarlem wordt voldaan:

- Het treffen van maatregelen stuit op bezwaren van technische en stedenbouwkundige aard.
- De woningen komen in de plaats van bestaande bebouwing en zorgen voor een afscherming op de nieuwe te bouwen woningen op het middenterrein en de bestaande woningen aan de Houtmarkt.
- Alle woningen hebben tenminste een geluidsluwe zijde.

Bij het nader uitwerken van de woningen en de aanvraag van de bouwvergunning moet rekening gehouden worden met de volgende zaken:

- Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde liggen.
- Tenminste een slaapkamer moet aan de geluidsluwe zijde liggen.
- Voor de gevelisolatie uitgaan van de gecumuleerde geluidsbelastingen.

Bijlage 1 Invoergegevens

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek
001	Gedempte Oostersingelgracht	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a
002	Gedempte Oostersingelgracht	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a
003	Gedempte Herensingel	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a
004	Lange Herenvest	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a
005	Amsterdamsevaart	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
006	Papentorenvest	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
007	Papentorenvest	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
008	Koudenhorn	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
009	Koudenhorn/Donkere Spaarne	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
010	Oostvest	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
001	50	--	--	--	50	50	50	--	50	50
002	50	--	--	--	50	50	50	--	50	50
003	30	--	--	--	30	30	30	--	30	30
004	50	--	--	--	50	50	50	--	50	50
005	50	--	--	--	50	50	50	--	50	50
006	50	--	--	--	50	50	50	--	50	50
007	50	--	--	--	50	50	50	--	50	50
008	50	--	--	--	50	50	50	--	50	50
009	50	--	--	--	50	50	50	--	50	50
010	30	--	--	--	30	30	30	--	30	30

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
001	50	--	50	50	50	--	14940,00	6,70	3,30	0,80
002	50	--	50	50	50	--	14940,00	6,70	3,30	0,80
003	30	--	30	30	30	--	14940,00	6,70	3,30	0,80
004	50	--	50	50	50	--	12870,00	6,80	2,80	0,90
005	50	--	50	50	50	--	12600,00	6,70	3,30	0,80
006	50	--	50	50	50	--	3870,00	6,80	3,20	0,70
007	50	--	50	50	50	--	3690,00	6,80	3,20	0,70
008	50	--	50	50	50	--	4050,00	6,80	2,80	0,90
009	50	--	50	50	50	--	3420,00	6,80	2,80	0,90
010	30	--	30	30	30	--	90,00	7,00	3,30	0,35

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)
001	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--
002	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--
003	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--
004	--	--	--	--	--	96,00	96,00	96,00	--	3,00	3,00	3,00	--
005	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--
006	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--
007	--	--	--	--	--	97,00	97,00	97,00	--	2,00	2,00	2,00	--
008	--	--	--	--	--	98,00	98,00	98,00	--	1,00	1,00	1,00	--
009	--	--	--	--	--	98,00	98,00	98,00	--	1,00	1,00	1,00	--
010	--	--	--	--	--	98,00	98,00	98,00	--	1,00	1,00	1,00	--

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
001	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	950,93	468,37	113,54	--
002	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	950,93	468,37	113,54	--
003	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	950,93	468,37	113,54	--
004	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	840,15	345,95	111,20	--
005	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	801,99	395,01	95,76	--
006	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	255,27	120,12	26,28	--
007	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	243,39	114,54	25,06	--
008	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	269,89	111,13	35,72	--
009	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	227,91	93,84	30,16	--
010	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	6,17	2,91	0,31	--

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
001	30,03	14,79	3,59	--	20,02	9,86	2,39	--	85,95	91,83
002	30,03	14,79	3,59	--	20,02	9,86	2,39	--	85,95	91,83
003	30,03	14,79	3,59	--	20,02	9,86	2,39	--	86,51	90,01
004	26,25	10,81	3,47	--	8,75	3,60	1,16	--	84,97	90,70
005	25,33	12,47	3,02	--	16,88	8,32	2,02	--	84,39	91,48
006	5,26	2,48	0,54	--	2,63	1,24	0,27	--	78,56	85,50
007	5,02	2,36	0,52	--	2,51	1,18	0,26	--	78,36	85,29
008	2,75	1,13	0,36	--	2,75	1,13	0,36	--	78,47	85,23
009	2,33	0,96	0,31	--	2,33	0,96	0,31	--	77,74	84,49
010	0,06	0,03	--	--	0,06	0,03	--	--	62,29	66,30

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
001	98,87	105,12	108,75	104,70	98,50	89,81	82,87	88,76	95,79
002	98,87	105,12	108,75	104,70	98,50	89,81	82,87	88,76	95,79
003	99,28	102,11	104,79	101,53	95,49	90,35	83,44	86,94	96,20
004	97,65	104,18	107,94	103,83	97,65	88,72	81,12	86,85	93,80
005	97,99	103,31	109,42	105,99	99,24	89,74	81,32	88,41	94,92
006	91,60	97,64	104,16	100,69	93,92	83,93	75,29	82,23	88,32
007	91,39	97,43	103,95	100,48	93,71	83,73	75,08	82,02	88,12
008	91,00	97,69	104,31	100,81	94,02	83,79	74,62	81,37	87,15
009	90,27	96,95	103,58	100,07	93,28	83,06	73,88	80,64	86,41
010	74,00	78,12	83,45	80,37	73,75	66,10	59,03	63,03	70,74

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

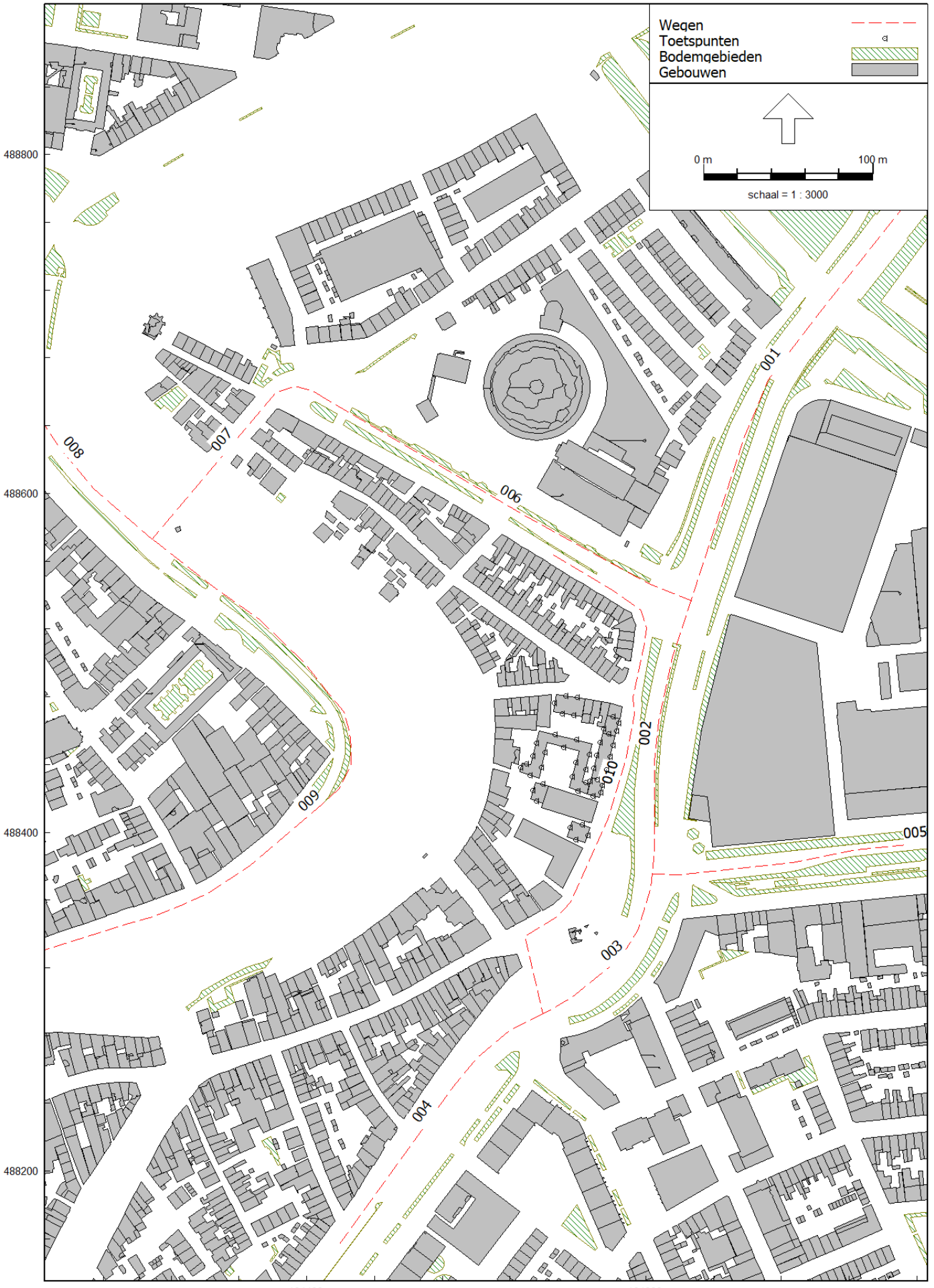
Naam	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
001	102,04	105,68	101,62	95,42	86,73	76,72	82,60	89,64	95,89
002	102,04	105,68	101,62	95,42	86,73	76,72	82,60	89,64	95,89
003	99,04	101,71	98,46	92,41	87,28	77,28	80,78	90,05	92,88
004	100,33	104,09	99,98	93,79	84,86	76,19	81,92	88,87	95,40
005	100,23	106,34	102,92	96,17	86,66	75,16	82,25	88,76	94,08
006	94,36	100,89	97,42	90,64	80,66	68,69	75,63	81,72	87,76
007	94,16	100,68	97,21	90,43	80,45	68,48	75,42	81,52	87,56
008	93,83	100,46	96,95	90,17	79,94	69,69	76,44	82,22	88,90
009	93,10	99,72	96,22	89,43	79,21	68,95	75,71	81,49	88,17
010	74,85	80,18	77,10	70,48	62,83	49,28	53,29	60,99	65,11

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k
001	99,52	95,47	89,27	80,58	--	--	--	--	--
002	99,52	95,47	89,27	80,58	--	--	--	--	--
003	95,56	92,30	86,26	81,12	--	--	--	--	--
004	99,16	95,05	88,87	79,93	--	--	--	--	--
005	100,19	96,76	90,01	80,51	--	--	--	--	--
006	94,29	90,82	84,04	74,06	--	--	--	--	--
007	94,08	90,61	83,83	73,85	--	--	--	--	--
008	95,53	92,02	85,24	75,01	--	--	--	--	--
009	94,79	91,29	84,50	74,28	--	--	--	--	--
010	70,44	67,36	60,74	53,09	--	--	--	--	--

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
001	--	--	--
002	--	--	--
003	--	--	--
004	--	--	--
005	--	--	--
006	--	--	--
007	--	--	--
008	--	--	--
009	--	--	--
010	--	--	--


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
100 m
schaal = 1 : 3000
001
002
003
004
005
006
007
008
009
010
488800
488600
488400
488200
104400
104600

Model: Railverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250
GS1348729	s:14805930	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
GS1348724	s:14805925	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
GS1348727	s:14805928	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
GS1347712	s:1034909870	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
GS1348730	s:14805932	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
GS1348725	s:14805926	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
GS1349013	s:2100000449	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
GS1347711	s:1034909869	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
GS1348728	s:14805929	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
GS1349012	s:2100000448	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
GS1348726	s:14805927	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
GS1348723	s:14805924	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
PE1351465	p:1043951075	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
PE1351462	p:1043951072	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
PE1351460	p:1043951070	1,00	4,70	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
PE1351469	p:1043951079	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
PE1351468	p:1043951078	1,00	4,65	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
PE1351461	p:1043951071	1,00	4,70	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
PE1350324	p:1029929390	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
PE1351467	p:1043951077	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
PE1351463	p:1043951073	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
PE1350323	p:1029929389	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
PE1351464	p:1043951074	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
PE1351466	p:1043951076	1,00	4,72	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00

Model: Railverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
GS1348729	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348724	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348727	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1347712	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348730	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348725	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349013	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1347711	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348728	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348726	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348723	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351465	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351462	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351460	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351469	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351468	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351461	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1350324	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351467	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351463	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1350323	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351464	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351466	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Railverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
GS1348729	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348724	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348727	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1347712	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348730	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348725	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349013	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1347711	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348728	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349012	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348726	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348723	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351465	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351462	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351460	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351469	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351468	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351461	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1350324	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351467	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351463	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1350323	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351464	0,00	0,00	0,00	0,00
PE1351466	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001		0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
002		0,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003		0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
004		0,60	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
005		0,54	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
006		0,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
007		0,47	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
008		0,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
009		0,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
010		0,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
011		0,03	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
012		-0,01	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
013		-0,21	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
014		-0,16	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
015		-0,03	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
016		0,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
017		0,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
018		0,56	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
019		0,66	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
020		0,58	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
021		0,57	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
022		0,23	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
023		0,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
024		0,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
025		0,59	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
026		0,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
027		0,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
028		0,47	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
029		0,59	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
030		0,63	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
031		0,63	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
032		0,65	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
033		0,61	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
034		0,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
035		0,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
036		0,56	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
037		0,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
038		0,87	Relatief	--	--	--	10,50	--	--	Ja
039		0,53	Relatief	--	--	--	--	13,50	--	Ja
040		0,59	Relatief	--	--	--	--	13,50	--	Ja
041		0,84	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
042		0,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
043		0,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
044		0,51	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

Bijlage 2 Rekenresultaten wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gedempte Oostersingelgracht
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		104559,61	488479,44	1,50	44,06	40,98	34,83	44,69
001_B		104559,61	488479,44	4,50	45,59	42,51	36,36	46,22
001_C		104559,61	488479,44	7,50	46,14	43,06	36,91	46,77
002_A		104552,90	488480,52	1,50	41,77	38,70	32,54	42,41
002_B		104552,90	488480,52	4,50	44,02	40,95	34,79	44,66
002_C		104552,90	488480,52	7,50	44,76	41,69	35,53	45,40
003_A		104546,21	488476,19	1,50	28,83	25,76	19,60	29,47
003_B		104546,21	488476,19	4,50	31,81	28,73	22,58	32,44
003_C		104546,21	488476,19	7,50	36,55	33,48	27,32	37,19
004_A		104550,85	488470,03	1,50	28,18	25,10	18,95	28,81
004_B		104550,85	488470,03	4,50	31,27	28,20	22,04	31,91
004_C		104550,85	488470,03	7,50	33,88	30,81	24,65	34,52
005_A		104557,63	488468,93	1,50	28,18	25,10	18,95	28,81
005_B		104557,63	488468,93	4,50	31,23	28,16	22,00	31,87
005_C		104557,63	488468,93	7,50	34,17	31,09	24,94	34,80
006_A		104560,04	488424,31	1,50	40,71	37,63	31,48	41,34
006_B		104560,04	488424,31	4,50	43,24	40,16	34,01	43,87
006_C		104560,04	488424,31	7,50	44,48	41,40	35,25	45,11
007_A		104556,60	488432,84	1,50	27,45	24,37	18,22	28,08
007_B		104556,60	488432,84	4,50	30,45	27,38	21,22	31,09
007_C		104556,60	488432,84	7,50	33,33	30,26	24,10	33,97
008_A		104558,82	488441,11	1,50	27,33	24,25	18,10	27,96
008_B		104558,82	488441,11	4,50	30,56	27,49	21,33	31,20
008_C		104558,82	488441,11	7,50	34,79	31,71	25,56	35,42
009_A		104551,58	488450,17	1,50	27,42	24,34	18,19	28,05
009_B		104551,58	488450,17	4,50	30,14	27,07	20,91	30,78
009_C		104551,58	488450,17	7,50	32,90	29,82	23,67	33,53
010_A		104540,67	488446,95	1,50	27,67	24,60	18,44	28,31
010_B		104540,67	488446,95	4,50	30,92	27,85	21,69	31,56
010_C		104540,67	488446,95	7,50	34,76	31,69	25,53	35,40
011_A		104538,58	488438,15	1,50	27,80	24,72	18,57	28,43
011_B		104538,58	488438,15	4,50	31,60	28,52	22,37	32,23
011_C		104538,58	488438,15	7,50	35,40	32,32	26,17	36,03
012_A		104531,57	488433,68	1,50	32,07	28,99	22,84	32,70
012_B		104531,57	488433,68	4,50	34,87	31,80	25,64	35,51
012_C		104531,57	488433,68	7,50	37,09	34,01	27,86	37,72
013_A		104526,09	488438,16	1,50	25,61	22,53	16,38	26,24
013_B		104526,09	488438,16	4,50	27,98	24,90	18,75	28,61
013_C		104526,09	488438,16	7,50	30,85	27,77	21,62	31,48
014_A		104529,55	488440,45	1,50	26,41	23,33	17,18	27,04
014_B		104529,55	488440,45	4,50	28,39	25,32	19,16	29,03
014_C		104529,55	488440,45	7,50	32,73	29,65	23,50	33,36
015_A		104533,44	488444,89	1,50	25,57	22,50	16,34	26,21
015_B		104533,44	488444,89	4,50	27,99	24,91	18,76	28,62
015_C		104533,44	488444,89	7,50	31,60	28,52	22,37	32,23
016_A		104535,38	488452,42	1,50	24,13	21,06	14,90	24,77
016_B		104535,38	488452,42	4,50	26,11	23,04	16,88	26,75
016_C		104535,38	488452,42	7,50	28,92	25,84	19,69	29,55
017_A		104546,52	488457,57	1,50	28,55	25,48	19,32	29,19
017_B		104546,52	488457,57	4,50	32,07	29,00	22,84	32,71
017_C		104546,52	488457,57	7,50	36,74	33,67	27,51	37,38
018_A		104558,99	488454,60	1,50	30,01	26,94	20,78	30,65
018_B		104558,99	488454,60	4,50	33,22	30,14	23,99	33,85
018_C		104558,99	488454,60	7,50	37,16	34,08	27,93	37,79
019_A		104566,77	488445,75	1,50	28,77	25,69	19,54	29,40
019_B		104566,77	488445,75	4,50	30,69	27,61	21,46	31,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gedempte Oostersingelgracht
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
019_C		104566,77	488445,75	7,50	32,75	29,67	23,52	33,38
020_A		104564,50	488436,93	1,50	28,51	25,43	19,28	29,14
020_B		104564,50	488436,93	4,50	30,54	27,46	21,31	31,17
020_C		104564,50	488436,93	7,50	32,84	29,76	23,61	33,47
021_A		104564,59	488429,17	1,50	28,97	25,90	19,74	29,61
021_B		104564,59	488429,17	4,50	31,06	27,98	21,83	31,69
021_C		104564,59	488429,17	7,50	35,05	31,97	25,82	35,68
022_A		104539,07	488428,34	1,50	34,26	31,18	25,03	34,89
022_B		104539,07	488428,34	4,50	36,84	33,77	27,61	37,48
022_C		104539,07	488428,34	7,50	38,46	35,38	29,23	39,09
023_A		104533,48	488424,71	1,50	25,36	22,28	16,13	25,99
023_B		104533,48	488424,71	4,50	27,15	24,08	17,92	27,79
023_C		104533,48	488424,71	7,50	30,40	27,32	21,17	31,03
024_A		104535,33	488418,26	1,50	26,19	23,11	16,96	26,82
024_B		104535,33	488418,26	4,50	29,87	26,79	20,64	30,50
024_C		104535,33	488418,26	7,50	36,22	33,14	26,99	36,85
025_A		104583,99	488464,35	1,50	54,81	51,74	45,58	55,45
025_B		104583,99	488464,35	4,50	55,84	52,77	46,61	56,48
025_C		104583,99	488464,35	7,50	55,95	52,88	46,72	56,59
025_D		104583,99	488464,35	10,50	55,80	52,72	46,57	56,43
026_A		104582,80	488459,95	1,50	54,44	51,37	45,21	55,08
026_B		104582,80	488459,95	4,50	55,67	52,59	46,44	56,30
026_C		104582,80	488459,95	7,50	55,79	52,72	46,56	56,43
026_D		104582,80	488459,95	10,50	55,63	52,55	46,40	56,26
027_A		104575,05	488460,91	1,50	28,96	25,88	19,73	29,59
027_B		104575,05	488460,91	4,50	30,91	27,83	21,68	31,54
027_C		104575,05	488460,91	7,50	36,32	33,25	27,09	36,96
027_D		104575,05	488460,91	10,50	40,11	37,03	30,88	40,74
028_A		104574,50	488427,58	1,50	52,42	49,35	43,19	53,06
028_B		104574,50	488427,58	4,50	54,07	50,99	44,84	54,70
028_C		104574,50	488427,58	7,50	54,23	51,15	45,00	54,86
028_D		104574,50	488427,58	10,50	54,14	51,07	44,91	54,78
029_A		104573,48	488423,56	1,50	52,31	49,24	43,08	52,95
029_B		104573,48	488423,56	4,50	53,82	50,75	44,59	54,46
029_C		104573,48	488423,56	7,50	53,95	50,87	44,72	54,58
029_D		104573,48	488423,56	10,50	53,89	50,81	44,66	54,52
030_A		104568,82	488421,50	1,50	46,62	43,55	37,39	47,26
030_B		104568,82	488421,50	4,50	48,49	45,42	39,26	49,13
030_C		104568,82	488421,50	7,50	47,66	44,58	38,43	48,29
030_D		104568,82	488421,50	10,50	47,90	44,83	38,67	48,54
031_A		104567,25	488430,30	1,50	28,23	25,16	19,00	28,87
031_B		104567,25	488430,30	4,50	31,09	28,01	21,86	31,72
031_C		104567,25	488430,30	7,50	35,74	32,67	26,51	36,38
031_D		104567,25	488430,30	10,50	38,13	35,05	28,90	38,76
032_A		104580,53	488451,27	1,50	54,30	51,22	45,07	54,93
032_B		104580,53	488451,27	4,50	55,32	52,25	46,09	55,96
032_C		104580,53	488451,27	7,50	55,41	52,34	46,18	56,05
032_D		104580,53	488451,27	10,50	55,29	52,22	46,06	55,93
032_E		104580,53	488451,27	13,50	55,13	52,05	45,90	55,76
033_A		104578,83	488444,60	1,50	53,88	50,81	44,65	54,52
033_B		104578,83	488444,60	4,50	55,02	51,95	45,79	55,66
033_C		104578,83	488444,60	7,50	55,13	52,05	45,90	55,76
033_D		104578,83	488444,60	10,50	55,01	51,94	45,78	55,65
033_E		104578,83	488444,60	13,50	54,87	51,79	45,64	55,50
034_A		104576,86	488436,85	1,50	53,17	50,09	43,94	53,80
034_B		104576,86	488436,85	4,50	54,61	51,54	45,38	55,25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gedempte Oostersingelgracht
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
034_C		104576,86	488436,85	7,50	54,76	51,69	45,53	55,40
034_D		104576,86	488436,85	10,50	54,66	51,59	45,43	55,30
034_E		104576,86	488436,85	13,50	54,55	51,47	45,32	55,18
035_A		104569,10	488437,67	1,50	28,68	25,60	19,45	29,31
035_B		104569,10	488437,67	4,50	31,60	28,52	22,37	32,23
035_C		104569,10	488437,67	7,50	35,51	32,44	26,28	36,15
035_D		104569,10	488437,67	10,50	37,26	34,19	28,03	37,90
035_E		104569,10	488437,67	13,50	33,84	30,76	24,61	34,47
036_A		104571,09	488445,44	1,50	29,09	26,02	19,86	29,73
036_B		104571,09	488445,44	4,50	31,55	28,47	22,32	32,18
036_C		104571,09	488445,44	7,50	34,92	31,85	25,69	35,56
036_D		104571,09	488445,44	10,50	37,37	34,29	28,14	38,00
036_E		104571,09	488445,44	13,50	34,74	31,67	25,51	35,38
037_A		104573,02	488452,93	1,50	29,50	26,42	20,27	30,13
037_B		104573,02	488452,93	4,50	32,03	28,95	22,80	32,66
037_C		104573,02	488452,93	7,50	35,01	31,93	25,78	35,64
037_D		104573,02	488452,93	10,50	37,02	33,94	27,79	37,65
037_E		104573,02	488452,93	13,50	35,30	32,22	26,07	35,93
038_D		104580,63	488468,15	10,50	48,23	45,16	39,00	48,87
039_E		104578,07	488457,95	13,50	51,76	48,69	42,53	52,40
040_E		104571,32	488431,17	13,50	48,50	45,43	39,27	49,14
041_A		104565,73	488398,24	1,50	50,30	47,23	41,07	50,94
041_B		104565,73	488398,24	4,50	51,73	48,65	42,50	52,36
041_C		104565,73	488398,24	7,50	51,86	48,78	42,63	52,49
041_D		104565,73	488398,24	10,50	51,96	48,88	42,73	52,59
042_A		104562,47	488404,58	1,50	44,12	41,05	34,89	44,76
042_B		104562,47	488404,58	4,50	46,28	43,20	37,05	46,91
042_C		104562,47	488404,58	7,50	50,12	47,04	40,89	50,75
042_D		104562,47	488404,58	10,50	50,42	47,34	41,19	51,05
043_A		104555,29	488402,62	1,50	28,29	25,21	19,06	28,92
043_B		104555,29	488402,62	4,50	30,76	27,68	21,53	31,39
043_C		104555,29	488402,62	7,50	32,84	29,77	23,61	33,48
043_D		104555,29	488402,62	10,50	34,05	30,98	24,82	34,69
044_A		104558,74	488395,45	1,50	41,71	38,63	32,48	42,34
044_B		104558,74	488395,45	4,50	43,85	40,77	34,62	44,48
044_C		104558,74	488395,45	7,50	43,91	40,83	34,68	44,54
044_D		104558,74	488395,45	10,50	44,02	40,95	34,79	44,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gedempte Herensingel/Lange Herenvest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		104559,61	488479,44	1,50	19,12	15,59	10,16	19,75
001_B		104559,61	488479,44	4,50	20,41	16,92	11,43	21,05
001_C		104559,61	488479,44	7,50	19,22	15,79	10,21	19,86
002_A		104552,90	488480,52	1,50	19,56	16,01	10,61	20,19
002_B		104552,90	488480,52	4,50	20,54	17,06	11,56	21,18
002_C		104552,90	488480,52	7,50	20,62	17,28	11,56	21,26
003_A		104546,21	488476,19	1,50	21,06	17,66	12,03	21,70
003_B		104546,21	488476,19	4,50	23,84	20,44	14,81	24,48
003_C		104546,21	488476,19	7,50	26,59	23,27	17,51	27,22
004_A		104550,85	488470,03	1,50	22,06	18,71	13,00	22,70
004_B		104550,85	488470,03	4,50	24,74	21,38	15,69	25,38
004_C		104550,85	488470,03	7,50	26,73	23,40	17,66	27,37
005_A		104557,63	488468,93	1,50	22,47	19,14	13,41	23,11
005_B		104557,63	488468,93	4,50	25,06	21,68	16,01	25,69
005_C		104557,63	488468,93	7,50	26,83	23,48	17,78	27,47
006_A		104560,04	488424,31	1,50	26,17	22,96	17,03	26,81
006_B		104560,04	488424,31	4,50	29,93	26,73	20,79	30,57
006_C		104560,04	488424,31	7,50	38,64	35,54	29,42	39,27
007_A		104556,60	488432,84	1,50	24,28	20,81	15,28	24,91
007_B		104556,60	488432,84	4,50	26,62	23,13	17,64	27,26
007_C		104556,60	488432,84	7,50	28,30	24,82	19,31	28,93
008_A		104558,82	488441,11	1,50	23,79	20,34	14,80	24,43
008_B		104558,82	488441,11	4,50	26,31	22,85	17,32	26,95
008_C		104558,82	488441,11	7,50	28,04	24,57	19,05	28,68
009_A		104551,58	488450,17	1,50	24,25	20,92	15,17	24,88
009_B		104551,58	488450,17	4,50	26,88	23,56	17,81	27,52
009_C		104551,58	488450,17	7,50	29,42	26,16	20,30	30,05
010_A		104540,67	488446,95	1,50	21,99	18,80	12,85	22,63
010_B		104540,67	488446,95	4,50	24,89	21,70	15,73	25,52
010_C		104540,67	488446,95	7,50	29,25	26,12	20,05	29,88
011_A		104538,58	488438,15	1,50	21,87	18,66	12,72	22,50
011_B		104538,58	488438,15	4,50	24,97	21,78	15,82	25,61
011_C		104538,58	488438,15	7,50	29,29	26,15	20,10	29,93
012_A		104531,57	488433,68	1,50	24,62	21,27	15,56	25,26
012_B		104531,57	488433,68	4,50	27,07	23,72	18,02	27,71
012_C		104531,57	488433,68	7,50	29,21	25,89	20,14	29,85
013_A		104526,09	488438,16	1,50	21,38	17,91	12,40	22,02
013_B		104526,09	488438,16	4,50	23,76	20,28	14,78	24,40
013_C		104526,09	488438,16	7,50	26,37	22,89	17,39	27,01
014_A		104529,55	488440,45	1,50	18,89	15,53	9,84	19,53
014_B		104529,55	488440,45	4,50	21,21	17,86	12,15	21,85
014_C		104529,55	488440,45	7,50	23,82	20,54	14,72	24,46
015_A		104533,44	488444,89	1,50	21,52	18,06	12,53	22,16
015_B		104533,44	488444,89	4,50	24,05	20,58	15,07	24,69
015_C		104533,44	488444,89	7,50	27,18	23,72	18,18	27,81
016_A		104535,38	488452,42	1,50	22,37	18,92	13,36	23,00
016_B		104535,38	488452,42	4,50	25,03	21,54	16,05	25,67
016_C		104535,38	488452,42	7,50	27,10	23,63	18,12	27,74
017_A		104546,52	488457,57	1,50	18,83	15,40	9,82	19,47
017_B		104546,52	488457,57	4,50	20,75	17,28	11,76	21,39
017_C		104546,52	488457,57	7,50	22,00	18,62	12,97	22,64
018_A		104558,99	488454,60	1,50	19,41	15,96	10,43	20,05
018_B		104558,99	488454,60	4,50	20,33	16,80	11,38	20,97
018_C		104558,99	488454,60	7,50	21,08	17,53	12,14	21,72
019_A		104566,77	488445,75	1,50	19,21	15,93	10,11	19,85
019_B		104566,77	488445,75	4,50	20,96	17,69	11,85	21,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gedempte Herensingel/Lange Herenvest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
019_C		104566,77	488445,75	7,50	23,92	20,70	14,78	24,55
020_A		104564,50	488436,93	1,50	19,19	16,03	10,01	19,82
020_B		104564,50	488436,93	4,50	21,45	18,30	12,27	22,09
020_C		104564,50	488436,93	7,50	25,12	21,98	15,93	25,76
021_A		104564,59	488429,17	1,50	16,98	13,55	7,97	17,62
021_B		104564,59	488429,17	4,50	18,65	15,28	9,60	19,28
021_C		104564,59	488429,17	7,50	21,55	18,23	12,47	22,18
022_A		104539,07	488428,34	1,50	20,16	16,69	11,17	20,80
022_B		104539,07	488428,34	4,50	22,06	18,55	13,09	22,69
022_C		104539,07	488428,34	7,50	24,46	21,02	15,45	25,09
023_A		104533,48	488424,71	1,50	23,54	20,07	14,55	24,18
023_B		104533,48	488424,71	4,50	25,81	22,32	16,83	26,45
023_C		104533,48	488424,71	7,50	27,44	23,97	18,45	28,08
024_A		104535,33	488418,26	1,50	26,37	23,11	17,25	27,00
024_B		104535,33	488418,26	4,50	28,34	25,08	19,23	28,98
024_C		104535,33	488418,26	7,50	30,57	27,29	21,46	31,20
025_A		104583,99	488464,35	1,50	34,84	31,75	25,62	35,48
025_B		104583,99	488464,35	4,50	36,57	33,47	27,35	37,20
025_C		104583,99	488464,35	7,50	37,52	34,44	28,30	38,16
025_D		104583,99	488464,35	10,50	38,45	35,34	29,25	39,09
026_A		104582,80	488459,95	1,50	35,24	32,11	26,05	35,88
026_B		104582,80	488459,95	4,50	37,35	34,23	28,16	37,99
026_C		104582,80	488459,95	7,50	38,19	35,11	28,96	38,82
026_D		104582,80	488459,95	10,50	39,12	36,01	29,91	39,75
027_A		104575,05	488460,91	1,50	21,79	18,34	12,79	22,43
027_B		104575,05	488460,91	4,50	25,04	21,57	16,05	25,68
027_C		104575,05	488460,91	7,50	27,13	23,72	18,12	27,77
027_D		104575,05	488460,91	10,50	28,67	25,35	19,59	29,30
028_A		104574,50	488427,58	1,50	39,92	36,78	30,74	40,56
028_B		104574,50	488427,58	4,50	41,52	38,39	32,33	42,16
028_C		104574,50	488427,58	7,50	42,27	39,15	33,07	42,91
028_D		104574,50	488427,58	10,50	42,03	38,96	32,81	42,67
029_A		104573,48	488423,56	1,50	40,17	37,07	30,96	40,81
029_B		104573,48	488423,56	4,50	41,79	38,70	32,57	42,43
029_C		104573,48	488423,56	7,50	42,52	39,42	33,30	43,15
029_D		104573,48	488423,56	10,50	42,37	39,28	33,14	43,00
030_A		104568,82	488421,50	1,50	26,70	23,52	17,54	27,34
030_B		104568,82	488421,50	4,50	30,77	27,61	21,60	31,41
030_C		104568,82	488421,50	7,50	42,01	38,93	32,79	42,65
030_D		104568,82	488421,50	10,50	42,28	39,19	33,07	42,92
031_A		104567,25	488430,30	1,50	21,03	17,56	12,05	21,67
031_B		104567,25	488430,30	4,50	23,26	19,84	14,25	23,90
031_C		104567,25	488430,30	7,50	27,60	24,25	18,54	28,24
031_D		104567,25	488430,30	10,50	28,41	25,04	19,36	29,04
032_A		104580,53	488451,27	1,50	37,25	34,03	28,12	37,89
032_B		104580,53	488451,27	4,50	39,27	36,04	30,14	39,91
032_C		104580,53	488451,27	7,50	40,06	36,88	30,90	40,70
032_D		104580,53	488451,27	10,50	40,48	37,33	31,30	41,12
032_E		104580,53	488451,27	13,50	40,36	37,25	31,16	41,00
033_A		104578,83	488444,60	1,50	37,82	34,64	28,65	38,45
033_B		104578,83	488444,60	4,50	39,87	36,68	30,72	40,51
033_C		104578,83	488444,60	7,50	40,74	37,57	31,56	41,37
033_D		104578,83	488444,60	10,50	41,18	38,01	32,00	41,81
033_E		104578,83	488444,60	13,50	40,98	37,86	31,79	41,62
034_A		104576,86	488436,85	1,50	39,70	36,45	30,57	40,33
034_B		104576,86	488436,85	4,50	41,26	38,02	32,13	41,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gedempte Herensingel/Lange Herenvest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
034_C		104576,86	488436,85	7,50	41,92	38,73	32,77	42,56
034_D		104576,86	488436,85	10,50	41,81	38,65	32,63	42,44
034_E		104576,86	488436,85	13,50	41,58	38,45	32,40	42,22
035_A		104569,10	488437,67	1,50	22,66	19,24	13,63	23,29
035_B		104569,10	488437,67	4,50	25,92	22,52	16,88	26,55
035_C		104569,10	488437,67	7,50	28,53	25,22	19,46	29,17
035_D		104569,10	488437,67	10,50	28,50	25,10	19,46	29,13
035_E		104569,10	488437,67	13,50	29,19	25,79	20,16	29,83
036_A		104571,09	488445,44	1,50	22,73	19,28	13,74	23,37
036_B		104571,09	488445,44	4,50	25,72	22,28	16,72	26,36
036_C		104571,09	488445,44	7,50	27,72	24,37	18,67	28,36
036_D		104571,09	488445,44	10,50	29,14	25,81	20,08	29,78
036_E		104571,09	488445,44	13,50	28,55	25,07	19,57	29,19
037_A		104573,02	488452,93	1,50	22,45	19,01	13,44	23,08
037_B		104573,02	488452,93	4,50	25,54	22,08	16,54	26,17
037_C		104573,02	488452,93	7,50	27,74	24,32	18,72	28,38
037_D		104573,02	488452,93	10,50	28,86	25,51	19,79	29,49
037_E		104573,02	488452,93	13,50	28,24	24,75	19,26	28,88
038_D		104580,63	488468,15	10,50	26,77	23,65	17,58	27,41
039_E		104578,07	488457,95	13,50	16,99	13,48	8,02	17,62
040_E		104571,32	488431,17	13,50	41,42	38,32	32,22	42,06
041_A		104565,73	488398,24	1,50	42,85	39,75	33,64	43,49
041_B		104565,73	488398,24	4,50	44,44	41,34	35,24	45,08
041_C		104565,73	488398,24	7,50	44,80	41,69	35,59	45,43
041_D		104565,73	488398,24	10,50	44,97	41,86	35,77	45,61
042_A		104562,47	488404,58	1,50	35,40	32,31	26,18	36,04
042_B		104562,47	488404,58	4,50	37,52	34,43	28,30	38,16
042_C		104562,47	488404,58	7,50	28,07	24,85	18,94	28,71
042_D		104562,47	488404,58	10,50	29,87	26,71	20,69	30,50
043_A		104555,29	488402,62	1,50	24,09	20,62	15,11	24,73
043_B		104555,29	488402,62	4,50	26,30	22,82	17,31	26,93
043_C		104555,29	488402,62	7,50	28,74	25,30	19,73	29,37
043_D		104555,29	488402,62	10,50	30,22	26,89	21,15	30,86
044_A		104558,74	488395,45	1,50	38,75	35,67	29,53	39,39
044_B		104558,74	488395,45	4,50	40,91	37,83	31,68	41,54
044_C		104558,74	488395,45	7,50	41,16	38,07	31,94	41,80
044_D		104558,74	488395,45	10,50	42,40	39,30	33,19	43,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amsterdamsevaart
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		104559,61	488479,44	1,50	21,40	18,32	12,17	22,03
001_B		104559,61	488479,44	4,50	21,92	18,85	12,69	22,56
001_C		104559,61	488479,44	7,50	21,62	18,55	12,39	22,26
002_A		104552,90	488480,52	1,50	20,28	17,21	11,05	20,92
002_B		104552,90	488480,52	4,50	21,48	18,41	12,25	22,12
002_C		104552,90	488480,52	7,50	21,74	18,67	12,51	22,38
003_A		104546,21	488476,19	1,50	20,09	17,02	10,86	20,73
003_B		104546,21	488476,19	4,50	22,97	19,90	13,74	23,61
003_C		104546,21	488476,19	7,50	25,51	22,44	16,28	26,15
004_A		104550,85	488470,03	1,50	22,16	19,09	12,93	22,80
004_B		104550,85	488470,03	4,50	24,93	21,86	15,70	25,57
004_C		104550,85	488470,03	7,50	27,62	24,55	18,39	28,26
005_A		104557,63	488468,93	1,50	21,80	18,72	12,57	22,43
005_B		104557,63	488468,93	4,50	24,33	21,26	15,10	24,97
005_C		104557,63	488468,93	7,50	27,70	24,63	18,47	28,34
006_A		104560,04	488424,31	1,50	33,33	30,26	24,10	33,97
006_B		104560,04	488424,31	4,50	36,00	32,92	26,77	36,63
006_C		104560,04	488424,31	7,50	43,18	40,10	33,95	43,81
007_A		104556,60	488432,84	1,50	26,17	23,09	16,94	26,80
007_B		104556,60	488432,84	4,50	28,06	24,98	18,83	28,69
007_C		104556,60	488432,84	7,50	32,41	29,33	23,18	33,04
008_A		104558,82	488441,11	1,50	23,08	20,01	13,85	23,72
008_B		104558,82	488441,11	4,50	25,46	22,38	16,23	26,09
008_C		104558,82	488441,11	7,50	29,54	26,46	20,31	30,17
009_A		104551,58	488450,17	1,50	23,39	20,32	14,16	24,03
009_B		104551,58	488450,17	4,50	25,79	22,71	16,56	26,42
009_C		104551,58	488450,17	7,50	29,65	26,57	20,42	30,28
010_A		104540,67	488446,95	1,50	22,27	19,20	13,04	22,91
010_B		104540,67	488446,95	4,50	25,04	21,97	15,81	25,68
010_C		104540,67	488446,95	7,50	28,75	25,67	19,52	29,38
011_A		104538,58	488438,15	1,50	22,60	19,52	13,37	23,23
011_B		104538,58	488438,15	4,50	26,91	23,84	17,68	27,55
011_C		104538,58	488438,15	7,50	33,58	30,51	24,35	34,22
012_A		104531,57	488433,68	1,50	27,30	24,22	18,07	27,93
012_B		104531,57	488433,68	4,50	30,21	27,14	20,98	30,85
012_C		104531,57	488433,68	7,50	35,78	32,70	26,55	36,41
013_A		104526,09	488438,16	1,50	19,80	16,72	10,57	20,43
013_B		104526,09	488438,16	4,50	22,25	19,18	13,02	22,89
013_C		104526,09	488438,16	7,50	25,55	22,48	16,32	26,19
014_A		104529,55	488440,45	1,50	18,83	15,75	9,60	19,46
014_B		104529,55	488440,45	4,50	20,47	17,40	11,24	21,11
014_C		104529,55	488440,45	7,50	22,82	19,74	13,59	23,45
015_A		104533,44	488444,89	1,50	21,25	18,18	12,02	21,89
015_B		104533,44	488444,89	4,50	22,78	19,71	13,55	23,42
015_C		104533,44	488444,89	7,50	28,09	25,02	18,86	28,73
016_A		104535,38	488452,42	1,50	19,29	16,22	10,06	19,93
016_B		104535,38	488452,42	4,50	21,15	18,08	11,92	21,79
016_C		104535,38	488452,42	7,50	25,10	22,03	15,87	25,74
017_A		104546,52	488457,57	1,50	18,57	15,50	9,34	19,21
017_B		104546,52	488457,57	4,50	20,55	17,48	11,32	21,19
017_C		104546,52	488457,57	7,50	22,91	19,83	13,68	23,54
018_A		104558,99	488454,60	1,50	20,27	17,20	11,04	20,91
018_B		104558,99	488454,60	4,50	22,18	19,11	12,95	22,82
018_C		104558,99	488454,60	7,50	25,77	22,70	16,54	26,41
019_A		104566,77	488445,75	1,50	20,06	16,99	10,83	20,70
019_B		104566,77	488445,75	4,50	21,07	17,99	11,84	21,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amsterdamsevaart
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
019_C		104566,77	488445,75	7,50	22,56	19,49	13,33	23,20
020_A		104564,50	488436,93	1,50	19,96	16,89	10,73	20,60
020_B		104564,50	488436,93	4,50	21,09	18,02	11,86	21,73
020_C		104564,50	488436,93	7,50	22,93	19,86	13,70	23,57
021_A		104564,59	488429,17	1,50	18,94	15,86	9,71	19,57
021_B		104564,59	488429,17	4,50	20,58	17,51	11,35	21,22
021_C		104564,59	488429,17	7,50	24,54	21,46	15,31	25,17
022_A		104539,07	488428,34	1,50	27,23	24,16	18,00	27,87
022_B		104539,07	488428,34	4,50	29,20	26,13	19,97	29,84
022_C		104539,07	488428,34	7,50	32,86	29,79	23,63	33,50
023_A		104533,48	488424,71	1,50	21,76	18,69	12,53	22,40
023_B		104533,48	488424,71	4,50	24,43	21,36	15,20	25,07
023_C		104533,48	488424,71	7,50	27,90	24,82	18,67	28,53
024_A		104535,33	488418,26	1,50	23,91	20,84	14,68	24,55
024_B		104535,33	488418,26	4,50	27,71	24,63	18,48	28,34
024_C		104535,33	488418,26	7,50	37,87	34,80	28,64	38,51
025_A		104583,99	488464,35	1,50	38,17	35,10	28,94	38,81
025_B		104583,99	488464,35	4,50	39,88	36,81	30,65	40,52
025_C		104583,99	488464,35	7,50	41,10	38,02	31,87	41,73
025_D		104583,99	488464,35	10,50	41,88	38,81	32,65	42,52
026_A		104582,80	488459,95	1,50	38,51	35,44	29,28	39,15
026_B		104582,80	488459,95	4,50	40,46	37,39	31,23	41,10
026_C		104582,80	488459,95	7,50	41,73	38,65	32,50	42,36
026_D		104582,80	488459,95	10,50	42,52	39,45	33,29	43,16
027_A		104575,05	488460,91	1,50	20,10	17,02	10,87	20,73
027_B		104575,05	488460,91	4,50	22,18	19,10	12,95	22,81
027_C		104575,05	488460,91	7,50	26,28	23,21	17,05	26,92
027_D		104575,05	488460,91	10,50	28,95	25,88	19,72	29,59
028_A		104574,50	488427,58	1,50	42,37	39,30	33,14	43,01
028_B		104574,50	488427,58	4,50	44,26	41,19	35,03	44,90
028_C		104574,50	488427,58	7,50	45,19	42,11	35,96	45,82
028_D		104574,50	488427,58	10,50	45,43	42,35	36,20	46,06
029_A		104573,48	488423,56	1,50	42,79	39,72	33,56	43,43
029_B		104573,48	488423,56	4,50	44,62	41,54	35,39	45,25
029_C		104573,48	488423,56	7,50	45,45	42,38	36,22	46,09
029_D		104573,48	488423,56	10,50	45,67	42,60	36,44	46,31
030_A		104568,82	488421,50	1,50	41,85	38,78	32,62	42,49
030_B		104568,82	488421,50	4,50	43,68	40,61	34,45	44,32
030_C		104568,82	488421,50	7,50	45,47	42,39	36,24	46,10
030_D		104568,82	488421,50	10,50	45,75	42,67	36,52	46,38
031_A		104567,25	488430,30	1,50	21,92	18,84	12,69	22,55
031_B		104567,25	488430,30	4,50	24,40	21,32	15,17	25,03
031_C		104567,25	488430,30	7,50	30,24	27,17	21,01	30,88
031_D		104567,25	488430,30	10,50	32,87	29,80	23,64	33,51
032_A		104580,53	488451,27	1,50	40,06	36,99	30,83	40,70
032_B		104580,53	488451,27	4,50	41,84	38,77	32,61	42,48
032_C		104580,53	488451,27	7,50	43,02	39,95	33,79	43,66
032_D		104580,53	488451,27	10,50	43,54	40,46	34,31	44,17
032_E		104580,53	488451,27	13,50	43,68	40,61	34,45	44,32
033_A		104578,83	488444,60	1,50	40,76	37,69	31,53	41,40
033_B		104578,83	488444,60	4,50	42,58	39,51	33,35	43,22
033_C		104578,83	488444,60	7,50	43,73	40,66	34,50	44,37
033_D		104578,83	488444,60	10,50	44,13	41,06	34,90	44,77
033_E		104578,83	488444,60	13,50	44,26	41,18	35,03	44,89
034_A		104576,86	488436,85	1,50	41,42	38,35	32,19	42,06
034_B		104576,86	488436,85	4,50	43,31	40,24	34,08	43,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amsterdamsevaart
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
034_C		104576,86	488436,85	7,50	44,37	41,30	35,14	45,01
034_D		104576,86	488436,85	10,50	44,68	41,60	35,45	45,31
034_E		104576,86	488436,85	13,50	44,79	41,71	35,56	45,42
035_A		104569,10	488437,67	1,50	22,60	19,53	13,37	23,24
035_B		104569,10	488437,67	4,50	25,71	22,64	16,48	26,35
035_C		104569,10	488437,67	7,50	30,20	27,13	20,97	30,84
035_D		104569,10	488437,67	10,50	29,02	25,95	19,79	29,66
035_E		104569,10	488437,67	13,50	30,25	27,17	21,02	30,88
036_A		104571,09	488445,44	1,50	21,69	18,62	12,46	22,33
036_B		104571,09	488445,44	4,50	24,37	21,29	15,14	25,00
036_C		104571,09	488445,44	7,50	29,55	26,48	20,32	30,19
036_D		104571,09	488445,44	10,50	30,01	26,93	20,78	30,64
036_E		104571,09	488445,44	13,50	29,04	25,97	19,81	29,68
037_A		104573,02	488452,93	1,50	21,61	18,53	12,38	22,24
037_B		104573,02	488452,93	4,50	23,80	20,72	14,57	24,43
037_C		104573,02	488452,93	7,50	28,26	25,19	19,03	28,90
037_D		104573,02	488452,93	10,50	31,82	28,74	22,59	32,45
037_E		104573,02	488452,93	13,50	32,94	29,87	23,71	33,58
038_D		104580,63	488468,15	10,50	20,73	17,66	11,50	21,37
039_E		104578,07	488457,95	13,50	22,56	19,49	13,33	23,20
040_E		104571,32	488431,17	13,50	45,12	42,05	35,89	45,76
041_A		104565,73	488398,24	1,50	45,17	42,09	35,94	45,80
041_B		104565,73	488398,24	4,50	46,69	43,62	37,46	47,33
041_C		104565,73	488398,24	7,50	47,13	44,06	37,90	47,77
041_D		104565,73	488398,24	10,50	47,31	44,24	38,08	47,95
042_A		104562,47	488404,58	1,50	37,44	34,37	28,21	38,08
042_B		104562,47	488404,58	4,50	38,98	35,91	29,75	39,62
042_C		104562,47	488404,58	7,50	40,07	36,99	30,84	40,70
042_D		104562,47	488404,58	10,50	40,93	37,86	31,70	41,57
043_A		104555,29	488402,62	1,50	26,79	23,72	17,56	27,43
043_B		104555,29	488402,62	4,50	28,60	25,53	19,37	29,24
043_C		104555,29	488402,62	7,50	31,72	28,65	22,49	32,36
043_D		104555,29	488402,62	10,50	35,40	32,33	26,17	36,04
044_A		104558,74	488395,45	1,50	41,53	38,46	32,30	42,17
044_B		104558,74	488395,45	4,50	43,47	40,39	34,24	44,10
044_C		104558,74	488395,45	7,50	43,82	40,74	34,59	44,45
044_D		104558,74	488395,45	10,50	43,70	40,63	34,47	44,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Papentorenvest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		104559,61	488479,44	1,50	30,69	27,42	20,82	31,07
001_B		104559,61	488479,44	4,50	32,31	29,04	22,43	32,69
001_C		104559,61	488479,44	7,50	33,61	30,34	23,74	33,99
002_A		104552,90	488480,52	1,50	28,86	25,59	18,99	29,24
002_B		104552,90	488480,52	4,50	30,63	27,36	20,76	31,01
002_C		104552,90	488480,52	7,50	32,37	29,09	22,49	32,75
003_A		104546,21	488476,19	1,50	21,77	18,49	11,89	22,15
003_B		104546,21	488476,19	4,50	25,13	21,86	15,25	25,51
003_C		104546,21	488476,19	7,50	28,45	25,18	18,58	28,83
004_A		104550,85	488470,03	1,50	16,60	13,33	6,73	16,98
004_B		104550,85	488470,03	4,50	19,82	16,54	9,94	20,20
004_C		104550,85	488470,03	7,50	21,91	18,63	12,03	22,29
005_A		104557,63	488468,93	1,50	17,17	13,89	7,29	17,55
005_B		104557,63	488468,93	4,50	20,29	17,02	10,41	20,67
005_C		104557,63	488468,93	7,50	22,12	18,85	12,25	22,50
006_A		104560,04	488424,31	1,50	15,24	11,97	5,36	15,62
006_B		104560,04	488424,31	4,50	18,95	15,68	9,08	19,33
006_C		104560,04	488424,31	7,50	19,96	16,68	10,08	20,34
007_A		104556,60	488432,84	1,50	20,51	17,24	10,64	20,89
007_B		104556,60	488432,84	4,50	23,99	20,72	14,12	24,37
007_C		104556,60	488432,84	7,50	26,02	22,75	16,15	26,40
008_A		104558,82	488441,11	1,50	19,60	16,33	9,73	19,98
008_B		104558,82	488441,11	4,50	22,95	19,67	13,07	23,33
008_C		104558,82	488441,11	7,50	26,47	23,20	16,59	26,85
009_A		104551,58	488450,17	1,50	15,03	11,75	5,15	15,41
009_B		104551,58	488450,17	4,50	17,70	14,42	7,82	18,08
009_C		104551,58	488450,17	7,50	18,62	15,35	8,75	19,00
010_A		104540,67	488446,95	1,50	16,24	12,96	6,36	16,62
010_B		104540,67	488446,95	4,50	19,41	16,14	9,54	19,79
010_C		104540,67	488446,95	7,50	23,43	20,16	13,56	23,81
011_A		104538,58	488438,15	1,50	16,81	13,54	6,94	17,19
011_B		104538,58	488438,15	4,50	20,03	16,75	10,15	20,41
011_C		104538,58	488438,15	7,50	23,24	19,96	13,36	23,62
012_A		104531,57	488433,68	1,50	12,24	8,97	2,36	12,62
012_B		104531,57	488433,68	4,50	15,18	11,91	5,31	15,56
012_C		104531,57	488433,68	7,50	17,32	14,05	7,44	17,70
013_A		104526,09	488438,16	1,50	21,20	17,93	11,33	21,58
013_B		104526,09	488438,16	4,50	22,66	19,38	12,78	23,04
013_C		104526,09	488438,16	7,50	24,68	21,40	14,80	25,06
014_A		104529,55	488440,45	1,50	19,64	16,37	9,77	20,02
014_B		104529,55	488440,45	4,50	22,57	19,30	12,70	22,95
014_C		104529,55	488440,45	7,50	26,40	23,13	16,53	26,78
015_A		104533,44	488444,89	1,50	18,53	15,26	8,66	18,91
015_B		104533,44	488444,89	4,50	21,79	18,52	11,92	22,17
015_C		104533,44	488444,89	7,50	25,70	22,43	15,83	26,08
016_A		104535,38	488452,42	1,50	18,11	14,84	8,23	18,49
016_B		104535,38	488452,42	4,50	21,18	17,91	11,31	21,56
016_C		104535,38	488452,42	7,50	25,94	22,67	16,07	26,32
017_A		104546,52	488457,57	1,50	21,92	18,65	12,04	22,30
017_B		104546,52	488457,57	4,50	25,73	22,46	15,86	26,11
017_C		104546,52	488457,57	7,50	28,57	25,30	18,70	28,95
018_A		104558,99	488454,60	1,50	21,71	18,43	11,83	22,09
018_B		104558,99	488454,60	4,50	25,34	22,07	15,47	25,72
018_C		104558,99	488454,60	7,50	28,29	25,02	18,42	28,67
019_A		104566,77	488445,75	1,50	16,28	13,00	6,40	16,66
019_B		104566,77	488445,75	4,50	18,83	15,56	8,96	19,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Papentorenvest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
019_C		104566,77	488445,75	7,50	21,59	18,32	11,72	21,97
020_A		104564,50	488436,93	1,50	15,34	12,07	5,47	15,72
020_B		104564,50	488436,93	4,50	17,98	14,71	8,11	18,36
020_C		104564,50	488436,93	7,50	21,28	18,01	11,41	21,66
021_A		104564,59	488429,17	1,50	18,26	14,99	8,39	18,64
021_B		104564,59	488429,17	4,50	21,17	17,90	11,30	21,55
021_C		104564,59	488429,17	7,50	26,40	23,13	16,53	26,78
022_A		104539,07	488428,34	1,50	19,61	16,34	9,73	19,99
022_B		104539,07	488428,34	4,50	22,86	19,59	12,99	23,24
022_C		104539,07	488428,34	7,50	26,70	23,43	16,83	27,08
023_A		104533,48	488424,71	1,50	17,30	14,03	7,42	17,68
023_B		104533,48	488424,71	4,50	20,15	16,88	10,28	20,53
023_C		104533,48	488424,71	7,50	24,55	21,28	14,68	24,93
024_A		104535,33	488418,26	1,50	14,58	11,31	4,71	14,96
024_B		104535,33	488418,26	4,50	16,68	13,41	6,80	17,06
024_C		104535,33	488418,26	7,50	18,82	15,55	8,95	19,20
025_A		104583,99	488464,35	1,50	33,78	30,50	23,90	34,16
025_B		104583,99	488464,35	4,50	35,22	31,95	25,35	35,60
025_C		104583,99	488464,35	7,50	36,28	33,00	26,40	36,66
025_D		104583,99	488464,35	10,50	36,60	33,33	26,73	36,98
026_A		104582,80	488459,95	1,50	33,08	29,80	23,20	33,46
026_B		104582,80	488459,95	4,50	34,60	31,33	24,73	34,98
026_C		104582,80	488459,95	7,50	35,65	32,37	25,77	36,03
026_D		104582,80	488459,95	10,50	36,07	32,80	26,20	36,45
027_A		104575,05	488460,91	1,50	19,90	16,63	10,02	20,28
027_B		104575,05	488460,91	4,50	22,28	19,01	12,41	22,66
027_C		104575,05	488460,91	7,50	27,86	24,58	17,98	28,24
027_D		104575,05	488460,91	10,50	30,71	27,44	20,84	31,09
028_A		104574,50	488427,58	1,50	30,11	26,84	20,24	30,49
028_B		104574,50	488427,58	4,50	31,36	28,09	21,49	31,74
028_C		104574,50	488427,58	7,50	32,18	28,90	22,30	32,56
028_D		104574,50	488427,58	10,50	32,95	29,68	23,08	33,33
029_A		104573,48	488423,56	1,50	29,60	26,32	19,72	29,98
029_B		104573,48	488423,56	4,50	30,74	27,47	20,87	31,12
029_C		104573,48	488423,56	7,50	31,57	28,29	21,69	31,95
029_D		104573,48	488423,56	10,50	32,33	29,06	22,46	32,71
030_A		104568,82	488421,50	1,50	15,47	12,20	5,60	15,85
030_B		104568,82	488421,50	4,50	19,11	15,84	9,24	19,49
030_C		104568,82	488421,50	7,50	20,20	16,92	10,32	20,58
030_D		104568,82	488421,50	10,50	21,16	17,89	11,29	21,54
031_A		104567,25	488430,30	1,50	19,22	15,95	9,34	19,60
031_B		104567,25	488430,30	4,50	22,77	19,50	12,90	23,15
031_C		104567,25	488430,30	7,50	26,66	23,39	16,79	27,04
031_D		104567,25	488430,30	10,50	29,84	26,57	19,97	30,22
032_A		104580,53	488451,27	1,50	32,26	28,98	22,38	32,64
032_B		104580,53	488451,27	4,50	33,53	30,26	23,66	33,91
032_C		104580,53	488451,27	7,50	34,51	31,24	24,64	34,89
032_D		104580,53	488451,27	10,50	35,06	31,78	25,18	35,44
032_E		104580,53	488451,27	13,50	35,22	31,95	25,35	35,60
033_A		104578,83	488444,60	1,50	31,64	28,36	21,76	32,02
033_B		104578,83	488444,60	4,50	32,88	29,61	23,01	33,26
033_C		104578,83	488444,60	7,50	33,83	30,56	23,96	34,21
033_D		104578,83	488444,60	10,50	34,50	31,22	24,62	34,88
033_E		104578,83	488444,60	13,50	34,68	31,41	24,81	35,06
034_A		104576,86	488436,85	1,50	30,88	27,60	21,00	31,26
034_B		104576,86	488436,85	4,50	32,16	28,89	22,29	32,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Papentorenvest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
034_C		104576,86	488436,85	7,50	33,05	29,78	23,18	33,43
034_D		104576,86	488436,85	10,50	33,82	30,55	23,95	34,20
034_E		104576,86	488436,85	13,50	34,05	30,78	24,18	34,43
035_A		104569,10	488437,67	1,50	19,20	15,93	9,33	19,58
035_B		104569,10	488437,67	4,50	22,80	19,52	12,92	23,18
035_C		104569,10	488437,67	7,50	26,42	23,14	16,54	26,80
035_D		104569,10	488437,67	10,50	30,31	27,04	20,44	30,69
035_E		104569,10	488437,67	13,50	32,42	29,14	22,54	32,80
036_A		104571,09	488445,44	1,50	19,69	16,41	9,81	20,07
036_B		104571,09	488445,44	4,50	22,92	19,64	13,04	23,30
036_C		104571,09	488445,44	7,50	26,34	23,07	16,47	26,72
036_D		104571,09	488445,44	10,50	29,79	26,52	19,92	30,17
036_E		104571,09	488445,44	13,50	32,18	28,91	22,31	32,56
037_A		104573,02	488452,93	1,50	20,19	16,92	10,31	20,57
037_B		104573,02	488452,93	4,50	23,72	20,44	13,84	24,10
037_C		104573,02	488452,93	7,50	26,79	23,52	16,92	27,17
037_D		104573,02	488452,93	10,50	29,87	26,60	20,00	30,25
037_E		104573,02	488452,93	13,50	32,28	29,00	22,40	32,66
038_D		104580,63	488468,15	10,50	36,58	33,31	26,71	36,96
039_E		104578,07	488457,95	13,50	37,79	34,51	27,91	38,17
040_E		104571,32	488431,17	13,50	17,49	14,21	7,61	17,87
041_A		104565,73	488398,24	1,50	25,94	22,66	16,06	26,32
041_B		104565,73	488398,24	4,50	26,82	23,55	16,95	27,20
041_C		104565,73	488398,24	7,50	27,70	24,43	17,83	28,08
041_D		104565,73	488398,24	10,50	28,60	25,32	18,72	28,98
042_A		104562,47	488404,58	1,50	16,36	13,08	6,48	16,74
042_B		104562,47	488404,58	4,50	22,38	19,11	12,51	22,76
042_C		104562,47	488404,58	7,50	27,55	24,28	17,68	27,93
042_D		104562,47	488404,58	10,50	29,71	26,43	19,83	30,09
043_A		104555,29	488402,62	1,50	18,97	15,70	9,10	19,35
043_B		104555,29	488402,62	4,50	22,62	19,34	12,74	23,00
043_C		104555,29	488402,62	7,50	24,74	21,47	14,87	25,12
043_D		104555,29	488402,62	10,50	27,62	24,34	17,74	28,00
044_A		104558,74	488395,45	1,50	13,43	10,15	3,55	13,81
044_B		104558,74	488395,45	4,50	15,00	11,73	5,13	15,38
044_C		104558,74	488395,45	7,50	19,01	15,74	9,14	19,39
044_D		104558,74	488395,45	10,50	18,89	15,62	9,02	19,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Koudenhorn/Donkere Spaarne
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		104559,61	488479,44	1,50	24,33	20,47	15,54	24,96
001_B		104559,61	488479,44	4,50	23,12	19,26	14,33	23,75
001_C		104559,61	488479,44	7,50	26,56	22,71	17,78	27,20
002_A		104552,90	488480,52	1,50	26,91	23,05	18,12	27,54
002_B		104552,90	488480,52	4,50	26,25	22,39	17,47	26,89
002_C		104552,90	488480,52	7,50	29,93	26,07	21,15	30,57
003_A		104546,21	488476,19	1,50	18,03	14,17	9,25	18,67
003_B		104546,21	488476,19	4,50	21,01	17,15	12,22	21,64
003_C		104546,21	488476,19	7,50	25,91	22,06	17,13	26,55
004_A		104550,85	488470,03	1,50	19,44	15,59	10,66	20,08
004_B		104550,85	488470,03	4,50	22,57	18,71	13,79	23,21
004_C		104550,85	488470,03	7,50	26,41	22,56	17,63	27,05
005_A		104557,63	488468,93	1,50	20,19	16,33	11,40	20,82
005_B		104557,63	488468,93	4,50	22,64	18,78	13,86	23,28
005_C		104557,63	488468,93	7,50	26,15	22,29	17,36	26,78
006_A		104560,04	488424,31	1,50	24,38	20,53	15,60	25,02
006_B		104560,04	488424,31	4,50	25,94	22,08	17,15	26,57
006_C		104560,04	488424,31	7,50	27,43	23,57	18,64	28,06
007_A		104556,60	488432,84	1,50	19,09	15,24	10,31	19,73
007_B		104556,60	488432,84	4,50	22,24	18,39	13,46	22,88
007_C		104556,60	488432,84	7,50	26,16	22,31	17,38	26,80
008_A		104558,82	488441,11	1,50	19,93	16,08	11,15	20,57
008_B		104558,82	488441,11	4,50	23,00	19,14	14,21	23,63
008_C		104558,82	488441,11	7,50	27,12	23,27	18,34	27,76
009_A		104551,58	488450,17	1,50	18,84	14,98	10,05	19,47
009_B		104551,58	488450,17	4,50	21,85	18,00	13,07	22,49
009_C		104551,58	488450,17	7,50	25,81	21,95	17,03	26,45
010_A		104540,67	488446,95	1,50	18,35	14,50	9,57	18,99
010_B		104540,67	488446,95	4,50	21,73	17,88	12,95	22,37
010_C		104540,67	488446,95	7,50	26,50	22,64	17,72	27,14
011_A		104538,58	488438,15	1,50	17,36	13,51	8,58	18,00
011_B		104538,58	488438,15	4,50	20,65	16,80	11,87	21,29
011_C		104538,58	488438,15	7,50	24,96	21,11	16,18	25,60
012_A		104531,57	488433,68	1,50	29,92	26,06	21,13	30,55
012_B		104531,57	488433,68	4,50	31,24	27,39	22,46	31,88
012_C		104531,57	488433,68	7,50	32,51	28,66	23,73	33,15
013_A		104526,09	488438,16	1,50	19,29	15,44	10,51	19,93
013_B		104526,09	488438,16	4,50	20,89	17,04	12,11	21,53
013_C		104526,09	488438,16	7,50	23,89	20,03	15,10	24,52
014_A		104529,55	488440,45	1,50	17,31	13,45	8,53	17,95
014_B		104529,55	488440,45	4,50	19,64	15,79	10,86	20,28
014_C		104529,55	488440,45	7,50	24,11	20,26	15,33	24,75
015_A		104533,44	488444,89	1,50	17,43	13,57	8,64	18,06
015_B		104533,44	488444,89	4,50	20,24	16,39	11,46	20,88
015_C		104533,44	488444,89	7,50	24,44	20,59	15,66	25,08
016_A		104535,38	488452,42	1,50	18,55	14,69	9,76	19,18
016_B		104535,38	488452,42	4,50	21,65	17,80	12,87	22,29
016_C		104535,38	488452,42	7,50	26,14	22,29	17,36	26,78
017_A		104546,52	488457,57	1,50	18,00	14,14	9,21	18,63
017_B		104546,52	488457,57	4,50	21,39	17,53	12,61	22,03
017_C		104546,52	488457,57	7,50	26,26	22,40	17,48	26,90
018_A		104558,99	488454,60	1,50	17,46	13,60	8,67	18,09
018_B		104558,99	488454,60	4,50	21,15	17,30	12,37	21,79
018_C		104558,99	488454,60	7,50	25,02	21,17	16,24	25,66
019_A		104566,77	488445,75	1,50	14,09	10,23	5,30	14,72
019_B		104566,77	488445,75	4,50	17,63	13,77	8,84	18,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Koudenhorn/Donkere Spaarne
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
019_C		104566,77	488445,75	7,50	23,56	19,71	14,78	24,20
020_A		104564,50	488436,93	1,50	13,94	10,09	5,16	14,58
020_B		104564,50	488436,93	4,50	17,42	13,57	8,64	18,06
020_C		104564,50	488436,93	7,50	23,30	19,44	14,52	23,94
021_A		104564,59	488429,17	1,50	16,44	12,59	7,66	17,08
021_B		104564,59	488429,17	4,50	19,38	15,53	10,60	20,02
021_C		104564,59	488429,17	7,50	25,10	21,25	16,32	25,74
022_A		104539,07	488428,34	1,50	29,12	25,27	20,34	29,76
022_B		104539,07	488428,34	4,50	30,45	26,59	21,66	31,08
022_C		104539,07	488428,34	7,50	32,04	28,19	23,26	32,68
023_A		104533,48	488424,71	1,50	26,70	22,84	17,91	27,33
023_B		104533,48	488424,71	4,50	28,24	24,39	19,46	28,88
023_C		104533,48	488424,71	7,50	30,43	26,57	21,64	31,06
024_A		104535,33	488418,26	1,50	18,08	14,23	9,30	18,72
024_B		104535,33	488418,26	4,50	21,27	17,42	12,49	21,91
024_C		104535,33	488418,26	7,50	24,66	20,81	15,88	25,30
025_A		104583,99	488464,35	1,50	16,42	12,56	7,63	17,05
025_B		104583,99	488464,35	4,50	18,53	14,68	9,75	19,17
025_C		104583,99	488464,35	7,50	22,28	18,43	13,50	22,92
025_D		104583,99	488464,35	10,50	23,96	20,11	15,18	24,60
026_A		104582,80	488459,95	1,50	16,40	12,55	7,62	17,04
026_B		104582,80	488459,95	4,50	18,73	14,88	9,95	19,37
026_C		104582,80	488459,95	7,50	22,04	18,19	13,26	22,68
026_D		104582,80	488459,95	10,50	24,90	21,05	16,12	25,54
027_A		104575,05	488460,91	1,50	19,79	15,94	11,01	20,43
027_B		104575,05	488460,91	4,50	22,62	18,77	13,84	23,26
027_C		104575,05	488460,91	7,50	26,78	22,93	18,00	27,42
027_D		104575,05	488460,91	10,50	31,13	27,28	22,35	31,77
028_A		104574,50	488427,58	1,50	15,73	11,87	6,95	16,37
028_B		104574,50	488427,58	4,50	16,12	12,27	7,34	16,76
028_C		104574,50	488427,58	7,50	18,53	14,68	9,75	19,17
028_D		104574,50	488427,58	10,50	19,60	15,75	10,82	20,24
029_A		104573,48	488423,56	1,50	15,62	11,77	6,84	16,26
029_B		104573,48	488423,56	4,50	15,91	12,06	7,13	16,55
029_C		104573,48	488423,56	7,50	18,17	14,31	9,39	18,81
029_D		104573,48	488423,56	10,50	18,33	14,48	9,55	18,97
030_A		104568,82	488421,50	1,50	20,04	16,19	11,26	20,68
030_B		104568,82	488421,50	4,50	22,59	18,73	13,80	23,22
030_C		104568,82	488421,50	7,50	24,45	20,60	15,67	25,09
030_D		104568,82	488421,50	10,50	30,21	26,36	21,43	30,85
031_A		104567,25	488430,30	1,50	17,80	13,95	9,02	18,44
031_B		104567,25	488430,30	4,50	21,22	17,37	12,44	21,86
031_C		104567,25	488430,30	7,50	26,77	22,91	17,98	27,40
031_D		104567,25	488430,30	10,50	32,15	28,29	23,37	32,79
032_A		104580,53	488451,27	1,50	17,26	13,41	8,48	17,90
032_B		104580,53	488451,27	4,50	18,89	15,04	10,11	19,53
032_C		104580,53	488451,27	7,50	21,42	17,57	12,64	22,06
032_D		104580,53	488451,27	10,50	24,83	20,98	16,05	25,47
032_E		104580,53	488451,27	13,50	17,59	13,73	8,81	18,23
033_A		104578,83	488444,60	1,50	17,00	13,14	8,21	17,63
033_B		104578,83	488444,60	4,50	18,01	14,16	9,23	18,65
033_C		104578,83	488444,60	7,50	20,20	16,35	11,42	20,84
033_D		104578,83	488444,60	10,50	21,92	18,07	13,14	22,56
033_E		104578,83	488444,60	13,50	20,86	17,01	12,08	21,50
034_A		104576,86	488436,85	1,50	16,72	12,86	7,93	17,35
034_B		104576,86	488436,85	4,50	17,61	13,76	8,83	18,25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Koudenhorn/Donkere Spaarne
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
034_C		104576,86	488436,85	7,50	20,34	16,49	11,56	20,98
034_D		104576,86	488436,85	10,50	21,90	18,04	13,11	22,53
034_E		104576,86	488436,85	13,50	21,41	17,56	12,63	22,05
035_A		104569,10	488437,67	1,50	18,33	14,47	9,55	18,97
035_B		104569,10	488437,67	4,50	21,97	18,12	13,19	22,61
035_C		104569,10	488437,67	7,50	27,30	23,44	18,52	27,94
035_D		104569,10	488437,67	10,50	32,54	28,69	23,76	33,18
035_E		104569,10	488437,67	13,50	36,10	32,25	27,32	36,74
036_A		104571,09	488445,44	1,50	18,03	14,17	9,24	18,66
036_B		104571,09	488445,44	4,50	21,69	17,83	12,90	22,32
036_C		104571,09	488445,44	7,50	26,88	23,03	18,10	27,52
036_D		104571,09	488445,44	10,50	32,49	28,64	23,71	33,13
036_E		104571,09	488445,44	13,50	36,24	32,38	27,45	36,87
037_A		104573,02	488452,93	1,50	19,28	15,42	10,49	19,91
037_B		104573,02	488452,93	4,50	22,89	19,03	14,11	23,53
037_C		104573,02	488452,93	7,50	27,25	23,40	18,47	27,89
037_D		104573,02	488452,93	10,50	32,26	28,40	23,47	32,89
037_E		104573,02	488452,93	13,50	36,03	32,18	27,25	36,67
038_D		104580,63	488468,15	10,50	27,76	23,91	18,98	28,40
039_E		104578,07	488457,95	13,50	31,63	27,77	22,84	32,26
040_E		104571,32	488431,17	13,50	33,76	29,91	24,98	34,40
041_A		104565,73	488398,24	1,50	18,46	14,61	9,68	19,10
041_B		104565,73	488398,24	4,50	19,96	16,11	11,18	20,60
041_C		104565,73	488398,24	7,50	23,71	19,86	14,93	24,35
041_D		104565,73	488398,24	10,50	24,66	20,80	15,87	25,29
042_A		104562,47	488404,58	1,50	18,35	14,50	9,57	18,99
042_B		104562,47	488404,58	4,50	21,90	18,05	13,12	22,54
042_C		104562,47	488404,58	7,50	24,41	20,55	15,63	25,05
042_D		104562,47	488404,58	10,50	30,01	26,16	21,23	30,65
043_A		104555,29	488402,62	1,50	19,51	15,66	10,73	20,15
043_B		104555,29	488402,62	4,50	22,99	19,13	14,20	23,62
043_C		104555,29	488402,62	7,50	26,33	22,48	17,55	26,97
043_D		104555,29	488402,62	10,50	32,82	28,96	24,04	33,46
044_A		104558,74	488395,45	1,50	15,43	11,58	6,65	16,07
044_B		104558,74	488395,45	4,50	17,77	13,92	8,99	18,41
044_C		104558,74	488395,45	7,50	22,00	18,15	13,22	22,64
044_D		104558,74	488395,45	10,50	31,18	27,33	22,40	31,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oostvest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		104559,61	488479,44	1,50	20,89	17,62	7,88	20,50
001_B		104559,61	488479,44	4,50	21,68	18,42	8,67	21,30
001_C		104559,61	488479,44	7,50	21,73	18,47	8,72	21,35
002_A		104552,90	488480,52	1,50	18,17	14,91	5,16	17,79
002_B		104552,90	488480,52	4,50	19,83	16,57	6,82	19,45
002_C		104552,90	488480,52	7,50	19,97	16,71	6,96	19,59
003_A		104546,21	488476,19	1,50	4,62	1,35	-8,40	4,23
003_B		104546,21	488476,19	4,50	6,82	3,56	-6,19	6,44
003_C		104546,21	488476,19	7,50	8,70	5,44	-4,31	8,32
004_A		104550,85	488470,03	1,50	4,06	0,80	-8,95	3,68
004_B		104550,85	488470,03	4,50	6,37	3,10	-6,64	5,98
004_C		104550,85	488470,03	7,50	7,73	4,47	-5,28	7,35
005_A		104557,63	488468,93	1,50	4,19	0,93	-8,82	3,81
005_B		104557,63	488468,93	4,50	6,31	3,05	-6,70	5,93
005_C		104557,63	488468,93	7,50	7,67	4,40	-5,34	7,28
006_A		104560,04	488424,31	1,50	20,73	17,47	7,72	20,35
006_B		104560,04	488424,31	4,50	21,45	18,19	8,44	21,07
006_C		104560,04	488424,31	7,50	21,67	18,41	8,66	21,29
007_A		104556,60	488432,84	1,50	3,64	0,38	-9,37	3,26
007_B		104556,60	488432,84	4,50	5,29	2,03	-7,72	4,91
007_C		104556,60	488432,84	7,50	6,21	2,95	-6,80	5,83
008_A		104558,82	488441,11	1,50	3,53	0,27	-9,48	3,15
008_B		104558,82	488441,11	4,50	5,31	2,05	-7,70	4,93
008_C		104558,82	488441,11	7,50	6,39	3,13	-6,62	6,01
009_A		104551,58	488450,17	1,50	4,42	1,16	-8,59	4,04
009_B		104551,58	488450,17	4,50	6,83	3,56	-6,18	6,44
009_C		104551,58	488450,17	7,50	8,25	4,99	-4,76	7,87
010_A		104540,67	488446,95	1,50	4,31	1,05	-8,70	3,93
010_B		104540,67	488446,95	4,50	7,06	3,80	-5,95	6,68
010_C		104540,67	488446,95	7,50	9,00	5,74	-4,01	8,62
011_A		104538,58	488438,15	1,50	4,32	1,06	-8,69	3,94
011_B		104538,58	488438,15	4,50	7,18	3,92	-5,83	6,80
011_C		104538,58	488438,15	7,50	9,21	5,95	-3,80	8,83
012_A		104531,57	488433,68	1,50	9,34	6,08	-3,67	8,96
012_B		104531,57	488433,68	4,50	12,03	8,77	-0,98	11,65
012_C		104531,57	488433,68	7,50	12,70	9,44	-0,31	12,32
013_A		104526,09	488438,16	1,50	1,20	-2,06	-11,81	0,82
013_B		104526,09	488438,16	4,50	2,83	-0,43	-10,18	2,45
013_C		104526,09	488438,16	7,50	4,48	1,21	-8,54	4,09
014_A		104529,55	488440,45	1,50	2,45	-0,81	-10,56	2,07
014_B		104529,55	488440,45	4,50	4,23	0,97	-8,78	3,85
014_C		104529,55	488440,45	7,50	6,15	2,89	-6,86	5,77
015_A		104533,44	488444,89	1,50	2,02	-1,24	-10,99	1,64
015_B		104533,44	488444,89	4,50	3,74	0,48	-9,27	3,36
015_C		104533,44	488444,89	7,50	5,32	2,06	-7,69	4,94
016_A		104535,38	488452,42	1,50	1,93	-1,33	-11,08	1,55
016_B		104535,38	488452,42	4,50	3,59	0,32	-9,42	3,20
016_C		104535,38	488452,42	7,50	4,93	1,67	-8,08	4,55
017_A		104546,52	488457,57	1,50	4,32	1,05	-8,69	3,93
017_B		104546,52	488457,57	4,50	6,58	3,32	-6,43	6,20
017_C		104546,52	488457,57	7,50	7,90	4,64	-5,11	7,52
018_A		104558,99	488454,60	1,50	5,60	2,34	-7,41	5,22
018_B		104558,99	488454,60	4,50	7,62	4,36	-5,39	7,24
018_C		104558,99	488454,60	7,50	8,73	5,47	-4,28	8,35
019_A		104566,77	488445,75	1,50	6,84	3,58	-6,17	6,46
019_B		104566,77	488445,75	4,50	8,29	5,03	-4,72	7,91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oostvest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
019_C		104566,77	488445,75	7,50	9,66	6,40	-3,35	9,28
020_A		104564,50	488436,93	1,50	7,10	3,84	-5,91	6,72
020_B		104564,50	488436,93	4,50	8,73	5,47	-4,28	8,35
020_C		104564,50	488436,93	7,50	10,23	6,97	-2,78	9,85
021_A		104564,59	488429,17	1,50	7,16	3,90	-5,85	6,78
021_B		104564,59	488429,17	4,50	8,42	5,16	-4,59	8,04
021_C		104564,59	488429,17	7,50	9,37	6,11	-3,64	8,99
022_A		104539,07	488428,34	1,50	11,18	7,92	-1,83	10,80
022_B		104539,07	488428,34	4,50	13,49	10,23	0,48	13,11
022_C		104539,07	488428,34	7,50	13,75	10,49	0,74	13,37
023_A		104533,48	488424,71	1,50	1,87	-1,39	-11,14	1,49
023_B		104533,48	488424,71	4,50	3,61	0,35	-9,40	3,23
023_C		104533,48	488424,71	7,50	5,10	1,84	-7,91	4,72
024_A		104535,33	488418,26	1,50	5,88	2,62	-7,13	5,50
024_B		104535,33	488418,26	4,50	8,14	4,88	-4,87	7,76
024_C		104535,33	488418,26	7,50	10,26	7,00	-2,75	9,88
025_A		104583,99	488464,35	1,50	36,10	32,84	23,09	35,72
025_B		104583,99	488464,35	4,50	35,98	32,71	22,97	35,59
025_C		104583,99	488464,35	7,50	35,23	31,96	22,22	34,84
025_D		104583,99	488464,35	10,50	34,38	31,11	21,37	33,99
026_A		104582,80	488459,95	1,50	35,71	32,45	22,70	35,33
026_B		104582,80	488459,95	4,50	35,70	32,44	22,69	35,32
026_C		104582,80	488459,95	7,50	35,01	31,75	22,00	34,63
026_D		104582,80	488459,95	10,50	34,20	30,94	21,19	33,82
027_A		104575,05	488460,91	1,50	5,62	2,35	-7,39	5,23
027_B		104575,05	488460,91	4,50	7,42	4,16	-5,59	7,04
027_C		104575,05	488460,91	7,50	9,28	6,02	-3,73	8,90
027_D		104575,05	488460,91	10,50	11,48	8,21	-1,53	11,09
028_A		104574,50	488427,58	1,50	35,46	32,20	22,45	35,08
028_B		104574,50	488427,58	4,50	35,45	32,19	22,44	35,07
028_C		104574,50	488427,58	7,50	34,78	31,52	21,77	34,40
028_D		104574,50	488427,58	10,50	33,98	30,72	20,97	33,60
029_A		104573,48	488423,56	1,50	35,62	32,36	22,61	35,24
029_B		104573,48	488423,56	4,50	35,55	32,29	22,54	35,17
029_C		104573,48	488423,56	7,50	34,83	31,57	21,82	34,45
029_D		104573,48	488423,56	10,50	34,00	30,74	20,99	33,62
030_A		104568,82	488421,50	1,50	28,72	25,45	15,71	28,33
030_B		104568,82	488421,50	4,50	28,68	25,41	15,67	28,29
030_C		104568,82	488421,50	7,50	27,55	24,29	14,54	27,17
030_D		104568,82	488421,50	10,50	29,40	26,14	16,39	29,02
031_A		104567,25	488430,30	1,50	5,57	2,31	-7,44	5,19
031_B		104567,25	488430,30	4,50	7,48	4,22	-5,53	7,10
031_C		104567,25	488430,30	7,50	8,62	5,36	-4,39	8,24
031_D		104567,25	488430,30	10,50	7,83	4,57	-5,18	7,45
032_A		104580,53	488451,27	1,50	35,30	32,03	22,29	34,91
032_B		104580,53	488451,27	4,50	35,25	31,99	22,24	34,87
032_C		104580,53	488451,27	7,50	34,61	31,35	21,60	34,23
032_D		104580,53	488451,27	10,50	33,85	30,59	20,84	33,47
032_E		104580,53	488451,27	13,50	33,08	29,82	20,07	32,70
033_A		104578,83	488444,60	1,50	35,13	31,87	22,12	34,75
033_B		104578,83	488444,60	4,50	35,13	31,87	22,12	34,75
033_C		104578,83	488444,60	7,50	34,51	31,25	21,50	34,13
033_D		104578,83	488444,60	10,50	33,78	30,52	20,77	33,40
033_E		104578,83	488444,60	13,50	33,03	29,77	20,02	32,65
034_A		104576,86	488436,85	1,50	35,19	31,93	22,18	34,81
034_B		104576,86	488436,85	4,50	35,22	31,96	22,21	34,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oostvest
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
034_C		104576,86	488436,85	7,50	34,60	31,34	21,59	34,22
034_D		104576,86	488436,85	10,50	33,84	30,58	20,83	33,46
034_E		104576,86	488436,85	13,50	33,09	29,82	20,08	32,70
035_A		104569,10	488437,67	1,50	6,38	3,11	-6,63	5,99
035_B		104569,10	488437,67	4,50	8,33	5,07	-4,68	7,95
035_C		104569,10	488437,67	7,50	9,41	6,15	-3,60	9,03
035_D		104569,10	488437,67	10,50	8,19	4,93	-4,82	7,81
035_E		104569,10	488437,67	13,50	8,83	5,57	-4,18	8,45
036_A		104571,09	488445,44	1,50	6,19	2,93	-6,82	5,81
036_B		104571,09	488445,44	4,50	8,14	4,88	-4,87	7,76
036_C		104571,09	488445,44	7,50	9,17	5,91	-3,84	8,79
036_D		104571,09	488445,44	10,50	8,52	5,26	-4,49	8,14
036_E		104571,09	488445,44	13,50	9,32	6,06	-3,69	8,94
037_A		104573,02	488452,93	1,50	5,67	2,41	-7,34	5,29
037_B		104573,02	488452,93	4,50	7,75	4,49	-5,26	7,37
037_C		104573,02	488452,93	7,50	8,78	5,52	-4,23	8,40
037_D		104573,02	488452,93	10,50	9,11	5,85	-3,90	8,73
037_E		104573,02	488452,93	13,50	9,19	5,93	-3,82	8,81
038_D		104580,63	488468,15	10,50	20,16	16,90	7,15	19,78
039_E		104578,07	488457,95	13,50	21,33	18,07	8,32	20,95
040_E		104571,32	488431,17	13,50	20,00	16,74	6,99	19,62
041_A		104565,73	488398,24	1,50	36,85	33,59	23,84	36,47
041_B		104565,73	488398,24	4,50	36,48	33,22	23,47	36,10
041_C		104565,73	488398,24	7,50	35,49	32,23	22,48	35,11
041_D		104565,73	488398,24	10,50	34,46	31,20	21,45	34,08
042_A		104562,47	488404,58	1,50	28,03	24,77	15,02	27,65
042_B		104562,47	488404,58	4,50	28,11	24,85	15,10	27,73
042_C		104562,47	488404,58	7,50	27,46	24,20	14,45	27,08
042_D		104562,47	488404,58	10,50	29,18	25,92	16,17	28,80
043_A		104555,29	488402,62	1,50	4,94	1,68	-8,07	4,56
043_B		104555,29	488402,62	4,50	6,65	3,39	-6,36	6,27
043_C		104555,29	488402,62	7,50	7,96	4,70	-5,05	7,58
043_D		104555,29	488402,62	10,50	8,89	5,62	-4,12	8,50
044_A		104558,74	488395,45	1,50	28,50	25,24	15,49	28,12
044_B		104558,74	488395,45	4,50	28,53	25,27	15,52	28,15
044_C		104558,74	488395,45	7,50	27,93	24,66	14,92	27,54
044_D		104558,74	488395,45	10,50	27,19	23,93	14,18	26,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		104559,61	488479,44	1,50	49,36	46,26	40,09	49,98
001_B		104559,61	488479,44	4,50	50,86	47,77	41,60	51,48
001_C		104559,61	488479,44	7,50	51,45	48,36	42,19	52,07
002_A		104552,90	488480,52	1,50	47,19	44,08	37,93	47,81
002_B		104552,90	488480,52	4,50	49,34	46,25	40,09	49,97
002_C		104552,90	488480,52	7,50	50,18	47,08	40,93	50,80
003_A		104546,21	488476,19	1,50	35,83	32,66	26,57	36,43
003_B		104546,21	488476,19	4,50	38,83	35,65	29,56	39,43
003_C		104546,21	488476,19	7,50	43,08	39,92	33,82	43,69
004_A		104550,85	488470,03	1,50	35,49	32,31	26,29	36,11
004_B		104550,85	488470,03	4,50	38,48	35,30	29,28	39,10
004_C		104550,85	488470,03	7,50	41,12	37,93	31,93	41,74
005_A		104557,63	488468,93	1,50	35,59	32,40	26,39	36,21
005_B		104557,63	488468,93	4,50	38,45	35,27	29,25	39,07
005_C		104557,63	488468,93	7,50	41,30	38,11	32,10	41,92
006_A		104560,04	488424,31	1,50	46,69	43,59	37,45	47,32
006_B		104560,04	488424,31	4,50	49,26	46,16	40,02	49,89
006_C		104560,04	488424,31	7,50	52,56	49,47	43,33	53,19
007_A		104556,60	488432,84	1,50	36,56	33,36	27,35	37,17
007_B		104556,60	488432,84	4,50	39,20	35,99	29,99	39,81
007_C		104556,60	488432,84	7,50	42,31	39,12	33,10	42,93
008_A		104558,82	488441,11	1,50	35,70	32,48	26,51	36,32
008_B		104558,82	488441,11	4,50	38,65	35,42	29,45	39,26
008_C		104558,82	488441,11	7,50	42,41	39,21	33,21	43,03
009_A		104551,58	488450,17	1,50	35,60	32,41	26,41	36,22
009_B		104551,58	488450,17	4,50	38,26	35,07	29,07	38,88
009_C		104551,58	488450,17	7,50	41,24	38,06	32,06	41,87
010_A		104540,67	488446,95	1,50	35,11	31,96	25,89	35,73
010_B		104540,67	488446,95	4,50	38,23	35,08	29,02	38,86
010_C		104540,67	488446,95	7,50	42,21	39,05	32,99	42,83
011_A		104538,58	488438,15	1,50	35,19	32,04	25,96	35,81
011_B		104538,58	488438,15	4,50	38,93	35,80	29,71	39,56
011_C		104538,58	488438,15	7,50	43,53	40,41	34,31	44,16
012_A		104531,57	488433,68	1,50	40,37	37,06	31,27	41,00
012_B		104531,57	488433,68	4,50	42,79	39,53	33,67	43,42
012_C		104531,57	488433,68	7,50	45,64	42,43	36,49	46,27
013_A		104526,09	488438,16	1,50	34,11	30,86	24,87	34,70
013_B		104526,09	488438,16	4,50	36,28	33,04	27,05	36,88
013_C		104526,09	488438,16	7,50	39,06	35,83	29,85	39,67
014_A		104529,55	488440,45	1,50	33,68	30,50	24,43	34,29
014_B		104529,55	488440,45	4,50	35,83	32,64	26,56	36,43
014_C		104529,55	488440,45	7,50	39,78	36,60	30,51	40,38
015_A		104533,44	488444,89	1,50	33,83	30,62	24,62	34,44
015_B		104533,44	488444,89	4,50	36,25	33,01	27,03	36,85
015_C		104533,44	488444,89	7,50	40,14	36,92	30,92	40,75
016_A		104535,38	488452,42	1,50	33,16	29,89	23,97	33,77
016_B		104535,38	488452,42	4,50	35,56	32,25	26,39	36,17
016_C		104535,38	488452,42	7,50	38,84	35,53	29,65	39,44
017_A		104546,52	488457,57	1,50	35,36	32,19	26,08	35,96
017_B		104546,52	488457,57	4,50	38,73	35,56	29,44	39,32
017_C		104546,52	488457,57	7,50	42,94	39,79	33,68	43,55
018_A		104558,99	488454,60	1,50	36,47	33,32	27,21	37,08
018_B		104558,99	488454,60	4,50	39,55	36,40	30,28	40,16
018_C		104558,99	488454,60	7,50	43,26	40,12	34,00	43,87
019_A		104566,77	488445,75	1,50	35,04	31,92	25,80	35,66
019_B		104566,77	488445,75	4,50	36,95	33,82	27,71	37,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
019_C		104566,77	488445,75	7,50	39,30	36,14	30,08	39,92
020_A		104564,50	488436,93	1,50	34,80	31,69	25,56	35,42
020_B		104564,50	488436,93	4,50	36,83	33,72	27,59	37,45
020_C		104564,50	488436,93	7,50	39,48	36,33	30,25	40,10
021_A		104564,59	488429,17	1,50	35,15	32,01	25,89	35,76
021_B		104564,59	488429,17	4,50	37,27	34,13	28,02	37,88
021_C		104564,59	488429,17	7,50	41,43	38,27	32,17	42,04
022_A		104539,07	488428,34	1,50	41,25	38,02	32,10	41,88
022_B		104539,07	488428,34	4,50	43,54	40,34	34,37	44,17
022_C		104539,07	488428,34	7,50	45,54	42,34	36,35	46,16
023_A		104533,48	488424,71	1,50	35,94	32,50	26,90	36,56
023_B		104533,48	488424,71	4,50	37,90	34,48	28,85	38,52
023_C		104533,48	488424,71	7,50	40,63	37,26	31,53	41,25
024_A		104535,33	488418,26	1,50	35,76	32,58	26,58	36,39
024_B		104535,33	488418,26	4,50	38,86	35,68	29,67	39,49
024_C		104535,33	488418,26	7,50	45,73	42,62	36,52	46,36
025_A		104583,99	488464,35	1,50	60,03	56,96	50,77	60,66
025_B		104583,99	488464,35	4,50	61,08	58,00	51,82	61,70
025_C		104583,99	488464,35	7,50	61,23	58,16	51,97	61,86
025_D		104583,99	488464,35	10,50	61,13	58,05	51,88	61,76
026_A		104582,80	488459,95	1,50	59,68	56,61	50,42	60,31
026_B		104582,80	488459,95	4,50	60,93	57,85	51,68	61,56
026_C		104582,80	488459,95	7,50	61,11	58,03	51,85	61,73
026_D		104582,80	488459,95	10,50	61,01	57,93	51,76	61,64
027_A		104575,05	488460,91	1,50	35,92	32,73	26,70	36,53
027_B		104575,05	488460,91	4,50	38,17	34,95	28,96	38,78
027_C		104575,05	488460,91	7,50	43,01	39,83	33,77	43,62
027_D		104575,05	488460,91	10,50	46,54	43,37	37,31	47,15
028_A		104574,50	488427,58	1,50	58,15	55,07	48,87	58,77
028_B		104574,50	488427,58	4,50	59,79	56,70	50,53	60,41
028_C		104574,50	488427,58	7,50	60,05	56,96	50,79	60,67
028_D		104574,50	488427,58	10,50	59,98	56,91	50,73	60,61
029_A		104573,48	488423,56	1,50	58,11	55,02	48,83	58,73
029_B		104573,48	488423,56	4,50	59,63	56,55	50,36	60,25
029_C		104573,48	488423,56	7,50	59,85	56,77	50,59	60,47
029_D		104573,48	488423,56	10,50	59,82	56,74	50,57	60,45
030_A		104568,82	488421,50	1,50	52,97	49,89	43,71	53,59
030_B		104568,82	488421,50	4,50	54,83	51,76	45,59	55,46
030_C		104568,82	488421,50	7,50	55,43	52,35	46,19	56,06
030_D		104568,82	488421,50	10,50	55,73	52,64	46,49	56,36
031_A		104567,25	488430,30	1,50	35,39	32,22	26,17	36,01
031_B		104567,25	488430,30	4,50	38,22	35,04	28,98	38,83
031_C		104567,25	488430,30	7,50	43,02	39,85	33,79	43,63
031_D		104567,25	488430,30	10,50	45,70	42,49	36,49	46,31
032_A		104580,53	488451,27	1,50	59,62	56,53	50,36	60,24
032_B		104580,53	488451,27	4,50	60,68	57,60	51,43	61,31
032_C		104580,53	488451,27	7,50	60,84	57,76	51,59	61,47
032_D		104580,53	488451,27	10,50	60,77	57,69	51,52	61,40
032_E		104580,53	488451,27	13,50	60,63	57,54	51,38	61,26
033_A		104578,83	488444,60	1,50	59,27	56,19	50,01	59,89
033_B		104578,83	488444,60	4,50	60,45	57,37	51,20	61,08
033_C		104578,83	488444,60	7,50	60,64	57,56	51,39	61,27
033_D		104578,83	488444,60	10,50	60,58	57,50	51,33	61,21
033_E		104578,83	488444,60	13,50	60,45	57,37	51,20	61,08
034_A		104576,86	488436,85	1,50	58,71	55,62	49,45	59,33
034_B		104576,86	488436,85	4,50	60,17	57,09	50,92	60,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
034_C		104576,86	488436,85	7,50	60,41	57,32	51,16	61,04
034_D		104576,86	488436,85	10,50	60,34	57,26	51,09	60,97
034_E		104576,86	488436,85	13,50	60,24	57,16	50,99	60,87
035_A		104569,10	488437,67	1,50	36,00	32,82	26,78	36,62
035_B		104569,10	488437,67	4,50	39,09	35,90	29,86	39,70
035_C		104569,10	488437,67	7,50	43,00	39,82	33,78	43,62
035_D		104569,10	488437,67	10,50	44,87	41,62	35,68	45,48
035_E		104569,10	488437,67	13,50	45,06	41,62	35,93	45,65
036_A		104571,09	488445,44	1,50	36,16	32,99	26,94	36,78
036_B		104571,09	488445,44	4,50	38,85	35,66	29,63	39,46
036_C		104571,09	488445,44	7,50	42,43	39,24	33,21	43,04
036_D		104571,09	488445,44	10,50	45,01	41,76	35,81	45,62
036_E		104571,09	488445,44	13,50	45,15	41,72	36,03	45,75
037_A		104573,02	488452,93	1,50	36,48	33,30	27,25	37,09
037_B		104573,02	488452,93	4,50	39,20	36,00	29,98	39,81
037_C		104573,02	488452,93	7,50	42,36	39,16	33,15	42,97
037_D		104573,02	488452,93	10,50	44,99	41,75	35,79	45,60
037_E		104573,02	488452,93	13,50	45,69	42,31	36,55	46,29
038_D		104580,63	488468,15	10,50	53,60	50,51	44,33	54,22
039_E		104578,07	488457,95	13,50	56,98	53,89	47,73	57,61
040_E		104571,32	488431,17	13,50	55,78	52,69	46,56	56,42
041_A		104565,73	488398,24	1,50	57,16	54,08	47,86	57,77
041_B		104565,73	488398,24	4,50	58,59	55,51	49,31	59,21
041_C		104565,73	488398,24	7,50	58,80	55,71	49,53	59,42
041_D		104565,73	488398,24	10,50	58,91	55,83	49,65	59,53
042_A		104562,47	488404,58	1,50	50,51	47,43	41,24	51,13
042_B		104562,47	488404,58	4,50	52,56	49,48	43,30	53,18
042_C		104562,47	488404,58	7,50	55,60	52,53	46,36	56,23
042_D		104562,47	488404,58	10,50	56,01	52,93	46,77	56,64
043_A		104555,29	488402,62	1,50	36,99	33,80	27,79	37,61
043_B		104555,29	488402,62	4,50	39,36	36,15	30,16	39,98
043_C		104555,29	488402,62	7,50	41,89	38,69	32,70	42,51
043_D		104555,29	488402,62	10,50	44,81	41,54	35,65	45,43
044_A		104558,74	488395,45	1,50	50,72	47,64	41,44	51,34
044_B		104558,74	488395,45	4,50	52,75	49,67	43,49	53,37
044_C		104558,74	488395,45	7,50	52,97	49,88	43,72	53,60
044_D		104558,74	488395,45	10,50	53,33	50,23	44,09	53,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Rekenresultaten railverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		104559,61	488479,44	1,50	37,07	36,88	32,79	40,59
001_B		104559,61	488479,44	4,50	41,33	41,16	36,99	44,82
001_C		104559,61	488479,44	7,50	44,21	44,03	39,90	47,71
002_A		104552,90	488480,52	1,50	36,98	36,79	32,70	40,50
002_B		104552,90	488480,52	4,50	40,77	40,61	36,44	44,27
002_C		104552,90	488480,52	7,50	43,82	43,62	39,50	47,31
003_A		104546,21	488476,19	1,50	33,39	33,19	29,09	36,90
003_B		104546,21	488476,19	4,50	37,06	36,88	32,72	40,55
003_C		104546,21	488476,19	7,50	38,84	38,67	34,54	42,35
004_A		104550,85	488470,03	1,50	32,56	32,40	28,22	36,05
004_B		104550,85	488470,03	4,50	36,59	36,42	32,24	40,08
004_C		104550,85	488470,03	7,50	38,24	38,05	33,90	41,73
005_A		104557,63	488468,93	1,50	32,96	32,78	28,61	36,44
005_B		104557,63	488468,93	4,50	37,08	36,90	32,74	40,57
005_C		104557,63	488468,93	7,50	39,11	38,89	34,77	42,59
006_A		104560,04	488424,31	1,50	33,72	33,55	29,42	37,23
006_B		104560,04	488424,31	4,50	39,33	39,17	34,99	42,82
006_C		104560,04	488424,31	7,50	40,12	39,93	35,82	43,63
007_A		104556,60	488432,84	1,50	35,49	35,31	31,19	39,00
007_B		104556,60	488432,84	4,50	39,79	39,61	35,48	43,29
007_C		104556,60	488432,84	7,50	41,57	41,37	37,27	45,08
008_A		104558,82	488441,11	1,50	34,59	34,41	30,27	38,09
008_B		104558,82	488441,11	4,50	38,89	38,71	34,57	42,39
008_C		104558,82	488441,11	7,50	41,82	41,61	37,51	45,32
009_A		104551,58	488450,17	1,50	32,99	32,81	28,68	36,49
009_B		104551,58	488450,17	4,50	37,11	36,93	32,79	40,61
009_C		104551,58	488450,17	7,50	37,77	37,56	33,48	41,28
010_A		104540,67	488446,95	1,50	32,60	32,43	28,29	36,11
010_B		104540,67	488446,95	4,50	37,47	37,29	33,13	40,96
010_C		104540,67	488446,95	7,50	40,13	39,91	35,85	43,64
011_A		104538,58	488438,15	1,50	31,50	31,29	27,23	35,02
011_B		104538,58	488438,15	4,50	35,81	35,61	31,48	39,30
011_C		104538,58	488438,15	7,50	38,56	38,35	34,23	42,05
012_A		104531,57	488433,68	1,50	30,75	30,56	26,47	34,27
012_B		104531,57	488433,68	4,50	34,51	34,35	30,19	38,01
012_C		104531,57	488433,68	7,50	36,36	36,16	32,08	39,88
013_A		104526,09	488438,16	1,50	31,67	31,48	27,36	35,17
013_B		104526,09	488438,16	4,50	34,89	34,72	30,53	38,37
013_C		104526,09	488438,16	7,50	37,72	37,53	33,37	41,20
014_A		104529,55	488440,45	1,50	31,72	31,53	27,45	35,24
014_B		104529,55	488440,45	4,50	35,21	35,05	30,88	38,71
014_C		104529,55	488440,45	7,50	39,10	38,92	34,79	42,60
015_A		104533,44	488444,89	1,50	32,20	32,01	27,95	35,74
015_B		104533,44	488444,89	4,50	35,89	35,72	31,59	39,40
015_C		104533,44	488444,89	7,50	38,03	37,85	33,75	41,55
016_A		104535,38	488452,42	1,50	32,11	31,94	27,84	35,64
016_B		104535,38	488452,42	4,50	35,62	35,47	31,31	39,13
016_C		104535,38	488452,42	7,50	38,43	38,26	34,14	41,95
017_A		104546,52	488457,57	1,50	34,33	34,15	30,02	37,83
017_B		104546,52	488457,57	4,50	38,95	38,77	34,62	42,44
017_C		104546,52	488457,57	7,50	42,93	42,72	38,58	46,41
018_A		104558,99	488454,60	1,50	34,67	34,50	30,34	38,17
018_B		104558,99	488454,60	4,50	38,49	38,31	34,15	41,98
018_C		104558,99	488454,60	7,50	42,02	41,82	37,68	45,50
019_A		104566,77	488445,75	1,50	33,08	32,86	28,83	36,61
019_B		104566,77	488445,75	4,50	36,84	36,64	32,59	40,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
019_C		104566,77	488445,75	7,50	38,84	38,63	34,60	42,38
020_A		104564,50	488436,93	1,50	32,59	32,41	28,29	36,10
020_B		104564,50	488436,93	4,50	35,68	35,52	31,34	39,17
020_C		104564,50	488436,93	7,50	37,75	37,59	33,41	41,24
021_A		104564,59	488429,17	1,50	33,40	33,22	29,11	36,92
021_B		104564,59	488429,17	4,50	36,90	36,74	32,60	40,41
021_C		104564,59	488429,17	7,50	41,42	41,25	37,10	44,92
022_A		104539,07	488428,34	1,50	32,67	32,47	28,37	36,18
022_B		104539,07	488428,34	4,50	36,67	36,48	32,34	40,16
022_C		104539,07	488428,34	7,50	39,67	39,47	35,34	43,16
023_A		104533,48	488424,71	1,50	33,24	33,08	28,91	36,74
023_B		104533,48	488424,71	4,50	36,48	36,32	32,16	39,98
023_C		104533,48	488424,71	7,50	38,58	38,41	34,28	42,09
024_A		104535,33	488418,26	1,50	33,29	33,11	28,98	36,79
024_B		104535,33	488418,26	4,50	36,64	36,47	32,32	40,14
024_C		104535,33	488418,26	7,50	38,68	38,49	34,34	42,17
025_A		104583,99	488464,35	1,50	38,07	37,76	33,72	41,52
025_B		104583,99	488464,35	4,50	41,23	40,99	36,81	44,66
025_C		104583,99	488464,35	7,50	42,15	41,93	37,74	45,59
025_D		104583,99	488464,35	10,50	42,81	42,59	38,41	46,26
026_A		104582,80	488459,95	1,50	37,67	37,36	33,34	41,13
026_B		104582,80	488459,95	4,50	41,15	40,92	36,74	44,59
026_C		104582,80	488459,95	7,50	42,12	41,90	37,71	45,56
026_D		104582,80	488459,95	10,50	42,53	42,30	38,14	45,98
027_A		104575,05	488460,91	1,50	32,87	32,66	28,59	36,38
027_B		104575,05	488460,91	4,50	36,89	36,69	32,58	40,39
027_C		104575,05	488460,91	7,50	40,20	40,03	35,87	43,70
027_D		104575,05	488460,91	10,50	42,95	42,76	38,66	46,46
028_A		104574,50	488427,58	1,50	38,63	38,36	34,36	42,14
028_B		104574,50	488427,58	4,50	42,90	42,69	38,54	46,37
028_C		104574,50	488427,58	7,50	43,49	43,28	39,17	46,98
028_D		104574,50	488427,58	10,50	43,65	43,41	39,34	47,14
029_A		104573,48	488423,56	1,50	38,83	38,56	34,53	42,32
029_B		104573,48	488423,56	4,50	42,53	42,32	38,18	46,01
029_C		104573,48	488423,56	7,50	43,31	43,09	38,99	46,80
029_D		104573,48	488423,56	10,50	43,60	43,37	39,30	47,10
030_A		104568,82	488421,50	1,50	34,21	34,04	29,90	37,72
030_B		104568,82	488421,50	4,50	39,76	39,61	35,43	43,26
030_C		104568,82	488421,50	7,50	41,13	40,94	36,84	44,64
030_D		104568,82	488421,50	10,50	38,02	37,81	33,68	41,50
031_A		104567,25	488430,30	1,50	34,60	34,45	30,27	38,10
031_B		104567,25	488430,30	4,50	38,88	38,75	34,54	42,38
031_C		104567,25	488430,30	7,50	42,75	42,58	38,41	46,24
031_D		104567,25	488430,30	10,50	44,27	44,08	39,96	47,77
032_A		104580,53	488451,27	1,50	38,23	37,94	33,87	41,68
032_B		104580,53	488451,27	4,50	41,46	41,24	37,05	44,90
032_C		104580,53	488451,27	7,50	42,68	42,46	38,30	46,14
032_D		104580,53	488451,27	10,50	43,30	43,08	38,94	46,77
032_E		104580,53	488451,27	13,50	42,06	41,80	37,70	45,52
033_A		104578,83	488444,60	1,50	38,34	38,06	34,02	41,82
033_B		104578,83	488444,60	4,50	41,82	41,60	37,43	45,27
033_C		104578,83	488444,60	7,50	43,14	42,92	38,79	46,61
033_D		104578,83	488444,60	10,50	43,75	43,53	39,43	47,24
033_E		104578,83	488444,60	13,50	41,80	41,53	37,46	45,27
034_A		104576,86	488436,85	1,50	38,67	38,41	34,35	42,15
034_B		104576,86	488436,85	4,50	42,87	42,68	38,47	46,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

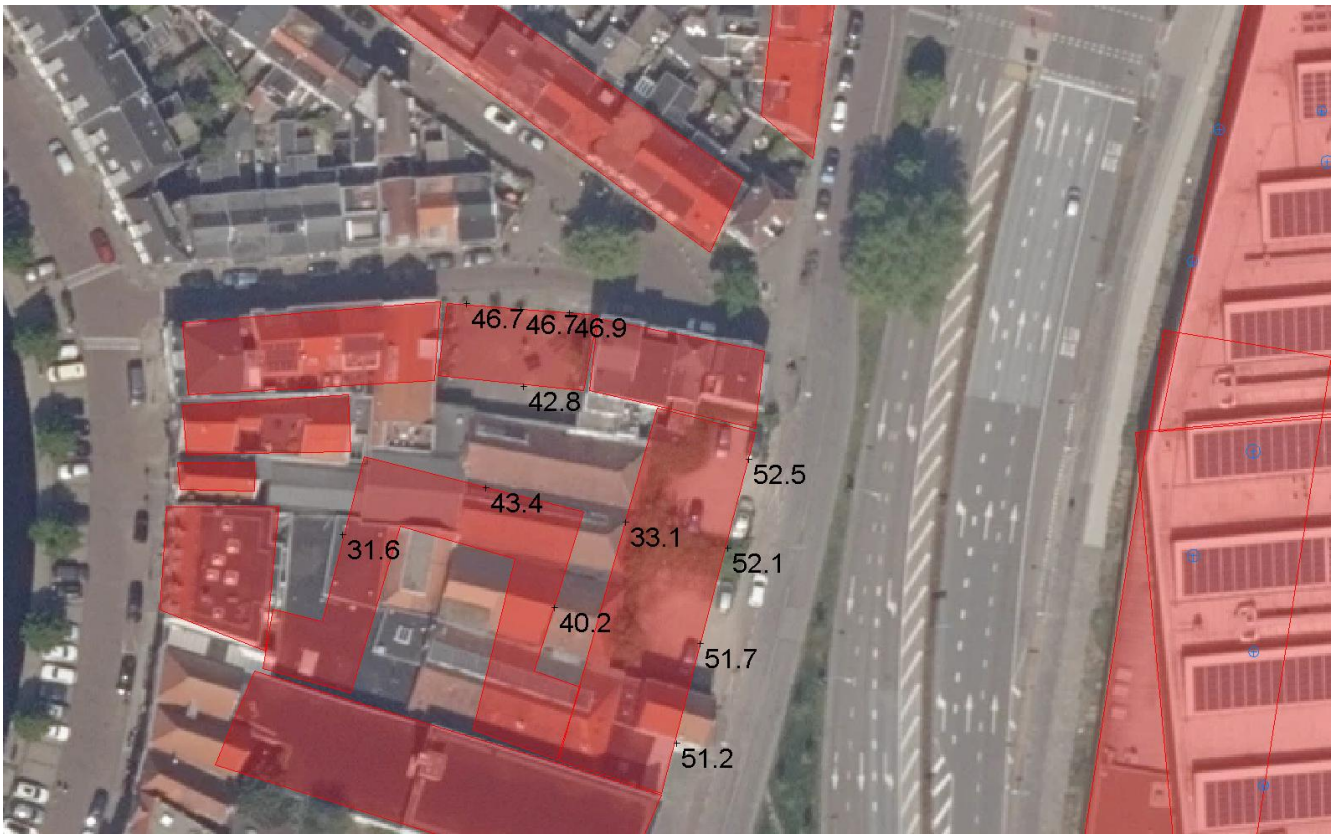
Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
034_C		104576,86	488436,85	7,50	43,46	43,28	39,08	46,93
034_D		104576,86	488436,85	10,50	44,04	43,87	39,64	47,50
034_E		104576,86	488436,85	13,50	41,58	41,32	37,23	45,04
035_A		104569,10	488437,67	1,50	34,94	34,79	30,63	38,45
035_B		104569,10	488437,67	4,50	39,26	39,13	34,91	42,75
035_C		104569,10	488437,67	7,50	42,46	42,31	38,11	45,95
035_D		104569,10	488437,67	10,50	44,11	43,93	39,81	47,62
035_E		104569,10	488437,67	13,50	44,96	44,79	40,64	48,46
036_A		104571,09	488445,44	1,50	34,38	34,22	30,06	37,88
036_B		104571,09	488445,44	4,50	38,71	38,57	34,36	42,20
036_C		104571,09	488445,44	7,50	40,69	40,54	36,34	44,18
036_D		104571,09	488445,44	10,50	43,02	42,86	38,69	46,52
036_E		104571,09	488445,44	13,50	44,17	44,00	39,85	47,67
037_A		104573,02	488452,93	1,50	34,56	34,40	30,22	38,05
037_B		104573,02	488452,93	4,50	39,07	38,90	34,73	42,56
037_C		104573,02	488452,93	7,50	40,84	40,66	36,52	44,34
037_D		104573,02	488452,93	10,50	43,56	43,36	39,29	47,08
037_E		104573,02	488452,93	13,50	44,51	44,31	40,25	48,04
038_D		104580,63	488468,15	10,50	45,27	45,05	40,96	48,77
039_E		104578,07	488457,95	13,50	46,05	45,82	41,75	49,55
040_E		104571,32	488431,17	13,50	28,99	28,69	24,74	32,50
041_A		104565,73	488398,24	1,50	38,98	38,73	34,64	42,45
041_B		104565,73	488398,24	4,50	41,74	41,53	37,40	45,22
041_C		104565,73	488398,24	7,50	42,92	42,69	38,62	46,42
041_D		104565,73	488398,24	10,50	43,09	42,86	38,81	46,60
042_A		104562,47	488404,58	1,50	31,21	31,04	26,90	34,72
042_B		104562,47	488404,58	4,50	38,29	38,11	33,98	41,79
042_C		104562,47	488404,58	7,50	41,68	41,49	37,38	45,19
042_D		104562,47	488404,58	10,50	44,90	44,70	40,62	48,42
043_A		104555,29	488402,62	1,50	34,31	34,15	30,02	37,83
043_B		104555,29	488402,62	4,50	38,58	38,41	34,27	42,09
043_C		104555,29	488402,62	7,50	40,89	40,72	36,60	44,41
043_D		104555,29	488402,62	10,50	43,58	43,36	39,34	47,11
044_A		104558,74	488395,45	1,50	30,61	30,37	26,35	34,13
044_B		104558,74	488395,45	4,50	33,33	33,14	28,98	36,81
044_C		104558,74	488395,45	7,50	36,46	36,30	32,14	39,96
044_D		104558,74	488395,45	10,50	36,38	36,20	32,07	39,88

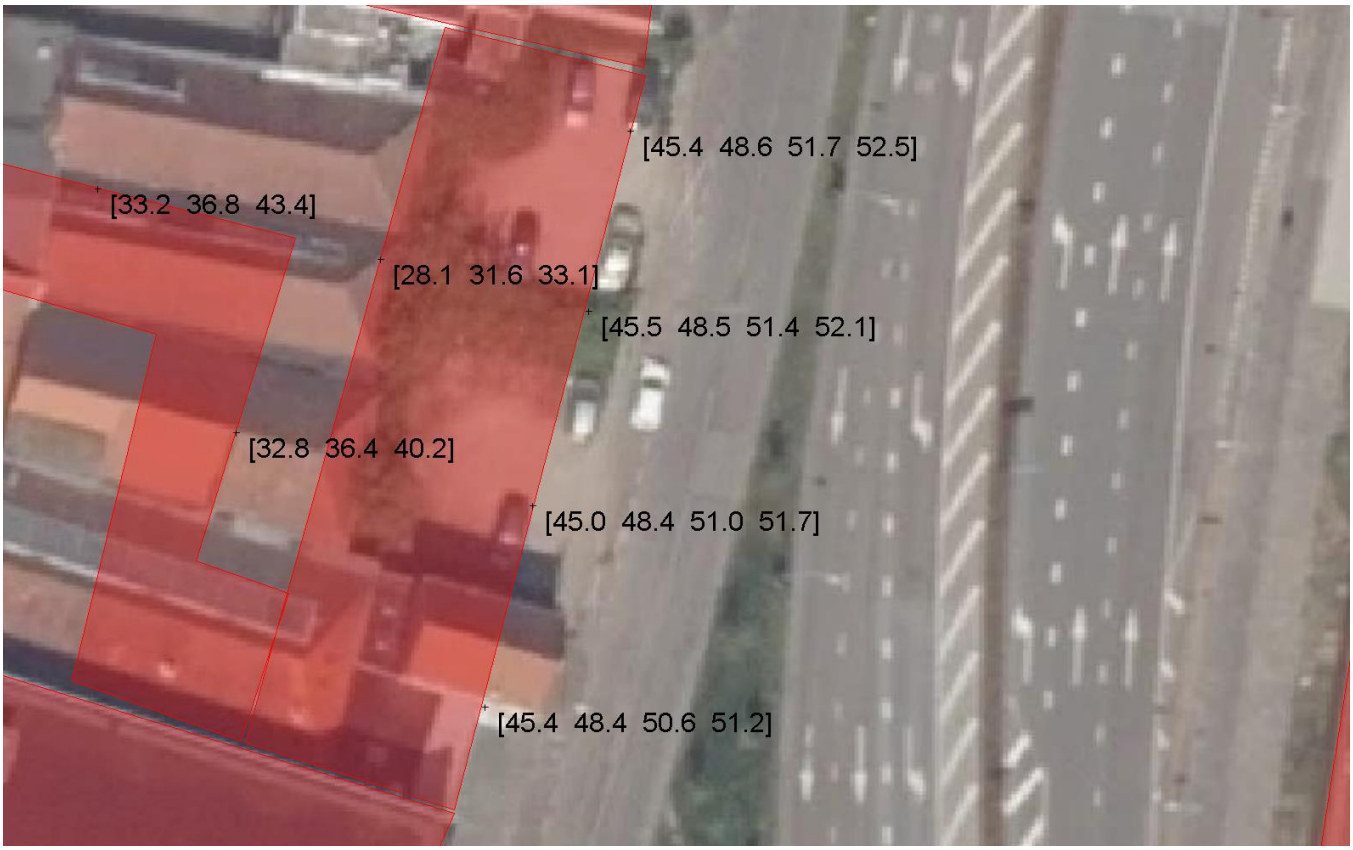
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Rekenresultaten industrielawaai

Berekening industrielawaai vanwege Waarderpolder, o.b.v. vergunde geluidruimte.



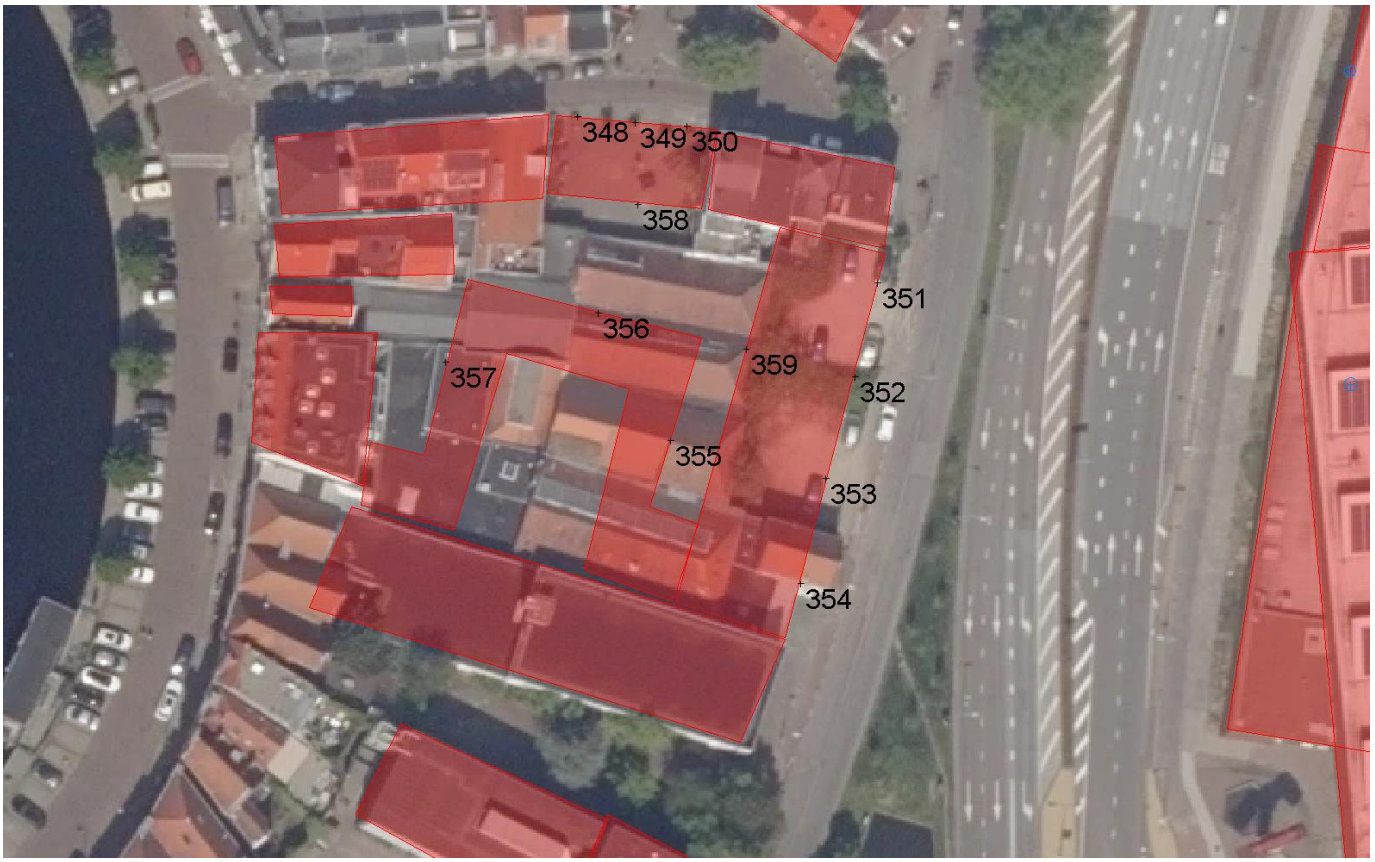
Hoogste waarde per waarneempunt.



Geluidbelasting in dB(A) etmaalwaarde per waarneemhoogte, 4 woonlagen.

geluidbelasting in tabel.

wnp	wnh	leq,i,d_1	leq,i,a_1	leq,i,n_1	letm,i_1
348	1.50	35.90	34.34	29.20	39.34
348	4.50	39.84	37.66	32.46	42.66
348	7.50	44.52	41.44	36.74	46.74
349	1.50	35.81	34.18	29.02	39.18
349	4.50	39.92	37.78	32.55	42.78
349	7.50	44.41	41.52	36.74	46.74
350	1.50	36.08	34.40	29.14	39.40
350	4.50	39.99	38.15	32.82	43.15
350	7.50	44.42	41.69	36.89	46.89
351	1.50	42.61	40.23	35.35	45.35
351	4.50	45.28	43.57	38.53	48.57
351	7.50	47.98	46.63	41.71	51.71
351	10.50	48.98	47.50	41.98	52.50
352	1.50	42.90	40.19	35.48	45.48
352	4.50	45.21	43.38	38.53	48.53
352	7.50	47.80	46.34	41.41	51.41
352	10.50	48.70	47.12	41.73	52.12
353	1.50	43.17	39.91	35.02	45.02
353	4.50	45.25	43.22	38.38	48.38
353	7.50	47.50	45.90	40.98	50.98
353	10.50	48.35	46.69	41.41	51.69
354	1.50	43.37	40.11	35.40	45.40
354	4.50	45.16	43.12	38.40	48.40
354	7.50	47.21	45.47	40.56	50.56
354	10.50	47.97	46.20	41.03	51.20
355	1.50	31.11	27.44	22.81	32.81
355	4.50	33.87	30.03	26.40	36.40
355	7.50	38.02	33.65	30.23	40.23
356	1.50	31.18	28.15	22.72	33.15
356	4.50	34.99	31.50	26.75	36.75
356	7.50	41.22	37.57	33.43	43.43
357	1.50	27.03	24.04	18.02	29.04
357	4.50	29.51	26.59	20.70	31.59
357	7.50	8.52	3.23	-1.86	8.52
358	1.50	32.32	29.27	24.37	34.37
358	4.50	36.86	34.15	29.41	39.41
358	7.50	39.52	36.93	32.78	42.78
359	1.50	27.49	22.18	18.11	28.11
359	4.50	31.42	25.56	21.59	31.59
359	7.50	33.13	22.88	20.24	33.13



Ligging waarneempunten.

Bijlage 7 Verkennend bodem- en asbestonderzoek

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Fietsznfabriek te Haarlem

Milieuhygiënisch vooronderzoek
Verkennend milieukundig bodemonderzoek
Verkennend asbestonderzoek

Kenmerk	A0736-06/PBE/rap1.1
Datum	12 oktober 2021

Opdrachtgever	Visser en Van Dam Dhr. G. Beentjes Kennemerstraatweg 464B 1851 NG Heiloo

Goedkeuring	Functie	Datum	Handtekening
De heer P. van den Berg (Adviseur milieu)	Opsteller, auteur	12 oktober 2021	
De heer C. Brouwer (Teamleider)	2e lezerschap en vrijgave	12 oktober 2021	

BRL SIKB 2000
protocol 2001, 2002,
2018

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4
2 MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK 6
2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK 6
2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED 7
2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING 8
2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST 9
2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 10
2.6 BEÏNVLOEDING 11
2.7 BODEMVERONTREINIGING 11
2.8 TERREINVERKENNING 13
2.9 BEOORDELING 14
2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING 15
3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK 16
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE 16
3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK 16
3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK 18
3.4 TOETSINGSKADER 19
3.5 INTERPRETATIE 21
3.6 TOETSING HYPOTHESE 22
4 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK 23
4.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE 23
4.2 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK 23
4.3 VISUELE INSPECTIE GROND 23
4.4 LABORATORIUMONDERZOEK 24
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 26
5.1 CONCLUSIES 26
5.2 AANBEVELINGEN 27
6 BETROUWBAARHEID 28

BIJLAGEN

1. Kaarten en tekeningen
1.1 Topografische kaart
1.2 Situatietekening

2. Vooronderzoek
2.1 Rapportage gemeente Haarlem
2.2 Fotoreportage

3. Veldonderzoek
3.1 Formulieren veldonderzoek
3.2 Boorstaten en legenda

4. Laboratoriumonderzoek
4.1 Certificaten grond
4.2 Certificaat grondwater
4.3 Certificaat asbest

5. Toetsingstabellen
5.1 Toetsingstabellen grond
5.2 Toetsingstabel grondwater

1 INLEIDING

In opdracht van Visser en Van Dam is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek, een verkennend milieukundig bodemonderzoek en een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Fietsznfabriek te Haarlem (afbeelding 1).



Afbeelding 1: Onderzoeksgebied *(bron: OpenTopo)*

Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Verklaring onafhankelijkheid

IDDS verklaart hierbij onafhankelijk te zijn van de opdrachtgever en geen belang te hebben bij de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Voorafgaand aan een verkennend bodemonderzoek dient een milieuhygiënisch vooronderzoek te worden uitgevoerd conform de onderzoeknorm NEN 5725;2017. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

Verkennend bodem- en asbest onderzoek

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de onderzoek norm NEN 5740+A1;2016 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie ten aanzien van asbest, is de onderzoek norm NEN 5707+C2;2017 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend en nader onderzoek en de inspectie en monsterneming voor de bepaling van asbest in bodem en partijen grond.

Op basis van de informatie uit het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Elke uit het milieuhygiënisch vooronderzoek resulterende onderzoekshypothese over de aan- of afwezigheid van bepaalde verontreinigende stoffen en de wijze van verspreiding wordt getoetst met een locatiespecifieke onderzoeksstrategie.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoek aspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld.

In hoofdstuk 3 wordt het verkennend bodemonderzoek stapsgewijs besproken. Als eerste stap wordt, op basis van de bij het milieuhygiënisch vooronderzoek voor de locatie vastgestelde hypothese, de onderzoeksstrategie vastgesteld. Vervolgens worden de uitvoering en resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek apart besproken.

In hoofdstuk 4 wordt het verkennend asbestonderzoek stapsgewijs besproken.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten is de onderzochte locatie beoordeeld. Deze beoordeling is samen met de eventuele adviezen ondergebracht in hoofdstuk 5.

In hoofdstuk 6 wordt de betrouwbaarheid van het uitgevoerde onderzoek toegelicht.

2 MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK

2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED

TABEL 2.2.1: Afbakening onderzoeksgebied

Onderzoeksvraag			
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?			
Uitwerking			**Bronnen**
Situering	Globale ligging: zie overzichtskaart 1.1 in bijlage 1. Begrenzing onderzoekslocatie: zie situatietekening 1.2 in bijlage 1.		#1 / #2
Adres	Oostvest 54		
Postcode / Plaats	2011 AK Haarlem		
Gemeente	Haarlem		
Provincie	Noord-Holland		
RD-coördinaten	Omschrijving	Globaal middelpunt onderzoekslocatie	
	X	104.546	
	Y	488.438	
Hoogte maaiveld	Z	Circa 0,3 m + NAP	
Kadastraal	Gemeente	Haarlem	
	Gemeentecode	HLM01	
	Sectie	D	
	Nummers	7077, 10443 en 10652	
Oppervlaktes (m²)	Totaal	Circa 4.140 m^2	
	Bebouwd	Circa 620 m^2	
	Verharding	Beton circa 3.000 m^2	
Belendingen	Alle richtingen	Rondom de locatie is sprake van stedelijke bebouwing bestaande uit voornamelijk woningen. Ten westen van de locatie is de Spaarne gelegen.  Afbeelding 2: Onderzoekslocatie en belendingen *(bron: IDDS Projectenkaart)*	
Afbakening VO	25 meter buiten kadastrale grenzen		-
Conclusie			
Afbakening voldoende			

#1: Gemeente Haarlem
#2: Ahn / Perceelloep / IDDS Projectenkaart

2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.3.1: Potentiële bronnen van bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?		
Uitwerking		**Bronnen**
Voormalig gebruik	Uit historische bronnen is bekend dat op de locatie de volgende verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden: - Houtmarkt 1 - Houtmarkt 3-9: Drukkerij (1954-1993) - Houtmarkt 7: Ondergrondse brandstoftank (vermoedelijk afgevuld met zand) - Oostvest 40: benzinepompinstallatie met ondergrondse tank (1929-1981) - Oostvest 46 lasinrichting Gelet op de ligging van de locatie in van oudsher bebouwd gebied is er vermoedelijk een oudstedelijke ophooglaag aanwezig. Tevens is de locatie in het verleden vermoedelijk opgehoogd met slib uit de Spaarne.	#1 / #2
Potentiële bronnen	De ophooglagen en het voormalige gebruik zijn potentiële bronnen van verontreinigingen.	
Huidig gebruik	In de huidige situatie is de bebouwing, met uitzondering van Houtmarkt 7 en Oostvest 54, gesloopt en is de locatie in gebruik voor opslag.	
Potentiële bronnen	In de huidige situatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.	
Toekomstig gebruik	Op de locatie wordt nieuwbouw gerealiseerd. Betreffende nieuwbouw wordt onderkelderd.	-
Conclusie		
Potentiële bronnen van verontreinigingen betreffen de vermoedelijk aanwezige oudstedelijke ophooglaag en de ophooglaag met slib uit het Spaarne. Tevens zijn het historisch gebruik als drukkerij en benzinepompinstallaties, en de hierbij aanwezige tanks potentiële bronnen van verontreiniging.		

#1: Gemeente Haarlem; Bodeminformatie (opgenomen in bijlage 2)
#2: Archief IDDS

2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

TABEL 2.4.1: Bodemkwaliteit en asbest

Onderzoeksvraag			
Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?			
Uitwerking			**Bronnen**
Asbest	In voorgaande onderzoeken is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Echter zijn in de toplaag puinbijmengingen aangetroffen. Indien in de bodem sprake is van een puinbijmenging dient de locatie, ongeacht de gradatie van het puin, te worden aangemerkt als asbestverdacht.		#1 / #2
Bodemkwaliteit	Bodemfunctieklasse	Wonen	#3
	Bodemkwaliteitszone	B1: Centrum (Industrie)	
	Ontgravingskaart boven- en ondergrond	Bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) : Industrie Ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) : Industrie	
Conclusie			
Gelet op de verwachte puinbijmengingen wordt de bodem als asbestverdacht aangemerkt. De bodem heeft een verwachte kwaliteitsklasse 'industrie'.			

#1: Gemeente Haarlem; Bodeminformatie (opgenomen in bijlage 2)
#2: Archief IDDS
#3: Bodemkwaliteitskaart Gemeente Haarlem

2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

TABEL 2.5.1: Bodemopbouw en geohydrologie

Onderzoeksvraag			
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?			
Uitwerking			**Bronnen**
Bodemopbouw (lokaal)	0,0 - 1,5 m-mv	Zand (antropogeen)	#1
	1,5 - 3,5 m-mv	Veen	
Grondwater (lokaal)	Grondwaterstand freatisch	Circa 0,6 m-mv	
	Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend. Verwacht wordt dat het grondwater vanaf de locatie richting de Spaarne zal stromen en derhalve westelijk gericht is. De stromingsrichting zal lokaal worden beïnvloed door objecten in de ondergrond.		
	Voor zover bekend wordt het grondwater op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie niet beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, etc.).		
Geohydrologie	0,0 - 15,0 m-mv	Deklaag	
	15,0 - 60,0 m-mv	1e watervoerend pakket	
	60,0 - 70,0 m-mv	1e afsluitende laag	
	Stijghoogte 1e WVP	ca. 1,3 m -NAP	
	Stromingsrichting 1e WVP	Oostelijk	
Bodemvreemde lagen	De reeds genoemde ophooglagen.		
Conclusie			
Ter plaatse van een groot gedeelte van de onderzoekslocatie kan sprake zijn van bodemvreemde lagen ten gevolge van de oudstedelijke ophooglaag en de vermoedelijk aanwezige ophooglaag met slib.			

#1: DINOloket / Archief IDDS

2.6 BEÏNVLOEDING

TABEL 2.6.1: Beïnvloeding

Onderzoeksvraag		
Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?		
Uitwerking		**Bronnen**
Beïnvloeding	Ter plaatse van het Klokhuisplein is een verontreiniging met VOCl bekend. In 2013 is de laatste monitoringsronde uitgevoerd door Bioclear b.v. (kenmerk 20134517/9079, d.d. 13-10-2013). Uit dit rapportage is bekend dat de onderzoekslocatie zich bevindt in de pluim van de verontreiniging. Op de onderzoekslocatie is de verontreiniging enkel in het eerste watervoerende pakket aanwezig > 12 m-mv.	#1
Conclusie		
De onderzoekslocatie bevindt zich in de pluim van een VOCl verontreiniging. De verontreiniging beperkt zich tot het eerste watervoerende pakket en de kern bevindt zich ter plaatse van het Klokhuisplein.		

#1: Gemeente Haarlem; Bodeminformatie (opgenomen in bijlage 2)

2.7 BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.7.1a: Bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?		
Uitwerking		**Bronnen**
Onderzoek ter plaatse van de locatie		
	Voor zover bekend zijn er ter plaatse van de onderzoekslocatie tot op heden enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieronder zijn de belangrijkste resultaten per onderzoek samengevat: ***1993*** In 1993 is een bodemonderzoek uitgevoerd door Tjaden (kenmerk: M23.900/RD, d.d. 26-03-1993). Op een groot gedeelte van de locatie waren matig tot sterk verhoogde gehalten lood en/of koper aangetoond. Ter plaatse van de olie-opslagplaats was in de grond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. Ter plaatse van de ondergrondse tank was de grond licht verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met tolueen en xyleen. De sterke verontreinigingen met koper en lood waren aangemerkt als geval van ernstige bodemverontreiniging. ***1994*** In 1994 is ter plaatse van Oostvest 36 t/m 50 een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd door Witteveen en Bos (kenmerk: Hlm 85.1, d.d. 02-1994). Over het algemeen was de toplaag licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. Ter plaatse van Oostvest 40 was een matig tot sterke verontreiniging met PAK aangetoond. ***1995*** Naar aanleiding van het voorgenoemde onderzoek uit 1993 is in 1995 een nader onderzoek uitgevoerd door De Ruiter Milieutechnologie B.V. (kenmerk: A0950741.111960, d.d. 31-07-1995). Het doel van het onderzoek was inzicht te krijgen in de verontreiniging met lood en koper, en de omvang van de verontreiniging met minerale olie (grond en grondwater) vast te stellen. Over het gehele terrein waren licht verhoogde gehalten koper en lood gemeten. Lokaal waren matig tot sterk verhoogde gehalten aangetoond. De verontreiniging ter plaatse van de voormalige olie-opslagplaats was horizontaal in noordelijke, westelijke en zuidelijke richting afgeperkt.	#1 / #2

TABEL 2.7.1b: Bodemverontreiniging

	Verticaal is de verontreiniging met minerale olie tot 1,0 m-mv aangetroffen. Op basis van de onderzoekresultaten werd geconcludeerd dat er sprake is van een geval van ernstig geval van bodemverontreiniging. ***1996*** Naar aanleiding van het voorgenoemd onderzoek uit 1994 is in 1996 een nader onderzoek uitgevoerd door De Ruiter Milieutechnologie B.V. (kenmerk DGS/IO/A960712.112960, d.d. 16-07-1996). De doelstelling van het onderzoek was het afperken van de in voorgaande onderzoeken aangetroffen verontreinigingen met PAK en minerale olie. Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten werd de omvang van de sterke verontreinigingen met PAK op 5 m^3 en 15 m^3 geschat. De totale omvang van de verontreiniging met minerale olie is niet benoemd. Echter werd de verontreiniging wel aangemerkt als een geval van ernstige bodemverontreiniging. **1998** In 1998 is een beschikking afgegeven voor een deel van de locatie (huidig perceel 10652) (kenmerk: 98-912861, d.d. 27-07-1998). De sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK waren aangemerkt als onderdeel van een groter geval van ernstige bodemverontreiniging, welke gerelateerd zijn aan de puinhoudende toplaag. De verontreinigingen met PAK ter plaatse van Oostvest 40 en minerale olie ter plaatse van Oostvest 50 worden aangemerkt als geval van niet ernstige bodemverontreiniging. ***2002*** In 2002 is op de locatie een verkennend onderzoek uitgevoerd (kenmerk: 9341311, d.d. 20-02-2002). De grond was over het algemeen licht tot matig verontreinigd met zware metalen. Plaatselijk waren sterk verhoogde gehalten lood en zink aangetoond. In het grondwater is een sterke verontreiniging met zink aangetoond ***2008*** In 2008 is op de locatie een verificatie onderzoek uitgevoerd (kenmerk: 0801201, d.d. 15-12-2008). De sterke verontreiniging van het grondwater met zink is in betreffend onderzoek in lichte mate aangetoond. De omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van de voormalige olieopslagplaats werd op kleiner dan 25 m^3 vastgesteld. De sterke verontreiniging met minerale olie (en vluchtige aromaten) in het grondwater was niet volledig afgeperkt, maar werd op minder dan 100 m^3 geschat.	
Onderzoek nabij de locatie		
Verwachting o.b.v. eerder bodem-onderzoek	Nabij de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De beschikbare onderzoeken zijn aangegeven in het bodemrapport van Gemeente Haarlem.	#1 / #2
Conclusie		
De grond is over het algemeen licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. Tevens zijn plaatselijk sterk verhoogde gehalten PAK en minerale olie aangetoond. Voor een deel van de locatie (perceel 10652) is in 1998 een beschikking afgegeven. De puinhoudende toplaag wordt aangemerkt als geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging met PAK en minerale olie ter plaatse van respectievelijk Oostvest 40 en 50 zijn niet aangemerkt als een geval van ernstige bodemverontreiniging.		

#1: Gemeente Haarlem; Bodeminformatie (opgenomen in bijlage 2)
#2: Archief IDDS

2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

De terreinverkenning is op 31 mei 2021 uitgevoerd. Op basis van de terreinverkenning blijkt geen sprake te zijn van aanvullende bijzonderheden en hebben zich geen wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de reeds verkregen gegevens.

De navolgende afbeeldingen geven een beeld van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Ter illustratie is in bijlage 2 een fotoreportage opgenomen



Afbeelding 3: Onderzoekslocatie



Afbeelding 4: Onderzoekslocatie

2.9 BEOORDELING

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725;2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.9.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.9.1: Beoordeling

Onderzoeksvraag		
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?		
Beantwoording		
	Omschrijving	Reden afwijking
Afwijking	Geen	-
Gevolgen betrouwbaarheid	-	-
Beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen	-	-
Conclusie		
De milieuhygiënische bodemkwaliteit is niet afdoende bekend. Er is geen actuele informatie beschikbaar omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.		

2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezige verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij eventueel bodemonderzoek dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende norm-documenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.10.1 Conclusie en hypothese

Hypothese	
Algemeen	
Locatie	Gehele terrein
Conclusie	Er is geen informatie beschikbaar omtrent de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit van de locatie. Uit voorgaande onderzoeken is bekend dat er sterke verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en PAK aanwezig zijn.
Hypothese	**Verdacht** Als aandacht parameters worden aangemerkt: Grond: zware metalen, PAK, minerale olie en asbest Grondwater: minerale olie, vluchtige aromaten en zink

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese zoals deze is vastgesteld op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek, zie hoofdstuk 2. De onderzoeksstrategie is aangegeven in tabel 3.1.1.

TABEL 3.1.1: Onderzoeksstrategie

Locatie	**Onderzoeksstrategie**
Gehele terrein	NEN 5740+A1;2016; Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie.
Opmerking	Met de situering van de boringen is rekening gehouden met de reeds bekende verontreinigingen met minerale olie en PAK. Teven zijn enkele boringen dieper doorgezet in verband met de voorgenomen bouw van een parkeerkelder.

3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in de navolgende tabel. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op situatietekening 1.2 die in bijlage 1 is opgenomen.

TABEL 3.2.1: Samenvatting veldonderzoek

Uitvoeringsperiode	Mei – juni 2021				
Uitvoerende partij	IDDS VeldXpert				
BRL SIKB / protocol	BRL SIKB 2000 protocol 2001, 2002				
Onderzoeksaspect	**Meetpunten**			**Codering**	**Bijzonderheden**
	Type	**Diepte [m-mv]**	**Aantal**		
Gehele terrein	Boring	1,1 - 2,1	6	03, 06, 07, 08, 10, 11, 12,	Boring 06 is gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag
		3,0	7	04, 05, 14, 15, 16, 17	-
		4,5 - 5,2	4	02, 09, 13, 18	
	Peilbuis	2,1	1	01	

Uitvoeringswijze

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag met daarin de gegevens van het veldwerkbureau en de namen van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 3. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

Bodemopbouw

Per meetpunt is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodem nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De globale opbouw van de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, gebaseerd op de boorstaten, wordt als volgt omschreven:

- De grond bestaat over het algemeen uit een zandige toplaag tot circa 1,5 m-mv. Dit betreft vermoedelijk een opgebrachte laag. Hieronder zijn lagen veen en/of zand aanwezig. Dit betreft vermoedelijk de oorspronkelijke bodem.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden (excl. asbest)
Het opgeboorde en vrijgegraven bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de boorstaten blijkt in hoofdlijnen het navolgende:

- In de grond is sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Het betreft zwakke tot sterke bijmengingen met baksteen en metselpuin. Plaatselijk zijn matige bijmengingen met sintels en zwakke bijmengingen met kool aangetroffen.
- Ter plaatse van boringen 01 en 04 zijn respectievelijk sterke en zwakke olie gerelateerde waarnemingen gedaan. Vermoedelijk betreft de olie waarneming ter plaatse van boring 01 dezelfde minerale olie verontreiniging als in de voorgaande onderzoeken beschreven.

Grondwater
Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de actuele grondwaterstand opgenomen ten opzichte van het maaiveld. Van het bemonsterde grondwater is in het veld de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de mate van troebelheid (NTU) gemeten. Het bemonsterde grondwater is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

In de navolgende tabel zijn de resultaten opgenomen van de uitgevoerde metingen en verrichtte waarnemingen.

TABEL 3.2.2: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Peilbuis	Filterstelling	Grondwater-stand	pH	EC	Troebel-heid	Monster-name	Zintuiglijke afwijkingen / overige bijzonderheden
	[m-mv]	[m-mv]	[–]	[µS/cm]	[NTU]	d.d.	
01	1,1 – 2,1	0,63	7,0	1.217	73	08-06-2021	Geen bijzonderheden

Op basis van de veldwaarnemingen en metingen blijkt het navolgende:

- Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging.
- De gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater.
- Opgemerkt wordt dat de gemeten waarde voor de troebelheid enigszins verhoogd is. Echter, een verklaring hiervoor is op basis van de voor de omgeving bekende gegevens niet bekend.

3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op de analysecertificaten die in bijlage 4 zijn opgenomen.

Analysestrategie
Bij de selectie van de grond(meng)monsters is, voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met de bodemopbouw en eventuele zintuiglijk waargenomen afwijkingen. Voor het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld is eveneens rekening gehouden met de situering van de boringen. In tabel 3.4.1 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses.

Samenstelling analysepakketten
In het standaardpakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).
- Minerale olie (GC).
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Ter plaatse van boring 01 en 04 zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een verontreiniging met minerale olie. Betreffende grond is separaat geanalyseerd op minerale olie.

Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

In het standaardpakket voor grondwater zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- BTEXNS (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen).
- VOCl (vluchtige organochloorverbindingen).
- Minerale olie.

Uitsplitsing
In het onderzoek zijn in mengmonsters MM01, MM04 en MM05 matige tot sterk verhoogde gehalten koper aangetoond. Betreffende grondmengmonsters zijn uitgesplitst, waarbij de deelmonsters uit MM01, MM04 en MM05 separaat zijn geanalyseerd op de verhoogde parameter. Dit teneinde inzicht te krijgen in de aard, plaats van voorkomen en de verspreiding van de aangetoonde verhogingen met koper.

3.4 TOETSINGSKADER

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 4 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Wet bodembescherming (Wbb)
Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Handhavingsuitvoeringsmethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.4.1 zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

<AW / <S	*niet verontreinigd:* het gehalte / de concentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
>AW / >S	*licht verontreinigd:* het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
>T	*matig verontreinigd:* het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
>I	*sterk verontreinigd:* het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit
De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de toetsingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit. Hiermee wordt een indicatie verkregen omtrent de hergebruiksmogelijkheden van eventueel tijdens de projectrealisatie vrijkomende grond. Hierbij wordt opgemerkt dat het hier geen onderzoek betreft conform de SIKB BRL 1000, protocol 1001 en/of 1002.

TABEL 3.4.1: Overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten

Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Toetsingsresultaten			
			Wbb (index)			BBK
			> AW / > S (licht verhoogd)	> T (matig verhoogd)	> I (sterk verhoogd)	Indicatief
Grond						
MM01 13 (60 - 110), 18 (50 - 80)	Zand, zwak koolhoudend, sterk baksteen- en metselpuinhoudend	#1	Minerale olie (0,02) Kobalt (0,1) Nikkel (0,22) Zink (0,06) Kwik (0,01) Lood (0,08)	-	Koper (2,11)	Niet toepasbaar
MM02 05 (70 - 120), 09 (30 - 80), 10 (10 - 60), 17 (80 - 130)	Zand, matig baksteen-, sintel- en metselpuinhoudend	#1	Koper (0,49) Kwik (-) Lood (0,26)	-	-	Industrie
MM03 03 (50 - 1,00), 07 (38 - 0,80), 12 (20 - 50)	Zand, zwak baksteen- en metselpuinhoudend	#1	PCB (0,03) Koper (0,41) Zink (0,35) Kwik (-) Lood (0,31)	-	-	Industrie
MM04 02 (150 - 200), 07 (150 - 170), 13 (160 - 210)	Zand	#1	Molybdeen (-) Kwik (0,01) Lood (0,27)	-	Koper (2,93)	Niet toepasbaar
MM05 15 (110 - 160), 16 (110 - 160), 18 (140 - 190)	Veen	#1	Minerale olie (-) Kwik (0,01)	Koper (0,68)	-	Industrie
01-2 01 (60 - 110)	Zand, matig metselpuinhoudend, zwakke olie-water reactie, sterke oliegeur	#2	-	-	Minerale olie (2,18)	-
04-1 04 (30 - 80)	Zand, zwakke olie-water reactie	#2	-	-	Minerale olie (3,49)	-
Grond (uitsplitsing)						
13-2 13 (60 - 110)	Zand, matig metselpuinhoudend, sterk baksteenhoudend, zwak koolhoudend	#3	-	-	Koper (1,39)	-
18-1 18 (50 - 80)	Zand, sterk metselpuinhoudend	#3	-	Koper (0,51)	-	-
02-4 02 (150 - 200)	Zand	#3	-	Koper (0,67)	-	-
07-4 07 (150 - 170)	Zand	#3	-	-	-	-
13-4 13 (160 - 210)	Zand	#3	-	Koper (0,7)	-	-
15-3 15 (110 - 160)	Veen	#3	-	Koper (0,95)	-	-
16-3 16 (110 - 160)	Veen	#3	-	-	Koper (1,15)	-
18-4 18 (140 - 190)	Veen	#3	Koper (0,45)	-	-	-
Grondwater						
Peilbuis 01 (110-210)	Grondwater	#4	Dichloorpropaan (0,01) Benzeen (0,09) Xylenen (0,01) Naftaleen (0,02) cis + trans-1,2-Dichlooretheen (0,01)	-	Minerale olie (1,24)	-

Blanco : Niet geanalyseerd / onderzocht / getoetst
#1 : Standaardpakket grond
#2 : Minerale olie
#3 : Koper
#4 : Standaard pakket grondwater
> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

3.5 INTERPRETATIE

Grond
De grond bestaat over het algemeen uit een zandige toplaag tot circa 1,5 m-mv. Dit betreft vermoedelijk een opgebrachte laag. Hieronder zijn lagen veen en/of zand aanwezig. Dit betreft vermoedelijk de oorspronkelijke bodem. In de grond is sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Het betreft zwakke- tot sterke bijmengingen met baksteen en metselpuin. Plaatselijk zijn matige bijmengingen met sintels en zwakke bijmengingen met kool aangetroffen. Ter plaatse van boringen 01 en 04 zijn respectievelijk sterke en zwakke olie gerelateerde waarnemingen gedaan. Vermoedelijk betreft de olie waarneming ter plaatse van boring 01 dezelfde verontreiniging als in voorgaande onderzoeken beschreven. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de grond over het algemeen licht verontreinigd met enkele zware metalen, PCB en minerale olie. Tevens is de grond plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met koper. Ter plaatse van de zintuigelijke waarnemingen met olie (boring 01 en 04) is de grond sterk verontreinigd met minerale olie. Op basis van het chromatogram blijkt ter plaatse van boring 01 sprake te zijn van een mengsel van verschillende soorten olie. Ter plaatse van boring 04 is sprake van een verontreiniging met motorolie.

Naar aanleiding van de matig- tot sterke verontreiniging met koper is een uitsplitsing uitgevoerd. De betreffende grondmengmonsters zijn uitgesplitst, waarbij de deelmonsters separaat zijn geanalyseerd op de verhoogde parameter.

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten van de uitsplitsing blijkt het volgende:

- Ter plaatse van boringen 13 en 18 is het metselpuinhoudende zand respectievelijk sterk en matig verontreinigd met koper;
- Ter plaatse van boringen 02 en 04 is het zintuigelijk schone zand respectievelijk matig en niet verontreinigd met koper;
- Ter plaatse van boringen 18 is het veen licht verontreinigd met koper. Ter plaatse van boringen 16 en 18 is het veen respectievelijk sterk en matig verontreinigd met koper.

Resultaat na uitsplitsing wordt als meest representatief beschouwd.

Grondwater
Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. De gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater.

In het grondwater overschrijden de concentraties benzeen, xylenen, naftaleen, cis + trans-1,2-Dichlooretheen en dichloorpropaan de desbetreffende streefwaarden. Tevens overschrijdt de concentratie minerale olie de desbetreffende interventiewaarde. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden.

Bespreking sterke verontreiniging met koper
Doordat de locatie zich binnen stedelijk gebied bevindt, is het voorkomen van stedelijke ophooglagen niet vreemd. In dergelijke ophooglagen kunnen bijmengingen met bodemvreemde materialen en/of verhoogde parameters (met name zware metalen / PAK) voorkomen. Bekend is dat in Haarlem dergelijke ophooglagen aanwezig zijn.

Analytisch zijn variërend overschrijdingen van achtergrond- tot plaatselijk interventiewaarden aangetoond. De bovenstaande bevindingen zijn in lijn met de verwachtingen uit het vooronderzoek. Voor de verontreiniging met zware metalen en PAK is voor een deel van de locatie een beschikking afgegeven. De verontreiniging is aangemerkt als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In onderhavig onderzoek bevinden de sterk verhoogde gehalten koper zich in het zand met bodemvreemde bijmengingen en het zintuigelijk schone veen. Derhalve lijkt de verontreiniging niet gerelateerd te zijn aan bodemvreemde bijmengingen.

Om vast te stellen of sprake is of op het gehele terrein sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is het gemiddelde gehalte aan koper in de verontreinigde bodemlagen berekend. De berekening heeft plaatsgevonden op boorpuntniveau, hetgeen wil zeggen dat bij mengmonsters de gemeten waarde voor iedere boring in het mengmonster geldt. De gemiddelde gecorrigeerde waarde aan koper is berekend op 145 mg/kg en is daarmee gelegen onder de interventiewaarde. Er is, met betrekking tot de verontreiniging met koper, ons inziens geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bespreking sterke verontreiniging met minerale olie
Ter plaatse van boring 01 is in de grond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Ter plaatse van boring 01 is de sterke verontreiniging eveneens in het grondwater aanwezig. De verontreiniging is in voorgaande onderzoeken gedeeltelijk afgeperkt (grond en grondwater). Ter plaatse van boring 04 is in de grond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Onbekend is of ter plaatse van boring 04 de sterke verontreiniging met minerale olie ook aanwezig is in het grondwater. Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten kan de omvang van de verontreinigingen niet worden vastgesteld.

Middels onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. De grond is overwegend licht tot matig verontreinigd met zware metalen. Plaatselijk zijn sterk verhoogde gehalten koper en minerale olie aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met aromaten en sterk verontreinigd met minerale olie. De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek naar minerale olie. Betreffend onderzoek dient inzage te geven over de aard en omvang van de verontreinigingen (grond en grondwater) en dient uitsluitsel te geven of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

3.6 TOETSING HYPOTHESE

De op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek vastgestelde onderzoekshypothese is getoetst aan de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. De toetsing van de hypothese is in onderstaande tabel opgenomen. Indien van toepassing is, bij een (gedeeltelijk) onjuiste hypothese de invloed op representativiteit van het onderzoek in relatie met de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 3.6.1: Hypothese en onderzoeksstrategie

Algemeen	
Hypothese	Verdacht
Toetsing	Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese: **Aangenomen** Reden: in de grond en het grondwater komen lichte tot plaatselijk sterke verontreinigingen voor.

4 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

4.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie ten aanzien van asbest is de norm NEN 5707+C2;2017 gehanteerd.

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese zoals deze is vastgesteld op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek, zie hoofdstuk 2. Voor het onderhavige onderzoek is de onderzoeksstrategie voor een verkennend onderzoek asbest op diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van de monsterneming gehanteerd.

4.2 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

Visuele inspectie maaiveld
Vanwege de aanwezige maaiveldverharding is het niet mogelijk geweest om een maaiveldinspectie uit te voeren. Aangezien er niet kan worden voldaan aan de voorwaarden van de maaiveldinspectie kan het terrein niet in verdachte en onverdachte deellocaties worden opgedeeld. Derhalve wordt de gehele locatie als verdacht beschouwd.

4.3 VISUELE INSPECTIE GROND

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in tabel 4.3.1. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op de situatietekening, welke is opgenomen in bijlage 1.

TABEL 4.3.1: Samenvatting veldonderzoek

Uitvoeringsperiode		08-06-2021	
Uitvoerende partij		IDDS Veldxpert	
Beoordelingsrichtlijn Protocol		BRL SIKB 2000 Protocol 2018	
Onderzoeksaspect	**Meetpunten**		
	Type#	**Aantal**	**Codering**
Asbestonderzoek	Inspectiegat	17	02A, 03A, 04A, 05A, 06A, 07A, 08A, 09A, 10A, 12A, 15A, 16A, 18A, 19, 20, 21, 22

#: afmeting inspectiegat: minimaal: Ø 35 cm x 50 cm–mv

Het veldonderzoek is uitgevoerd door IDDS Veldxpert. Het onderzoek van de grond is uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000, protocol 2018. Het procescertificaat en de hierbij behorende keurmerken zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever. Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag is opgenomen in bijlage 3.1.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden (exclusief asbestverdacht materiaal)
Het opgeboorde en vrijgegraven bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3.2.

Op basis van de boorstaten blijkt dat in de grond bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, aardewerk, beton en metselpuin) zijn aangetroffen.

Inspectie grove fractie

Bij de inspectie van de grove fractie is de vrijgegraven grond uit de inspectiegaten geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal (grove fractie). Hierbij is de vrijgegraven grond gezeefd of uitgeharkt. Indien aanwezig is het asbestverdachte materiaal bemonsterd.

- In het vrijgegraven en geïnspecteerde materiaal uit de inspectiegaten is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Monstername fijne fractie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek zijn drie mengmonster samengesteld. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met de verschillende grondsoorten, de bijmengingen (gradaties en samenstelling) en het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

De navolgende mengmonsters zijn samengesteld:

TABEL 4.3.2: Overzicht samengestelde (grond)mengmonsters

Onderzoeksaspect	Monstercode	(deel)monsters en traject (cm-mv)	Bodemtype en bijzonderheden	Opmerkingen / bijzonderheden
Asbestonderzoek	ASB-MM01	02A (20 - 50) 03A (0 - 50) 04A (30 - 80) 05A (0 - 50) 06A (18 - 68)	Zand, zwak baksteenhoudend, zwak tot matig metselpuinhoudend, brokken beton	-
	ASB-MM02	07A (38 - 88) 08A (25 - 75) 09A (12 - 62) 10A (10 - 60) 18A (35 - 85) 20 (16 - 66)	Zand, zwak tot sterk metselpuinhoudend	-
	ASB-MM03	12A (20 - 70) 15A (27 - 77) 16A (12 - 62) 19 (8 - 30) 21 (10 - 60) 22 (36 - 86)	Zand, zwak tot sterk metselpuinhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend, sporen aardewerk	Boring 19 is gestaakt op hout

4.4 LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek is het monster overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op het analysecertificaat, welke in bijlage 4.3 is opgenomen. In het laboratorium is, op het voornoemde monster, de volgende bepaling uitgevoerd:

- Grondmonster: Asbest grond NEN 5898 <17.5kg

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven op het analysecertificaat. In tabel 4.4.1 zijn de resultaten beknopt weergegeven.

TABEL 4.4.1: Overzicht resultaten laboratoriumonderzoek

Onderzoeksaspect	Monstercode	(deel)monsters en traject (m-mv)	Bodemtype en bijzonderheden	Opmerking	Totale gewogen gehalte asbest
Asbestonderzoek	ASB-MM01	02A (20 - 50) 03A (0 - 50) 04A (30 - 80) 05A (0 - 50) 06A (18 - 68)	Zand, zwak baksteenhoudend, zwak tot matig metselpuinhoudend, brokken beton	Fijne fractie	<0,5 mg/kg ds
	ASB-MM02	07A (38 - 88) 08A (25 - 75) 09A (12 - 62) 10A (10 - 60) 18A (35 - 85) 20 (16 - 66)	Zand, zwak tot sterk metselpuinhoudend	Fijne fractie	<0,3 mg/kg ds
	ASB-MM03	12A (20 - 70) 15A (27 - 77) 16A (12 - 62) 19 (8 - 30) 21 (10 - 60) 22 (36 - 86)	Zand, zwak tot sterk metselpuinhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend, sporen aardewerk	Fijne fractie	3,7 mg/kg ds

[#] De serpentijn-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentraties.

Toetsingskader

De interventiewaarde voor asbest in grond is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (de serpentijn-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentraties). Indien de interventie-waarde wordt overschreden is ongeacht het bodemvolume sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het resultaat van het milieukundig onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoekintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

De conclusie dat op een locatie geen asbest is aangetoond, kan pas worden getrokken wanneer visueel geen asbesthoudend materiaal wordt waargenomen én bij de analyse van grondmonsters geen analytisch aantoonbaar gehalte aan asbest wordt gevonden.

Grond

In de grondmonsters ASB-MM01 en ASB-MM02 is het gewogen asbestgehalte lager dan de detectiegrens (verwaarloosbaar). In grondmonster ASB-MM03 is een asbestgehalte van 3,7 mg/kg ds aangetoond. Het aangetoonde gehalte asbest geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek (gehalte < 0,5 x interventiewaarde).

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 CONCLUSIES

In opdracht van Visser en Van Dam is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek, een verkennend milieukundig bodemonderzoek en een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Fietsznfabriek te Haarlem.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Naar aanleiding van de verkregen resultaten worden de volgende conclusies vastgesteld:

- In de bodem is sprake van bodemvreemde materialen. Het betreft zwakke tot sterke bijmengingen met baksteen en metselpuin. Plaatselijk zijn matige bijmengingen met sintels en zwakke bijmengingen met kool aangetroffen;
- Ter plaatse van boringen 01 en 04 zijn zintuigelijk olie gerelateerde waarnemingen gedaan. In beide boringen is de grond sterk verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van boring 01 is tevens het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van boring 04 is het grondwater niet onderzocht;
- De grond is licht verontreinigd met enkele zware metalen, minerale olie en PCB. Tevens zijn plaatselijk matig tot sterke verhogingen met koper aangetoond. Op basis van het gemiddelde gehalte koper is er onzes inziens geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Het grondwater is, met uitzondering van de voorgenoemde sterke verontreiniging met minerale olie, hooguit licht verontreinigd met enkele aromaten.
- Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- Analytisch is geen noemenswaardige gehalte asbest aangetoond.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten worden er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen verwacht met betrekking tot de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Op de locatie zijn twee verontreinigingen met minerale olie aangetroffen. De omvang is vooralsnog onbekend en dient onzes inziens nader in kaart gebracht te worden.

Wet bodembescherming
Gelet op de onderzoekresultaten kan de hypothese verdacht voor de onderzoekslocatie worden gehandhaafd.

De bodem is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie. Op basis van de verkregen onderzoekresultaten valt niet uit te sluiten dat voor meer dan 25 m^3 aaneengesloten grond en/of 100 m^3 grondwater de interventiewaarde voor de verhoogde parameter wordt overschreden. Geadviseerd wordt dit door middel van een aanvullend onderzoek in kaart te brengen.

5.2 AANBEVELINGEN

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Geadviseerd wordt om nader bodemonderzoek te verrichten naar de mate en omvang van de aangetroffen verontreiniging met minerale olie (inclusief vluchtige parameters). Nader bodemonderzoek dient uitsluitsel te geven of er ten aanzien van de verontreiniging in de grond en het grondwater sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt gesproken indien de gemiddelde gehalte/concentratie van een verontreinigende stof in meer dan 25 m^3 grond en/of 100 m^3 grondwater de bijbehorende interventiewaarde overschrijdt.

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden.

Het bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor is het niet uit te sluiten dat plaatselijk sprake kan zijn van een afwijkende bodemopbouw. Ook is het niet uit te sluiten dat plaatselijk nog restanten van voormalige bebouwing in de bodem aanwezig is. Indien op de locatie graafwerkzaamheden worden uitgevoerd wordt derhalve aanbevolen om alert te blijven op plaatselijke afwijkingen in de bodem die kunnen wijzen op een eventuele bodemverontreiniging.

6 BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitsel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.

BIJLAGE 1.1
Topografische kaart

1.1 Topografische kaart



integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Legenda

Locatie-aanduiding

BIJLAGE 1.2
Situatietekening

104500 104550 104600

488500 488450 488400

DIJKSTRAAT

HOUTMARKT

MEELKBOS

OOSTVEST

GEDEMPTE OOSTERSINGELGR

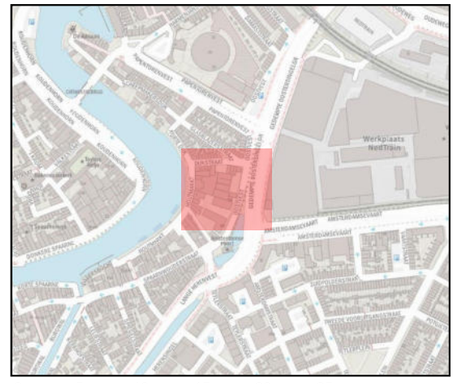
17 21 16(A) 15(A) 14 18(A) 13 19 20 12(A) 11 08(A) 07(A) 22 01 09(A) 10(A) 06(A) 05(A) 03(A) 04(A) 02(A)

Legenda

- Plangebied
- Bebouwing
- Verontreiniging PAK (op basis van voorgaand onderzoek)
- Verontreiniging minerale olie (op basis van voorgaand onderzoek)

Boringen

- Boring
- Boring met peilbuis
- Asbestgat
- Asbestgat met boring
- Voormalige olie opslagplaats
- Voormalige ondergrondse tank



N

IDDS
integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

IDDS
's-Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
www.idds.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T: 071 - 402 85 86

Getekend: PBE

Formaat: A3
Schaal: 1:500
Schaal situatie: 1:10.000

Datum: 4-10-2021

Opdrachtgever
Visser en Van Dam

Projectnummer
A0736-06

Locatie
Fietsznfabriek te Haarlem

Omschrijving
Verkennend asbest- en bodemonderzoek

Bijlagenummer
1.2

BIJLAGE 2.1

Rapportage Gemeente Haarlem

Geometrie



Kenmerken document

Onderzoekscode	AA039201285
Onderzoeknaam	VO Houtmarkt 3-9
Datum	26-3-1993
Onderzoek soort	Verkennend onderzoek NVN 5740
Onderzoeksbureau	Milieuadvies bureau Tjaden b.v.
Documentnummer	M23.990/rd
Opdrachtnummer	Vernhout & Sluyters Holding BV
Projectcode	[Niet ingevuld]
Archief	doos 274, NH039200275 doc

›	31-7-1995	Nader onderzoek	NO Houtmarkt 3-9	Voorgaand	voldoende onderzocht	AA039201286	BAM Woningbouw Ontwikkeling	
›	25-2-2002	Verkennend onderzoek NEN 5740	VO Houtmarkt 3-9	Bouwvergunning	uitvoeren NO	AA039203379	Gem. Haarlem, afd. Grondbedrijf	
›	16-12-2008	Nader onderzoek	Houtmarkt 3-9	Transactie	uitvoeren NO	AA039208798	SIZ/Vastgoed	

Geometrie



Kenmerken document

Onderzoekscode	AA039202765
Onderzoeknaam	OO Oostvest 36-50
Datum	30-11-1993
Onderzoek soort	Orienterend bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	Witteveen+Bos
Documentnummer	NH/130/0217/100
Opdrachtnummer	Gewestelijk Milieubureau
Projectcode	[Niet ingevuld]
Archief	doos 314, NH039200217

>	16-7-1996	Nader onderzoek	NO Oostvest 36-50	Voorgaand	registratie reinigingsmaatregel	AA039202766	Gewestelijk Milieubureau

Geometrie



Kenmerken document

Onderzoekscode	AA039209234
Onderzoeknaam	Oostvest 54 en 60 Haarlem, kabel en leidingtracé
Datum	6-3-2018
Onderzoek soort	Verkennend onderzoek NEN 5740
Onderzoeksbureau	Stantec
Documentnummer	4753385
Opdrachtnummer	Alliander
Projectcode	4753385
Archief	AA039206937, doc

Geometrie



Kenmerken document

Onderzoekscode	AA039209233
Onderzoeknaam	Oostvest 54 en 60
Datum	17-4-2018
Onderzoek soort	Indicatief onderzoek
Onderzoeksbureau	Stantec
Documentnummer	M18B0069
Opdrachtnummer	Alliander
Projectcode	[Niet ingevuld]
Archief	AA039206938

■ Gedeputeerde Staten

PROVINCIE Noord-Holland

Provinciehuis
Dreef 3
2012 HR Haarlem

Postadres
Postbus 123
2000 MD Haarlem

Tel. (023) 514 31 43
Fax (023) 531 44 82

E-mail
post@noord-holland.nl

Datum 27 juli 1998 Nr. 98-912861

Onderwerp Wet bodembescherming, locatie Oostvest 36 t/m 50 te Haarlem, gemeente Haarlem, locatiecode NH/130/0217/820.

Burgemeester en Wethouders van Haarlem
sector Stadsbeheer
t.a.v. de heer ir. A. de Koeijer
Grote Markt 2
2011 RD HAARLEM

Behandelende afdeling Milieubeheer en Bodemsanering Uw kenmerk -

Behandeld door dhr. F. de Graaf Telefoon (023) -5144535 Bijlage(n) 1

VERZONDEN
30 JUL 1998

Geachte heer De Koeijer,

Ter voldoening aan het bepaalde in artikel 3:41 van de Algemene wet bestuursrecht zenden wij u hierbij de beschikking van 27 juli 1998 met projectcode NH/130/0217/820.
Kortheidshalve verwijzen wij u naar de inhoud daarvan.

Wij willen u erop wijzen dat gedeputeerde staten besluiten op grond van de door de verzoeker overgelegde gegevens. Indien blijkt dat de overgelegde gegevens onjuist/onvolledig zijn, is de provincie niet aansprakelijk voor eventuele schade als gevolg hiervan.

Voor nadere inlichtingen kunt u contact opnemen met de projectleider de heer ing. W.M. Warmerdam van bureau Bodemsanering, telefoon 023-5143386.

Bovengenoemde beschikking wordt van kracht na afloop van de bezwaren-termijn.
Indien gedurende die termijn bij de voorzitter van de Afdeling bestuurs-rechtspraak van de Raad van State een verzoek om voorlopige voorziening is gedaan, wordt het besluit niet van kracht voordat op dat verzoek is beslist.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,
namens dezen,
het hoofd a.i. van het bureau Bodemsanering,

drs. J.M. Kolkman

Bereikbaarheid per openbaar vervoer:
vanaf station Haarlem buslijnen 1, 5, 71, 72, 93, 140 en 174 van de NZH;
vanaf Zandvoort en Heemstede/Aerdenhout of Amsterdam-West buslijn 80 van de NZH.

In uw antwoord graag datum, kenmerk en onderwerp vermelden

■ Gedeputeerde Staten

PROVINCIE Noord-Holland

Datum 27 juli 1998 Nr 98-912861

Onderwerp

Provinciehuis
Dreef 3
2012 HR Haarlem

Postadres
Postbus 123
2000 MD Haarlem

Tel. (023) 514 31 43
Fax (023) 531 44 82

E-mail
post@noord-holland.nl

VERZONDEN
30 JUL 1998

Behandelende afdeling Milieubeheer en Bodemsanering Uw kenmerk -

Behandeld door dhr. F. de Graaf Telefoon (023) -5144535 Bijlage(n) -

Beschikking vaststelling geval van ernstige bodemverontreiniging, vaststelling saneringsurgentie.

1. Aanvraag

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland hebben op 23 april 1998 rapporten als bedoeld in artikel 29 van de Wet bodembescherming (Wbb) ontvangen van de gemeente Haarlem, sector Stadsbeheer, Grote Markt 2, 2011 RD Haarlem. De rapporten betreffen een op de locatie plaatselijk aangeduid Oostvest 36 t/m 50 te Haarlem, kadastraal bekend gemeente Haarlem, sectie D, nr. 3862, 3863, 8612, 8613, 3905, 4494, 4495, 2030 en 2031 ingesteld oriënterend en nader onderzoek.

Ter beoordeling zijn de volgende rapporten bijgevoegd:
- "Rapportage oriënterend onderzoek, Locatie: Oostvest 36 t/m 50 te Haarlem" (Witteveen + Bos Raadgevende Ingenieurs, H1m 85.1, februari 1994);
- "Rapport nader onderzoek Oostvest 36 t/m 50 Haarlem" (De Ruiter Milieutechnologie, DGS/IO/A960712.112960, 16 juli 1996).

2. Besluiten

De ons verstrekte rapporten hebben wij op volledigheid en op inhoud beoordeeld. Aan de hand van deze gegevens besluiten wij, gelet op het bepaalde in de artikelen 29 en 37 van de Wbb, het volgende.

1. Bovengenoemde locatie maakt deel uit van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bereikbaarheid per openbaar vervoer: vanaf station Haarlem buslijnen 1, 5, 71, 72, 93, 140 en 174 van de NZH; vanaf Zandvoort en Heemstede/Aerdenhout of Amsterdam-West buslijn 80 van de NZH

In uw antwoord graag datum, kenmerk en onderwerp vermelden

2. Met betrekking tot vorengenoemde locatie is sprake van twee gevallen van niet-ernstige bodemverontreiniging.

3. De sanering van vorengenoemde locatie wordt als niet urgent beschouwd. Derhalve hoeft geen saneringstijdstip te worden bepaald.

3. Overwegingen die ten grondslag liggen aan deze beschikking

Algemeen
De termijn voor het geven van een beschikking is opgeschort geweest van 19 mei 1998 tot en met 26 mei 1998 in verband met het aanleveren van de volledige gegevens.

De ontwerpbeschikking is op 18 juni 1998 bekendgemaakt in het Haarlems Weekblad (editie 2).

Naar aanleiding van de bekendmaking zijn, binnen de daarvoor gestelde termijn van vier weken, geen zienswijzen naar voren gebracht als bedoeld in artikel 3:11 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb).

Er zijn geen bijzondere omstandigheden gebleken op grond waarvan afwijking van de geldende (beleids)regels noodzakelijk is.

Ernst
Op grond van artikel 29 van de Wbb stellen wij naar aanleiding van een melding als bedoeld in het eerste lid van artikel 28 Wbb vast, of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Uit de vorengenoemde rapporten is ons gebleken, dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat de grond in een bodemvolume van meer dan 25 m^3 verontreinigd is met koper, lood, zink en PAK tot boven de interventiewaarden. De locatie maakt deel uit van een groter geval van ernstige bodemverontreiniging, welke gerelateerd is aan de puinhoudende toplaag van de grond. Hierna te noemen: geval 1.

Daarnaast is er sprake van twee gevallen van niet-ernstige bodemverontreiniging omdat:
- ter plaatse van het perceel Oostvest 40 de grond in een bodemvolume van minder dan 25 m^3 verontreinigd is met PAK tot boven de interventiewaarde. Deze verontreiniging wordt op basis van de relatie met een zintuiglijk waargenomen carbolineum-/teergeur beschouwd als een ander geval van bodemverontreiniging dan het vorengenoemde geval van bodemverontreiniging met PAK (geval 1);
- ter plaatse van het perceel Oostvest 50 de grond in een bodemvolume van minder dan 25 m^3 en het grondwater in een bodemvolume van minder dan 100 m^3 verontreinigd is met minerale olie tot boven de interventiewaarden. Deze verontreiniging maakt deel uit van een geval van niet-ernstige bodemverontreiniging op de locatie "Houtmarkt 3-9" (locatiecode NH/130/0275).

De interventie- en streefwaarden voor de bodem zijn vastgelegd in de Circulaire interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 95 van 24 mei 1994, Staatscourant 120 van 26 juni 1996, Staatscourant 169 van 4 september 1997).

Urgentie

Aangezien wij hebben vastgesteld, dat met betrekking tot geval 1 sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, stellen wij, gelet op artikel 37 van de Wbb, tevens vast, of er sprake is van urgentie om het geval te saneren.

De urgentie van de sanering van geval 1 is vastgesteld conform de urgentiesystematiek, die beschrijft op welke wijze actuele risico's bepaald worden om te komen tot een beslissing of sanering urgent dan wel niet urgent is. Deze systematiek is neergelegd in bijlage 7 van de Circulaire saneringsregeling Wbb: beoordeling en afstemming (Staatscourant 4 van 8 januari 1998) en de handleiding "Urgentie van bodemsanering" (Sdu uitgeverij, maart 1995, ISBN 90-12-08221-8).

De sanering van geval 1 wordt als niet urgent beschouwd aangezien:
- er bij het huidige bodemgebruik "wonen met tuin" geen ontoelaatbare actuele humane risico's aanwezig zijn, omdat uit het rapport "Rapport nader onderzoek Oostvest 36 t/m 50 Haarlem" (De Ruiter Milieutechnologie, DGS/IO/A960712.112960, 16 juli 1996) blijkt dat bij het huidige bodemgebruik de in de bodem aangetoonde gehalten aan koper, lood, zink en PAK niet leiden tot overschrijding van het maximum toelaatbaar risico (MTR) voor de mens;
- er uitgaande van het gebiedstype "stedelijk gebied" geen ontoelaatbare ecologische risico's aanwezig zijn, omdat de oppervlakte van de HC-50-contour (Hazardous Concentration) kleiner is dan 0,5 km². Dit betekent dat 50% van de plant- en diersoorten die voor kunnen komen in dit gebiedstype in hun ontwikkeling aangetast kunnen worden;
- er geen ontoelaatbare actuele verspreidingsrisico's aanwezig zijn, omdat er geen ernstige verontreinigingen tot boven de interventiewaarden in het grondwater aanwezig zijn.

Tijdstip

Aangezien wij hiervoor hebben vastgesteld, dat er geen sprake is van urgentie om het geval te saneren, behoeven wij, gelet op de inhoud van artikel 37 van de Wbb geen tijdstip van saneren te bepalen.

4. Kadastrale registratie

Krachtens het bepaalde in artikel 55 van de Wbb zullen wij een afschrift van dit besluit zenden aan de Rijksdienst van het Kadaster en de Openbare Registers.

PROVINCIE Noord-Holland

Deze beschikking heeft betrekking op de navolgende percelen:

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Gedeelte van het perceel waarop registratie betrekking heeft
Haarlem	D	3862	geheel
Haarlem	D	3863	geheel
Haarlem	D	8612	geheel
Haarlem	D	8613	geheel
Haarlem	D	3905	geheel
Haarlem	D	4494	geheel
Haarlem	D	4495	geheel
Haarlem	D	2030	geheel
Haarlem	D	2031	geheel

De percelen in deze beschikking genoemd worden vermeld in de kadastrale registratie.

Een afschrift van deze beschikking is verzonden aan:
- het Kadaster Noord-Holland;
- de Inspectie Milieuhygiëne Noord-West.

5. Mogelijkheid tot het instellen van bezwaar

Ingevolge artikel 7:1 van de Algemene wet bestuursrecht kunnen belanghebbenden binnen zes weken na de dag waarop dit besluit op de voorgeschreven wijze is bekendgemaakt, hiertegen bezwaar maken. Het maken van bezwaar dient te geschieden door indiening van een bezwaarschrift bij Gedeputeerde Staten van Noord-Holland, ter attentie van de secretaris van de Hoor- en adviescommissie, postbus 123, 2000 MD Haarlem.
Het bezwaarschrift moet een aanduiding bevatten van het besluit waartegen het is gericht alsmede de gronden van het bezwaar.
Indien bezwaar is gemaakt, kan op grond van artikel 36 van de Wet op de Raad van State juncto artikel 8:81 van de Algemene wet bestuursrecht een schriftelijk verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening worden ingediend bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak. Voor het indienen van een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven van *f* 210,-- voor een natuurlijk persoon en *f* 420,-- voor een rechtspersoon.

Gedeputeerde staten voornoemd,
namens dezen,
het hoofd a.i. van het bureau Bodemsanering,

drs. J.M. Kolkman


Glasblazerstraat
Dijkstraat
Oostvest
4771
15
4770
17
4769
19
4768
21
4767
23
4632
25
4633
27
4634
29
4635
31
4766
33
4765
35
4764
37
6339
39
6338
41
6337
43
6336
45
7162
26
7161
28
6334
30
6335
32
4863
14
4864
16
4865
18
20
8873
4874
3
4875
5
4876
7
7819
9
7884
11
4879
13
4880
15
7077
2023
12
2024
14
5556
16
5557
34
3862
36
3863
38
8612
8613
40
3905
42
4494
44
4495
46
2030
48
2031
50
4225
52
4224
54
8179
9234
3614
9521
2
9522
4
9523
6
9524
8
7079
9357
9667
9012
9668

BIJLAGE 2.2
Fotoreportage










Koedooder













BIJLAGE 3.1
Formulieren veldonderzoek

IDDS Milieu
T.a.v. De heer P. Van den Berg
s'-Gravendijkseweg 37
2200 AC Noordwijk

Noordwijk, woensdag 9 juni 2021

Projectnummer	:	A0736-06
Uw Kenmerk	:	A0736-06
Betreft project	:	Dijkstraat te Haarlem

Geachte heer Van den Berg,

Hierbij doen wij u de rapportage toekomen betreffende de uitgevoerde werkzaamheden naar aanleiding van uw opdracht op de bovengenoemde locatie.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het certificaat van IDDS VeldXpert van de BRL SIKB 2000. Voor het plaatsen van boringen en peilbuizen, nemen van grondmonsters en eventueel inmeten van de boringen tijdens het veldwerk, is uitgegaan van protocol 2001. Voor het nemen van de grondwatermonsters is uitgegaan van protocol 2002.

Het procescertificaat van IDDS VeldXpert en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

IDDS VeldXpert verklaart hierbij geen eigenaar te zijn van de locatie waar de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd of in de nabije toekomst te worden.

De rapportage van het uitgevoerde onderzoek bestaat uit:
- de veldwerktekening
- boorstaten
- FV04 veldwerkverslag
- fotoreportage

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,



I. Dijkstra
Planner / Projectleider
IDDS VeldXpert

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
BRL SIKB 2000
protocollen 2001, 2002

FV04 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS		
Referentienummer opdrachtgever	0	
Projectnummer uitvoerend	VERPLICHT	A0736-06
Projectlocatie (str.naam + nr.)	VERPLICHT	Dokstraat
Projectplaats	VERPLICHT	Haarlem
Opdrachtgever	VERPLICHT	IDDS BV
Uitvoerende organisatie	IDDS VeldXpert	IDDS VeldXpert

VELDVERSLAG (invullen vóór uitvoer veldwerk door BRL SIKB 2000 projectleider)				
onderdeel veldwerkacceptatie	ja	nee	nvt	opmerkingen
zijn de geplande werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en technische bekwaamheid van onze organisatie?	X			Hierbij geldt tevens de controle dat de werkzaam-heden onafhankelijk van de opdrachtgever worden uitgevoerd.
Komen de geplande werkzaamheden overeen met de proceseisen uit BRL SIKB 2000? (inclusief opdracht)	X			opdrachtverlening vanuit IDDS verloopt via veldwerkformulieren.
Is de KLIC-melding aanwezig?	X			
Is de beschrijving van veldwerk voldoende duidelijk is alle opzichten?	X			
voldoen aan veiligheid?	X			
minimaal 1 erkend veldwerker op locatie op max. 1 assistent. Een ploeg bestaat max. uit twee personen	X			
Bij nee -> contact opnemen met de projectleider				

invullen door erkend veldwerker voor aanvang van de werkzaamheden

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden de onderstaande checklist en LMRA doorlopen, wijzigingen aangeven op tekening en in formulieren. Bij afwijkingen telefonisch contact opnemen met projectleider cq. veldwerkplanner.

In het veldwerkverslag zijn de volgende keuzes:
- **Ja; dit betekent dat de vraag van toepassing is en met 'Ja' wordt beantwoord;**
- **Nee; dit betekent dat de vraag van toepassing is, maar met 'Nee' wordt beantwoordt;**
- **NVT; dit betekent dat de vraag op deze situatie niet van toepassing is.**

LMRA - Last Minute Risico Analyse				
	ja	nee	nvt	opmerkingen
Stap 1: Beoordeel de risico's				
Ken ik mijn taak? Is alles duidelijk?	/			
Kan ik op de locatie mijn werkzaamheden veilig uitvoeren? (geen struikelgevaar, gevaar op vallende objecten, gevaar voor knellen of stoten e.d.)	/			
Kan ik mijn werk uitvoeren zonder gevaar op electrocutie, explosie e.d.?	/			
Zijn mijn electrische materialen gekeurd?	/			Hierbij opgemerkt dat pH-EC-troebelheid en waterpomp geen keuringsverplichting hebben.
Bieden mijn PBM's voldoende bescherming?	/			
Stap 2: Bepaal de maatregelen die nodig zijn om aanwezige risico's weg te nemen of aanvaardbaar te maken.				
Stap 3: Voer de veiligheidsmaatregelen uit. Vraag indien nodig om hulp. Bij twijfel stoppen en je leiding gevende raadplegen.				

Checklist ten behoeve van het onderzoek				
Doel/belang onderzoek duidelijk?	/ Ja	o Nee		
Opdracht volledig en juist?	/ Ja	o Nee		
Toestemming en toegang locatie geregeld?	/ Ja	o Nee	o NVT	
Opdracht zonder meer geaccepteerd?	/ Ja	o Nee	o NVT	
Project voorbesproken met adviseur?	/ Ja	o Nee	o NVT	
Project intern voorbesproken?	o Ja#	/ Nee	o NVT	# met:
Wijzigingen (uit onderstaande lijst - 2 pagina's) doorgesproken met opdrachtgever?	o Ja#	o Nee	/ NVT	# met:

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS					
Referentienummer opdrachtgever	0				
Projectnummer uitvoerend	VERPLICHT				
Projectlocatie (str.naam + nr.)	VERPLICHT				
Projectplaats	VERPLICHT				
Opdrachtgever	VERPLICHT				
Uitvoerende organisatie	IDDS VeldXpert				
Actie				Aanvullende opmerkingen/acties	
Toegangs/poortinstructie?	o Ja	~~o Nee~~	o NVT		
Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?	o Ja	~~o Nee~~	o NVT		
Zo ja, welke?					
Tekening aanwezig met locaties te plaatsen boringen/peilbuizen?	~~o Ja~~	o Nee			
Zijn op locatie bestaande peilbuizen en staan deze op tekening?	o Ja	~~o Nee~~	o NVT	Indien bestaande peilbuizen niet op tekening staan, intekenen op tekening.	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	~~o Ja~~	o Nee	o NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening! (dit geldt ook voor het ontbreken van aanbouw, schuur e.d.)	
- aanbouw/schuur aanwezig?	o Ja	o Nee	~~o NVT~~	Indien afwijkend tekening aanpassen!	
- klopt schaal en noordpijl?	~~o Ja~~	o Nee	o NVT	Indien afwijkend tekening aanpassen!	
- Vijvers aanwezig?	o Ja	~~o Nee~~	o NVT	Indien afwijkend tekening aanpassen!	
- Gedempte sloten c.q. verzakkingen?	o Ja	~~o Nee~~	o NVT	Indien afwijkend tekening aanpassen! Let op: verzakkingen, afgebroken sloten die verderop weer doorlopen.	
Zijn er onveilige situaties op de locatie en/of oneffenheden in het maaiveld?	o Ja	~~o Nee~~	o NVT	Hier aangeven wat deze zijn:	
KLIC-kaarten aanwezig?	~~o Ja~~	o Nee	o NVT		
Aanvullende voorzorgseisen omtrent info kabels en leidingen vanuit KLIC?	o Ja	~~o Nee~~	o NVT	Bij 'Ja' hier invullen wat de genomen acties zijn.	
Info kabels en leidingen van eigenaarterrein of gebruikersterrein?	o Ja	~~o Nee~~	o NVT	Bij 'Ja' hier invullen om welke kabels het gaat en deze kabels aangeven op tekening.	
Informatie omtrent verdachte stoffen aanwezig (welke, mate en waar)?	~~o Ja~~	o Nee	o NVT	ZWARE METALEN: KLEM/STERK PAK/MIN. OLIE STERK	
Aanwezigheid, locatie en mate asbest bekend?	o Ja	~~o Nee~~	o NVT		
Extra veiligheidseisen noodzakelijk?	o Ja	~~o Nee~~	o NVT		
Verkeersmaatregelen aanwezig?	o Ja	o Nee	~~o NVT~~	Zo, ja welke?	
Waren deze maatregelen voldoende?	o Ja	o Nee	~~o NVT~~	motivatie bij nee:	
Standaard PBM's aanwezig, compleet en in de goede staat?	~~o Ja~~	o Nee	o NVT		
Zijn er bezwarende omstandigheden om PBM's niet te gebruiken?	o Ja	~~o Nee~~	o NVT		
Aanvullen PBM's nodig? (indien nodig, hieronder aankruisen)	o Ja^	~~o Nee~~	o NVT		
- wegwerpoverall zonder zakken	o Ja	o Nee	~~o NVT~~		
- halfgelaatsmasker met P3-filter	o Ja	o Nee	~~o NVT~~		
- verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken	o Ja	o Nee	~~o NVT~~		
- overige:	o Ja	o Nee	~~o NVT~~		
Dixie nodig (>2 veldwerk)?	o Ja	o Nee	~~o NVT~~		

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS		
Referentienummer opdrachtgever		0
Projectnummer uitvoerend	VERPLICHT	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	VERPLICHT	
Projectplaats	VERPLICHT	
Opdrachtgever	VERPLICHT	
Uitvoerende organisatie	IDDS VeldXpert	

Actie		Aanvullende opmerkingen/acties
Opslag vaten?	o Ja o ~~Nee~~ o NVT	Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stikkers. Is vat vol / leeg? Zijn vaten doorgeroest of in goede staat?
Vlekken op maaiveld?	o Ja o ~~Nee~~ o NVT	Vetachtig ja / Nee Olie/benzine achtig ja / Nee
Wasplaats aanwezig?	o Ja o ~~Nee~~ o NVT	
Tankplaats aanwezig?	o Ja o ~~Nee~~ o NVT	
Puinpaden aanwezig?	o Ja o ~~Nee~~ o NVT	Asbestverdacht? Ja / nee
Brandplekken aanwezig?	o Ja o ~~Nee~~ o NVT	Op maaiveld ja / nee In Brandvaten/ vuurkorven / vuurbakken? (doorstrepen wat niet van toepassing is)
Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?	o Ja o ~~Nee~~ o NVT	
- vulpunt?	o Ja o ~~Nee~~ o NVT	
- ontluchtingspunt?	o Ja o ~~Nee~~ o NVT	
- Peilpunt?	o Ja o ~~Nee~~ o NVT	
- opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?	o Ja o ~~Nee~~ o NVT	
Depots aanwezig?	o Ja o ~~Nee~~ o NVT	
Planten en dieren (niet-inheemse soorten)	Hierbij opgemerkt dat dit een waarneming is vanuit milieukundig veldwerker en geen ecoloog.	
- Duizendknoopplant	o Ja o ~~Nee~~ o NVT	evt. andere planten (reuzebeurenklauw)
- Processierups	o Ja o ~~Nee~~ o NVT	evt. andere dieren (wespen)
- andere nl:	o Ja o Nee o ~~NVT~~	

Bij aantreffen asbestverdacht materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld;

1) Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie;

2) Bel direct daarna de opdrachtgever en meldt de situatie;

3) Zorg dat duidelijk is wat er moet gebeuren en dat planner en opdrachtgever akkoord zijn.

Validatie	Grond Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)	Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/ planner)	Grondwater Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	M. Vuorbij	I. Dijkstra	M. Vuorbij	I. Dijkstra
Handtekening		I Dijkstra		I Dijkstra
Datum	31-05-2021	02.06.21	8/6/21	09-06-2021

VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)					
PROJECTGEGEVENS					
Referentienummer opdrachtgever	0				
Projectnummer uitvoerend	VERPLICHT				
Projectlocatie (str.naam + nr.)	VERPLICHT				
Projectplaats	VERPLICHT				
Opdrachtgever	VERPLICHT				
Uitvoerende organisatie	IDDS VeldXpert				
Actie				Aanvullende opmerkingen/acties	
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	o Ja	o Nee	o NVT		
Zijn de juiste PBM's gebruikt?	o Ja	o Nee	o NVT		
Inmeting en tekening goed leesbaar?	o Ja	o Nee	o NVT		
Nauwkeurigheid inmeten boorpunten	o 0,5 meter (verdacht stedelijk)			0 1 meter (verdacht grootschalig)	o 1 meter (niet verdacht stedelijk) / o 10 meter (niet verdacht grootschalig)
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?	o Ja	o Nee	o NVT		
Foto's genomen en geregistreerd?	o Ja	o Nee	o NVT		
Afwijkingen met opdrachtgever besproken?	o Ja	o Nee	o NVT		
Tekening aangepast/aangevuld?	o Ja*	o Nee	o NVT		
* maaiveldverschillen	o Ja	o Nee	o NVT		
* tanks/leidingen (diepte/ligging)	o Ja	o Nee	o NVT		
* verhardingen en opstallen	o Ja	o Nee	o NVT		
* obstakels	o Ja	o Nee	o NVT		
* sloten	o Ja	o Nee	o NVT		
Aantal liters gebruikte werkwater			o NVT	boornummer(s) vermelden:	
EC van het werkwater			o NVT		
Is elke gestaakte boring op tekening aangegeven?	o Ja	o Nee	o NVT		
Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?	o Ja	o Nee	o NVT		
Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?	o Ja	o Nee	o NVT		
Is de locatie netjes achtergelaten?	o Ja	o Nee	o NVT		

BIJZONDERHEDEN

o De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform **BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen** op ondergenoemde data.
Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden
- voor protocol 2001 **WEL/NIET*** is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn
- voor protocol 2002 **WEL/NIET*** is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn

en/of de van toepassing zijnde protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van de interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. IDDS en/of IDDS VeldXpert verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein.

Indien afgeweken is van de norm, hier de reden aangegeven waarom is afgeweken:

0 nvt (dit wordt aangekruist indien de uitgevoerde werkzaamheden niet beschreven zijn in de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en derhalve de betreffende norm niet van toepassing is.

Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermelde personen.

*** doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.**

Van toepassing zijnde protocollen	o 2001	o 2002
Datum uitvoer veldwerk:	31-5-2021 / 1-6-21	
Tijdsbesteding monsterneming	**Starttijd:** 7u45 / 7u45	Eindtijd: 14u13 / 14u08
Bedrijfsvoertuig:	V-479-TN	
erkend veldwerker	M. Voorrij	
assistent veldwerker:	A. Dorgelo	
Datum uitvoer watermonstername:	8/6/21	
Tijdsbesteding monsterneming	**Starttijd:** 14u15	Eindtijd: 14u57
Bedrijfsvoertuig:	V-479-TN	
erkend veldwerker	M. Voorrij	
assistent veldwerker:	J. Robbertsen	

Validatie	ervaren veldwerker grond (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)	ervaren veldwerker grondwater (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	M. Voorrij	I. Dijkstra	M. Voorrij	I. Dijkstra
Handtekening				
Datum	1-6-2021	02-06-21	8/6/21	09-06-2021

FV02a Peilbuisplaatsingsformulier

PROJECTGEGEVENS			
Referentienummer opdrachtgever	VERPLICHT A0736-06	Opdrachtgever	IDDS
Projectlocatie (str.naam + nr.)	VERPLICHT Dijkstraat	Projectplaats	VERPLICHT Haarlem
Projectnummer uitvoerend	VERPLICHT Haarlem A0736	Uitvoerende organisatie	IDDS VeldXpert
Nummer Kallibratie (zie pH/EC-lijst)	RH-116	Naam erkend veldwerker	MVO

Hierbij opdracht voor het uitvoeren van veldwerkzaamheden (plaatsen van boringen en peilbuizen) conform de BRL SIKB 2000 met protocol 2001.
Door IDDS BV wordt verklaard dat de werkzaamheden van het watermonster valt binnen de reikwijdte van de BRL SIKB 2000 met protocol 2001.
De reikwijdte is vanaf de opdracht tot en met de overdracht van de monsters aan erkend laboratorium.

PEILBUISGEGEVENS					
Peilbuisnummer	01				
Datum plaatsing	31/5/21				
Natte peilbuisinhoud (in liters)	0,9				
inhoud van het filterdeel (in liters)	0,6				
Werkwaterverbruik (in liters)	-				
EC van gebruikte werkwater	-				
Afgepompt volume (in liters)	6				
Toestroming (goed/matig/slecht)	m				
Gemeten EC 1 (grondwater)	1297				
Gemeten EC 2 (grondwater)	1297				
Gemeten EC 3 (grondwater)	1297				
Peilbuisnummer					
Datum plaatsing					
Natte peilbuisinhoud (in liters)					
inhoud van het filterdeel (in liters)					
Werkwaterverbruik (in liters)					
EC van gebruikte werkwater					
Afgepompt volume (in liters)					
Toestroming (goed/matig/slecht)					
Gemeten EC 1 (grondwater)					
Gemeten EC 2 (grondwater)					
Gemeten EC 3 (grondwater)					
Peilbuisnummer					
Datum plaatsing					
Natte peilbuisinhoud (in liters)					
inhoud van het filterdeel (in liters)					
Werkwaterverbruik (in liters)					
EC van gebruikte werkwater					
Afgepompt volume (in liters)					
Toestroming (goed/matig/slecht)					
Gemeten EC 1 (grondwater)					
Gemeten EC 2 (grondwater)					
Gemeten EC 3 (grondwater)					

FV03a Watermonsternameformulier Omegam

PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	A0736-06	Opdrachtgever	IDDS
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Dijkstraat	Projectplaats	Haarlem
Projectnummer uitvoerend	A0736-06	Uitvoerende organisatie	IDDS VeldXpert
Nummer Kalibratie (zie pH/EC-lijst)	HW-152	Laboratorium	*OMEGAM*

Hierbij opdracht voor het nemen van een watermonster conform de BRL SIKB 2000 met protocol 2002.
Door IDDS BV wordt verklaard dat de werkzaamheden van het watermonster valt binnen de reikwijdte van de BRL SIKB 2000 met protocol 2002.
De reikwijdte is vanaf de opdracht tot en met de overdracht van de monsters aan erkend laboratorium.

GEGEVENS OP DE LOCATIE OMTRENT MOGELIJKE VERONTREINIGINGEN	
Verwachte verontreinigingen op de locatie?	

PEILBUISGEGEVENS					
Peilbuisnummer	#01				
Datum monstername					
Totale tijd monstername					

MONSTERNAME conform NEN 5744					
Te gebruiken flessen	*Aantal*	*Aantal*	*Aantal*	*Aantal*	*Aantal*
1) 250 ml glas (OME 432), conservering zwavelzuur	1				
2) 100 ml kunststof (OME 412), conservering salpeterzuur **(filtreren!)**	1				
3)					
4)					
5)					

afpompvolume 5x filterdeel in liters (zie tabel 4.1 protocol 2002) Filterlengte - inwendige diameter pb in cm	21 mm	28 mm	36 mm	BARCODES (indien geen psion / tablet aanwezig)				
100 cm	1,75	3,1	5,1					
150 cm	2,6	4,65	7,65					
200 cm	3,5	6,2	10,2					
500 cm	8,75	15,5	25,5					
1000 cm	17,5	31,0	51,0					

INFORMATIE			
NEN-PAKKET:	1x fles 1)	1x fles 2)	
TANKSTATIONPAKKET:	1x fles 1)		*Ter info;*
			Overige parameters: zie conserveringslijst lab

FV08 Veldwerkformulier asbestonderzoek

IDDS BV

PROJECTGEGEVENS			
Referentienummer opdrachtgever	0		
Projectnummer uitvoerend	A0736-06		
Projectlocatie	Dijkstraat		
Projectplaats	Haarlem		
Opdrachtgever	IDDS BV		
Contactpersoon	Pim van den Berg		
Telefoonnummer	071 402 65 86 / 06-82474150		
Uitvoerende organisatie	IDDS VeldXpert		
Uitvoeringsdatum	1-6-2021		
Locatie vrij toegankelijk	Ja	Sleutel nodig?	Nee
Melden bij	Zie bijzonderheden verkenned bodemonderzoek	Tijdstip	

**Hierbij opdracht voor het uitvoeren van veldwerkzaamheden (uitvoeren van asbestonderzoek in bodem) conform de BRL SIKB 2000 met protocol 2018.
Door IDDS BV wordt verklaard dat de werkzaamheden van het watermonster valt binnen de reikwijdte van de BRL SIKB 2000 met protocol 2018. De reikwijdte is vanaf de opdracht tot en met de overdracht van de monsters aan erkend laboratorium.**

ONDERZOEKSGEGEVENS			
Onderzoek gebaseerd op	☑ NEN 5707+C2:2017	☐ anders, nl:	
Doel onderzoek (Strategie)	☑ verkennend*	☐ nader**	☐ overig, nl:
* Strategie vanuit NEN 5707 verkennend tabel 3	☐ onverdacht	☐ Grootschalig onverdacht	☐ Verdachte ondergrond, diffuse
	☑ verdachte toplaag, diffuus	☐ Verdachte bovengrond, diffuse	☐ verdachte ondergrond, plaatselijk, plaats bekend
	☐ verdachte toplaag, plaatselijk	☐ verdachte bovengrond, plaatselijk	☐ verdachte ondergrond, plaatselijk, plaats onbekend
** Strategie van NEN 5707 voor nader onderzoek (zie blz 41 uit NEN)	☐ verdachte bovengrond	☐ verdachte ondergrond	☐ overige, nl:
Oppervlakte locatie	4.140 m^2		
Locatie onderverdeeld in deelgebieden?	☑ Nee	☐ Ja, als volgt:	

VOORBEREIDING VELDWERK					
Voorbespreking contactpers.?	Nee				
Nabespreking contactpers.?	Nee				
Bij afwezigheid contactpersoon	Naam: Conor Brouwer		Tel.nr.:		
Kans op:	☑ Kabels/leidingen	☐ Zwaar verkeer	☐ Gevaarlijke installatie	☐ Asbest op/in de bodem	
	☐ Bovenleidingen/overkappingen	☐ Brand	☐ Anders, nl.:		
Verplicht materiaal	☑ Vochtigheidsmeter	☑ Sproeier	☑ Spade	☑ Hark	☑ Folie
	☑ Werkschets locatie (schaal tussen 1:1.000 en 1:100)				
Dixie nodig (>2 veldwerk)?	☐ Ja	☑ Nee	opmerkingen:		

Overig onderzoeksmateriaal (check eerst noodzaak onderzoeksmethode)		
☐ Schouwbak	☐ Pikelpaaltjes	☑ Grondboor (middellijn minimal 12 cm)
☑ Meetlint	☑ Markeerlint	☑ Monsterschep (min. 10 cm lang en 5 cm breed)
☑ Meetwiel	☑ Hersluitbare plastic zakken	☑ Grove zeven (maaswijdten 20 en 40 mm)
☐ Landmeetapparatuur	☑ Afsluitbare emmers	☑ Grove balans (bereik tot 60 kg) - tafelmodel
o Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters.		☑ Ruime hoeveelheid werkwater (drinkwaterkwaliteit)

Materiaal voor veiligheid (check eerst noodzaak via § 5 van protocol 2018)	
☑ Afspoelbare of wegwerpoveralls	☑ Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen
☐ Veiligheidshelm	☑ Veiligheidshandschoenen
☐ P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten	☐ Volgelaatsmasker
☐ Overdrukcabine op de laadschop of kraan	☐ Asbest decontaminatie-unit
☑ Plakband	☐ Stickers met de tekst "Asbest gevaarlijk" en "Asbesthoudend afval"

TE VERRICHTEN WERKZAAMHEDEN				
o Visuele inspectie maaiveld	☑	17 gaten graven (0,3 x 0,3 x 0,5m)	☑	3 boringen doorzetten tot 2,0 m-mv in asbestgat
	☐	gaten sleuven (0,3 x 2,0 x 1,0m)	☐	boringen doorzetten tot 2,0 m-mv in asbestsleuf

BIJZONDERHEDEN

- Boringen 03, 08 en 15 doorzetten tot 2,0 m-mv
- Graag drie mengmonsters maken (> 10kg). Graag mengmonsters op basis van bijmengingen. Indien geen verschil in bijmengingen worden aangetroffen graag op ruimtelijk verdeling (noord - zuid)

Plan van Aanpak Veiligheid
Betreft asbestonderzoek in bodem conform BRL SIKB 2000 - protocol 2018 en NEN 5707+C2

(Indien gewichtspercentage > 50% bodemvreemd materiaal aanwezig dan is NEN 5897+C2;2017 van toepassing, contact opnemen met de projectleider. Hierbij wordt opgemerkt dat puin, valt onder de bodemvreemde materialen en moet worden meegenomen in de weging voor het bepalen van gewichtspercentage)

Dit Plan van Aanpak Veiligheid is uitsluitend geschikt voor een verkennend asbest-in-bodem-onderzoek wanneer alleen medewerkers van IDDS of VeldXpert op de locatie aanwezig zijn. Indien op de locatie medewerkers van een andere organisatie aanwezig zijn, moet een goedgekeurd V&G-plan door HVK-er op de locatie aanwezig zijn. **Let op: werkzaamheden op asbestverdachte locaties altijd vooraf melden aan de arbeidsinspectie.**

Projectnummer uitvoerend	A0736-06
Projectlocatie	Dijkstraat
Projectplaats	Haarlem

Informatie vooronderzoek:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in voorgaande onderzoeken asbesctverdachte bijmengingen aangetroffen. Vooralsnog is er geen analytisch onderzoek uitgevoerd.

Op basis van bovenstaande wordt de onderzoekslocatie als verdacht ten aanzien van asbest aangemerkt.

Doel verkennend asbest-in-bodemonderzoek

Het doel van het onderzoek is na te gaan of de verdenking van een bodemverontreiniging met asbest terecht is.

Veiligheidseisen VERKENNEND ASBEST-IN-BODEMONDERZOEK

Vanuit de CROW 400 dienen de veiligheidsmaatregelen te worden bepaald door veiligheidskundige.

Vanwege de verdenking van een bodemverontreiniging met asbest op basis van puinbijmeningen (bij onderzoeken waarbij wordt onderzocht of de bijmenging met asbest terecht is) wordt veiligheidsklasse **BASIS / ORANJE*** gehanteerd voor het onderzoek. Bij de bepaling van het voorzieningenniveau is uitgegaan van een percentage bodemvocht > 10% en een percentage puin/baksteen/etc. < 50%.
* doorhalen wat niet van toepassing is.

Benodigde veiligheidsmaterialen = afzetlint, afspoelbare laarsen, wegwerpoverall en bodemvochtmeter.

Bij het verrichten van de werkzaamheden voor verkennend asbest-in-bodemonderzoek dienen de onderstaande punten in acht te worden genomen:

- voorafgaand aan het opstarten van de werkzaamheden wordt de onderzoekslcoatie afgezet met een lint. Gedurende de werkzaamheden zijn geen andere mensen binnen het afgezette gebied toegestaan;

- de veldwerkers dienen alvorens een gat te graven de vochtigheid van de bodem te meten en indien nodig deze te bevochtingen tot meer dan 10%. Hierbij wordt opgemerkt dat de dieper liggende bodemlagen regelmatig dienen te worden gemeten en indien nodig te bevochtigen tot meer dan 10%.

- indien tijdens de veldwerkzaamheden asbestverdacht materiaal in de grond of op het maaiveld wordt aangetroffen, dient direct een melding naar de projectleider te worden gedaan. In overleg met de projectleider en/of veiligheidskundige wordt bepaald of het voorzieningenniveau aangepast moet worden. (Voor VeldXpert kan contact opgenomen worden met de heer Kalter van Grondslag (MVK-er) onder telefoonnummer 0348 402 103) of Maurice Klein (HVK-er).

- na afronding of bij staking van de werkzaamheden worden de betreffende PBM op de volgende wijze afgerond:
* uittrekken wegwerpoverall en deze in een plastic zak stoppen. De plastic zak vervolgens luchtdicht afsluiten en op verantwoorde wijze afvoeren;
* laarzen afspoelen met water.

- na afronding of bij staking van de werkzaamheden worden betreffende PBM op verantwoorde wijze ontdaan;

-

De werkzaamheden moeten direct worden gestaakt wanneer:

- een percentage bodemvocht van minimaal 10% niet kan worden gehandhaafd;

- de bodem puin/baksteen in percentage van meer dan 50% bevat;

- er niet hechtgebonden asbest (bv. Spuitasbest) in of op de bodem wordt aangetroffen.

Na het staken van de werkzaamheden moet direct de projectleider cq adviseur van het adviesbureau en de planner van VeldXpert op de hoogte worden gesteld. In samenspraak wordt het vervolg bepaald.

Let op: Alle betrokken veldmedewerkers dienen dit plan van aanpak veiligheid doornemen en ondertekenen!!!

Akkoord Projectleider	I.D. Jutte C. Brouwer	Naam Erkend Veldwerker	M. Voorbij
Datum:	02-06-21 28-5-'21	Datum:	08-06-2021
Handtekening:		Handtekening:	
Akkoord Veldwerker (in opleiding)		Akkoord	
Datum:		Datum:	
Handtekening:		Handtekening:	

Projectnummer uitvoerend	A0736-06	projectlocatie	Dijkstraat	Haarlem

Voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden				
invullen door projectleider ivm veldwerkacceptatie	ja	nee	nvt	opmerkingen
zijn de geplande werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en technische bekwaamheid van onze organisatie?	X			Hierbij geldt ook dat we onafhankelijk zijn van de opdrachtgever
Komen de geplande werkzaamheden overeen met de proceseisen uit BRL SIKB 2000? (inclusief opdracht)	X			opdrachtverlening vanuit IDDS verloopt via veldwerkformulieren.
Is de KLIC-melding aanwezig?	X			
Is de beschrijving van veldwerk voldoende duidelijk is alle opzichten?	X			
voldoen aan veiligheid?	X			bodemvocht <12%
minimaal 1 erkend veldwerker op locatie op max. een assistent	X			
Bij NEE -> contact opnemen met de projectleider				

invullen door erkend veldwerker voor aanvang van de werkzaamheden				
Voor aanvang van de veldwerkzaamheden de onderstaande checklist en LMRA doorlopen, wijzigingen aangeven op tekening en in formulieren. Bij afwijkingen telefonisch contact opnemen met projectleider cq. veldwerkplanner.				
LMRA - Last Minute Risico Analyse				
	ja	nee	nvt	opmerkingen
Stap 1: Beoordeel de risico's				
Ken ik mijn taak? Is alles duidelijk?	/			
Is er struikelgevaar, gevaar op vallende objecten, gevaar voor knellen of stoten?		/		
Is er kans op electrocutie, explosie e.d.?		/		
Zijn mijn electrische materialen gekeurd?	/			
Bieden mijn PBM's voldoende bescherming?	/			
Stap 2: Bepaal de maatregelen die nodig zijn om aanwezige risico's weg te nemen of aanvaardbaar te maken.				
Stap 3: Voer de veiligheidsmaatregelen uit. Vraag indien nodig om hulp. Bij twijfel stoppen en je leiding gevende raadplegen.				

MAAIVELD-INSPECTIE				
Beschrijving maaiveld (Maak tekening compleet en maak foto's!!!)				
Aard en mate van begroeiing	/			
Aanwezige verharding	BETON			
Asbest verdachte locaties?	/ Nee	o Ja, nl.;		
Wijkt de situatie af van de gegevens uit het vooronderzoek?		o Nee	o Ja, **koppel terug naar projectleider!!!**	

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE MAAIVELD						
Neerslag	o Geen	o Regen	o Hagel	o Sneeuw	o plassen op maaiveld	o < 10 mm/uur o > 10 mm/uur
Tijdstip	800 :			uur (voorkeurstijd onderzoek is ná zonsopgang en vóór zonsondergang)		
Zicht	o < 50m	o > 50 m				
Gebruik kunstlicht	o ja	o nee	(uitsluitend invullen indien het onderzoek is uitgevoerd na zonsondergang en voor zonsopgang. Het onderzoek mag worden uitgevoerd bij kunstlicht met zicht van meer dan 50 meter.)			
Bedekking maaiveld						
Vegetatie verwijderd?	o Nee	o Ja	Bedekkingsgraad na verwijdering		o < 25%	o > 25%
Efficiency maaiveldinspectie in %	10 %	inschattig van de uitvoering van de maaiveldinspectie, door aanwezigheid vegetatief, objecten e.d. Voor uitvoering conform de norm efficiency noodzakelijk tussen 50-100%.				
Bij aantreffen van > 100 cm³ asbestverdacht materiaal	o inspectie van het gehele maaiveld		o steeksproefgewijs uitvoeren inspectie in rasters van 5m x 5 m. De rasters aangeven op tekening.			
overige omstandigheden die visuele inspectie beinvloeden						

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAIVELD			
Nummer	**Soort materiaal**	**Gewicht**	**Monster**
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Projectnummer uitvoerend	A0736-06	projectlocatie	Dijkstraat	Haarlem
Projectnummer uitvoerend	A0736-06	projectlocatie	Dijkstraat	Haarlem

ALGEMENE INFORMATIE OMTRENT HET PROJECT CONFORM BRL SIKB 2000-2018

o De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde protocollen op ondergenoemde data en conform NEN 5707/C2:2017.
Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden WEL/NIET* is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van de interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. IDDS en/of IDDS VeldXpert verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein.

X De bovengenoemde afwijking is ontstaan doordat de inspectie efficiency minder dan 50% bedraagt. In overleg met de opdrachtgever/uitvoerder op locatie was het niet mogelijk om deze efficiency te verhogen, zodat de werkzaamheden alsnog conform de norm konden worden uitgevoerd.
De overige onderdelen van het onderzoek hebben plaatsgevonden conform de werkwijze van de BRL SIKB 2000 - 2018 en NEN 5707+C2:2017.

0 nvt (dit wordt aangekruist indien de uitgevoerde werkzaamheden niet beschreven zijn in de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en derhalve de betreffende norm niet van toepassing is.

Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermelde personen.

*** doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.**

Van toepassing zijnde protocollen	o 2001	o 2002	o 2003	o 2018

Datum uitvoer veldwerk:	8/6/21			
Tijdsbesteding monsterneming	**Starttijd:** 8^{00}		**Eindtijd:** 14^{00}	
Bedrijfsvoertuig:	U-479-TN			
erkend veldwerker	M. Voorbij			
veldwerker (in opleiding) of assistent	J. Robertsen			
Monsters naar laboratorium	o RPS o Omegam o AL West o Anders, nl.;			

Akkoord Erkend Veldwerker: (naam) M. Voorbij	Akkoord Projectleider: (naam) I. Dijkstra
Handtekening:	Handtekening: I Dijkstra
Datum: 8/6/21	Datum: 09-06-2021

Projectnummer uitvoerend	0	projectlocatie	0	0

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE GATEN/SLEUVEN												
datum monstername	8-6-21			8-6-21			8-6-21			8-6-21		
nummer boorgat/sleuf	02			01			05			06		
Bodemlaag vanuit boorgat/sleuf in m-mv	10-50			0-50			0-50			18-60		
Gegevens over de boorgat/sleuf												
Vochtigheid **Bodemlaag in cm** (bij het doorzetten van boring, het vochtpercentage van diepere bodemlaag ook meten)	Mt1	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2	Mt3
afmetingen van het boorgat of sleuf gemeten in het veld en vermeld in hele centimeters												
Lengte (in cm)	31			30			31			Ø 30		
Breedte (in cm)	30			30			30					
gemiddeld diepte (in cm)	50			50			50					
aantal M³ van gat of sleuf (bereken aan de hand van lengte x breedte x diepte)	0,05			0,05			0,05					
soortelijk gewicht berekent middels 1 emmer op de locatie = dichtheid bepaling	1,65			1,65			1,65			1,65		
Gewicht van bodem (berekend middels bovenstaande gegevens)												
gewogen gewicht van geharkte grove fractie en gewogen grove fractie > 20 mm	0,0			2,0						-		
Gegevens vanuit de monstervoorbewerking van de boorgat (geheel) of sleuf (conform norm)												
Aantal waargenomen stukjes asbestverdacht materiaal > 40 mm (hierbij is 40 mm ingeschat vanuit het veld)	-			-			-			-		
Aantal waargenomen stukjes asbest > 20 mm en < 40 mm	-			-			-			-		
Totaal gewicht losse asbeststukjes > 40 mm	-			-			-			-		
Totaal gewicht losse stukjes asbest >20 mm en < 40 mm	-			-			-			-		
Totaal gewicht losse stukjes asbestverdacht materiaal > 20 mm	-			-			-			-		
Gegevens bemonsterde bodemmateriaal ten behoeve van het mengmonster van 10 kg droge stof												
in het veld ingeschatte hoeveelheid extra grond in het mengmonster ivm vochtpercentage (Dit ruim inschatten!)												
Totaal gewicht grondmonster in minimaal 1 cijfer achter komma (daadwerkelijke grondmonster in emmer)	3,1			3,1			3,1			3,1		
Totaal gewicht van de afgezeefde grove fractie >20 mm (bodemvreemde materialen, grind+schelpen < 63mm niet meewegen)												
Totaal gewicht grond en bodemvreemde materiaal grove fractie < 20 mm en grind+ schelpen	0,7			1,46			0,41			0,46		
Foto's gemaakt	~~o Ja~~	o Nee		~~o Ja~~	o Nee		~~o Ja~~	o Nee		~~o Ja~~	o Nee	
Los stukje plaatmateriaal te analyseren	o Ja	~~o Nee~~		o Ja	~~o Nee~~		o Ja	~~o Nee~~		o Ja	~~o Nee~~	
Datum monster naar laboratorium												
Monsters naar laboratorium	o RPS	o Omegam	o AL West	o Anders, nl.;								
Indien op het project niet digitaal wordt gewerkt, dan dienen deze gegevens te worden ingevuld. Let op: bij het digitaal invullen per monsters bij de opmerkingen invullen welke monster het betreft, ook toevoeging van plaatmateriaal, grond, slib e.d.												
Barcode emmer plaatmateriaal												
Barcode emmer grond	MM01			MM01			MM01			MM01		
Barcodes overig												
Barcodes overig												

Projectnummer uitvoerend	0	projectlocatie	0	0

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE GATEN/SLEUVEN				
datum monstername	7-6-21	8-6-21	8-6-21	8-6-21
nummer boorgat/sleuf	18	07	09	10
Bodemlaag vanuit boorgat/sleuf in m-mv	35-85	38-80	12-62	10-60

Gegevens over de boorgat/sleuf												
Vochtigheid **Bodemlaag in cm** (bij het doorzetten van boring, het vochtpercentage van diepere bodemlaag ook meten)	Mt1	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2	Mt3

afmetingen van het boorgat of sleuf gemeten in het veld en vermeld in hele centimeters				
Lengte (in cm)	Ø35	Ø 35	Ø38	Ø35
Breedte (in cm)				
gemiddeld diepte (in cm)				
aantal M³ van gat of sleuf (bereken aan de hand van lengte x breedte x diepte)				
soortelijk gewicht berekent middels 1 emmer op de locatie = dichtheid bepaling	1,65	1,65	1,65	1,65
Gewicht van bodem (berekend middels bovenstaande gegevens)				
gewogen gewicht van geharkte grove fractie en gewogen grove fractie > 20 mm (gewogen in het veld)	03	1'40	2'40	3'40

Gegevens vanuit de monstervoorbewerking van de boorgat (geheel) of sleuf (conform norm)				
Aantal waargenomen stukjes asbestverdacht materiaal > 40 mm (hierbij is 40 mm ingeschat vanuit het veld)	-	-	-	-
Aantal waargenomen stukjes asbest > 20 mm en < 40 mm	-	-	-	-
Totaal gewicht losse asbeststukjes > 40 mm	-	-	-	-
Totaal gewicht losse stukjes asbest >20 mm en < 40 mm	-	-	-	-
Totaal gewicht losse stukjes asbestverdacht materiaal > 20 mm	-	-	-	-

Gegevens bemonsterde bodemmateriaal ten behoeve van het mengmonster van 10 kg droge stof				
in het veld ingeschatte hoeveelheid extra grond in het mengmonster ivm vochtpercentage (Dit ruim inschatten!)				
Totaal gewicht grondmonster in minimaal 1 cijfer achter komma (daadwerkelijke grondmonster in emmer)	3'	3'	3'	3'
Totaal gewicht van de afgezeefde grove fractie >20 mm (bodemvreemde materialen, grind+schelpen < 63mm niet meewegen)				
Totaal gewicht grond en bodemvreemde materiaal grove fractie < 20 mm en grind+ schelpen	02 kG	03 kG	1'2 kG	1'4 kG
Foto's gemaakt	~~Ja~~ o Nee	~~Ja~~ o Nee	~~Ja~~ o Nee	~~Ja~~ o Nee
Los stukje plaatmateriaal te analyseren	o Ja ~~Nee~~	o Ja ~~Nee~~	o Ja ~~Nee~~	o Ja ~~Nee~~
Datum monster naar laboratorium				
Monsters naar laboratorium	o RPS o Omegam o AL West o Anders, nl.;			

Indien op het project niet digitaal wordt gewerkt, dan dienen deze gegevens te worden ingevuld.
Let op: bij het digitaal invullen per monsters bij de opmerkingen invullen welke monster het betreft, ook toevoeging van plaatmateriaal, grond, slib e.d.

Barcode emmer plaatmateriaal				
Barcode emmer grond	MM02	MM02	MM02	MM02
Barcodes overig				
Barcodes overig				
Projectnummer uitvoerend	0	projectlocatie	0	0

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE GATEN/SLEUVEN

datum monstername	8/6/21			8/6/21			8/6/21			8/6/21		
nummer boorgat/sleuf	08			12			20			16		
Bodemlaag vanuit boorgat/sleuf in m-mv	25-75			20-76			16-42			12-62		
Gegevens over de boorgat/sleuf												
Vochtigheid **Bodemlaag in cm** (bij het doorzetten van boring, het vochtpercentage van diepere bodemlaag ook meten)	Mt1	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2	Mt3
	droog											
afmetingen van het boorgat of sleuf gemeten in het veld en vermeld in hele centimeters												
Lengte (in cm)	Ø350			Ø370			Ø350			Ø370		
Breedte (in cm)												
gemiddeld diepte (in cm)												
aantal M³ van gat of sleuf (bereken aan de hand van lengte x breedte x diepte)												
soortelijk gewicht berekent middels 1 emmer op de locatie = dichtheid bepaling	1,05			1,05			1,05			1,05		
Gewicht van bodem (berekend middels bovenstaande gegevens)												
gewogen gewicht van geharkte grove fractie en gewogen grove fractie > 20 mm (gewogen in het veld)	~~0,34~~ 0,46			0,46			1,04			2,14		
Gegevens vanuit de monstervoorbewerking van de boorgat (geheel) of sleuf (conform norm)												
Aantal waargenomen stukjes asbestverdacht materiaal > 40 mm (hierbij is 40 mm ingeschat vanuit het veld)	-			-			-			-		
Aantal waargenomen stukjes asbest > 20 mm en < 40 mm	-			-			-			-		
Totaal gewicht losse asbeststukjes > 40 mm	-			-			-			-		
Totaal gewicht losse stukjes asbest >20 mm en < 40 mm	-			-			-			-		
Totaal gewicht losse stukjes asbestverdacht materiaal > 20 mm	-			-			-			-		
Gegevens bemonsterde bodemmateriaal ten behoeve van het mengmonster van 10 kg droge stof												
in het veld ingeschatte hoeveelheid extra grond in het mengmonster ivm vochtpercentage (Dit ruim inschatten!)												
Totaal gewicht grondmonster in minimaal 1 cijfer achter komma (daadwerkelijke grondmonster in emmer)	3,1			3,2			3,1			3,2		
Totaal gewicht van de afgezeefde grove fractie >20 mm (bodemvreemde materialen, grind+schelpen < 63mm niet meewegen)												
Totaal gewicht grond en bodemvreemde materiaal grove fractie < 20 mm en grind+ schelpen	1,46 ~~0,46~~			0,1			0,41			0,46		
Foto's gemaakt	✓ Ja	○ Nee		~~○ Ja~~	○ Nee		~~○ Ja~~	○ Nee		~~○ Ja~~	○ Nee	
Los stukje plaatmateriaal te analyseren	○ Ja	✓ Nee		○ Ja	~~○ Nee~~		○ Ja	~~○ Nee~~		○ Ja	~~○ Nee~~	
Datum monster naar laboratorium												
Monsters naar laboratorium	○ RPS	~~○ Omegam~~	○ AL West	○ Anders, nl.;								
Indien op het project niet digitaal wordt gewerkt, dan dienen deze gegevens te worden ingevuld. Let op: bij het digitaal invullen per monsters bij de opmerkingen invullen welke monster het betreft, ook toevoeging van plaatmateriaal, grond, slib e.d.												
Barcode emmer plaatmateriaal												
Barcode emmer grond	MM02			MM03			MM02			MM03		
Barcodes overig												
Barcodes overig												

1 1

Projectnummer uitvoerend	0			projectlocatie	Mt1				0			
RESULTATEN VISUELE INSPECTIE GATEN/SLEUVEN												
datum monstername	8-6-21			8-6-21			8-6-21			8/6/21		
nummer boorgat/sleuf	21			15			19			22		
Bodemlaag vanuit boorgat/sleuf in m-mv	10-60			27-77			8-30			30-86		
Gegevens over de boorgat/sleuf												
Vochtigheid Bodemlaag in cm (bij het doorzetten van boring, het vochtpercentage van diepere bodemlaag ook meten)	Mt1	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2	Mt3
afmetingen van het boorgat of sleuf gemeten in het veld en vermeld in hele centimeters												
Lengte (in cm)	Ø350			Ø350			Ø350			Ø350		
Breedte (in cm)												
gemiddeld diepte (in cm)												
aantal M³ van gat of sleuf (bereken aan de hand van lengte x breedte x diepte)												
soortelijk gewicht berekent middels 1 emmer op de locatie = dichtheid bepaling												
Gewicht van bodem (berekend middels bovenstaande gegevens)												
gewogen gewicht van geharkte grove fractie en gewogen grove fractie > 20 mm (gewogen in het veld)	1360			–			1760			–		
Gegevens vanuit de monstervoorbewerking van de boorgat (geheel) of sleuf (conform norm)												
Aantal waargenomen stukjes asbestverdacht materiaal > 40 mm (hierbij is 40 mm ingeschat vanuit het veld)	–			–			–			–		
Aantal waargenomen stukjes asbest > 20 mm en < 40 mm	–			–			–			–		
Totaal gewicht losse asbeststukjes > 40 mm	–			–			–			–		
Totaal gewicht losse stukjes asbest >20 mm en < 40 mm	–			–			–			–		
Totaal gewicht losse stukjes asbestverdacht materiaal > 20 mm	–			–			–			–		
Gegevens bemonsterde bodemmateriaal ten behoeve van het mengmonster van 10 kg droge stof												
in het veld ingeschatte hoeveelheid extra grond in het mengmonster ivm vochtpercentage (Dit ruim inschatten!)												
Totaal gewicht grondmonster in minimaal 1 cijfer achter komma (daadwerkelijke grondmonster in emmer)	3,2			3,2			3,2			3,7		
Totaal gewicht van de afgezeefde grove fractie >20 mm (bodemvreemde materialen, grind+schelpen < 63mm niet meewegen)												
Totaal gewicht grond en bodemvreemde materiaal grove fractie < 20 mm en grind+ schelpen	0,8kg			0,4kg			0,7kg			0,4kg		
Foto's gemaakt	~~o Ja~~	o Nee		~~o Ja~~	o Nee		~~o Ja~~	o Nee		~~o Ja~~	o Nee	
Los stukje plaatmateriaal te analyseren	o Ja	~~o Nee~~		o Ja	~~o Nee~~		o Ja	~~o Nee~~		o Ja	~~o Nee~~	
Datum monster naar laboratorium												
Monsters naar laboratorium	o RPS	~~o Omegam~~	o AL West	o Anders, nl.:								
Indien op het project niet digitaal wordt gewerkt, dan dienen deze gegevens te worden ingevuld. Let op: bij het digitaal invullen per monsters bij de opmerkingen invullen welke monster het betreft, ook toevoeging van plaatmateriaal, grond, slib e.d.												
Barcode emmer plaatmateriaal												
Barcode emmer grond	MM03			MM03			MM03			MM03		
Barcodes overig												
Barcodes overig												

1 1 1 1

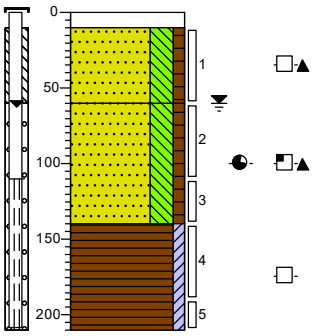
01 : PB159
02 18a
03 19a

Projectnummer uitvoerend	0			projectlocatie			0					0
RESULTATEN VISUELE INSPECTIE GATEN/SLEUVEN												
datum monstername	8-6-21											
nummer boorgat/sleuf	04											
Bodemlaag vanuit boorgat/sleuf in m-mv	30-80											
Gegevens over de boorgat/sleuf												
Vochtigheid	Mt1	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2	Mt3	Mt1	Mt2	Mt3
Bodemlaag in cm (bij het doorzetten van boring, het vochtpercentage van diepere bodemlaag ook meten)												
afmetingen van het boorgat of sleuf gemeten in het veld en vermeld in hele centimeters												
Lengte (in cm)	Ø350											
Breedte (in cm)												
gemiddeld diepte (in cm)												
aantal M³ van gat of sleuf (bereken aan de hand van lengte x breedte x diepte)												
soortelijk gewicht berekent middels 1 emmer op de locatie = dichtheid bepaling	1,05											
Gewicht van bodem (berekend middels bovenstaande gegevens)												
gewogen gewicht van geharkte grove fractie en gewogen grove fractie > 20 mm (gewogen in het veld)	3 1/4											
Gegevens vanuit de monstervoorbewerking van de boorgat (geheel) of sleuf (conform norm)												
Aantal waargenomen stukjes asbestverdacht materiaal > 40 mm (hierbij is 40 mm ingeschat vanuit het veld)	-											
Aantal waargenomen stukjes asbest > 20 mm en < 40 mm	/											
Totaal gewicht losse asbeststukjes > 40 mm	/											
Totaal gewicht losse stukjes asbest >20 mm en < 40 mm	/											
Totaal gewicht losse stukjes asbestverdacht materiaal > 20 mm	/											
Gegevens bemonsterde bodemmateriaal ten behoeve van het mengmonster van 10 kg droge stof												
in het veld ingeschatte hoeveelheid extra grond in het mengmonster ivm vochtpercentage (Dit ruim inschatten!)												
Totaal gewicht grondmonster in minimaal 1 cijfer achter komma (daadwerkelijke grondmonster in emmer)	3,1											
Totaal gewicht van de afgezeefde grove fractie >20 mm (bodemvreemde materialen, grind+schelpen < 63mm niet meewegen)												
Totaal gewicht grond en bodemvreemde materiaal grove fractie < 20 mm en grind+ schelpen	1 1/4											
Foto's gemaakt	~~o Ja~~	o Nee		o Ja	o Nee		o Ja	o Nee		o Ja	o Nee	
Los stukje plaatmateriaal te analyseren	o Ja	~~o Nee~~		o Ja	o Nee		o Ja	o Nee		o Ja	o Nee	
Datum monster naar laboratorium	/											
Monsters naar laboratorium	o RPS	o Omegam	o AL West	o Anders, nl.;								
Indien op het project niet digitaal wordt gewerkt, dan dienen deze gegevens te worden ingevuld. Let op: bij het digitaal invullen per monsters bij de opmerkingen invullen welke monster het betreft, ook toevoeging van plaatmateriaal, grond, slib e.d.												
Barcode emmer plaatmateriaal												
Barcode emmer grond	MM07											
Barcodes overig												
Barcodes overig												

BIJLAGE 3.2
Boorstaten en legenda

Boring: 01

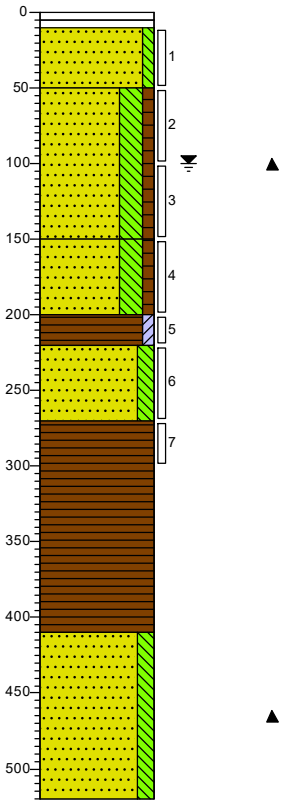
Datum: 31-5-2021
Boormeester: Veldwerker
X: 104565,71
Y: 488431,48



0 beton
10 Kernboor, Beton
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, matig metselpuinhoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
60
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, matig metselpuinhoudend, antropogeen, zwakke olie-water reactie, sterke oliegeur, grijszwart, Edelmanboor
140
Veen, zwak kleiïg, geen olie-water reactie, bruinzwart, Edelmanboor
210

Boring: 02

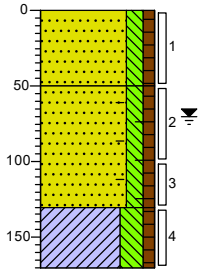
Datum: 1-6-2021
Boormeester: Veldwerker
X: 104560,09
Y: 488395,52



0 grind
5
10 Grind
Bakstee
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
200
Veen, zwak kleiïg, bruingrijs, Edelmanboor
220
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
270
Veen, bruingrijs, Edelmanboor
410
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, antropogeen, grijsbruin, Zuigerboor
520

Boring: 03

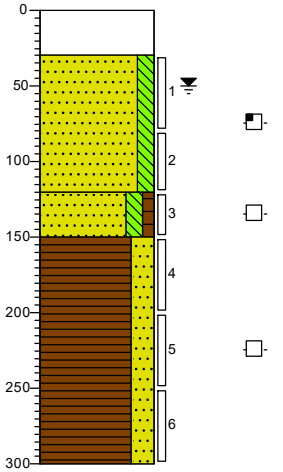
Datum: 1-6-2021
Boormeester: Veldwerker
X: 104554,95
Y: 488407,49



0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor
130
Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, Gestaakt vanwege inloop.
170

Boring: 04

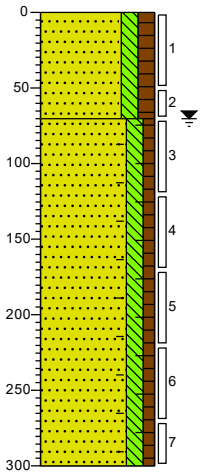
Datum: 1-6-2021
Boormeester: Veldwerker
X: 104536,79
Y: 488404,76



0 beton
Kernboor, Beton
30
Zand, matig fijn, matig siltig, zwakke olie-water reactie, Kernboor
120
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
150
Veen, sterk zandig, geen olie-water reactie, bruingrijs, Guts
300

Boring: 05

Datum: 1-6-2021
Boormeester: Veldwerker
X: 104521,25
Y: 488420,82



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor

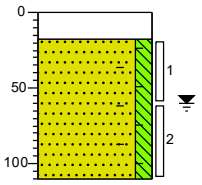
70

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken veen, antropogeen, matig sintelhoudend, antropogeen, sporen baksteen, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor

300

Boring: 06

Datum: 1-6-2021
Boormeester: Veldwerker
X: 104536,47
Y: 488426,49



0 beton

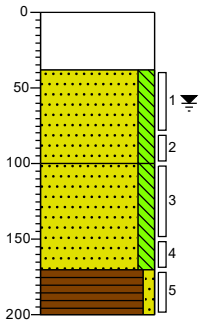
18 Kernboor, Beton

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor, Gestaakt op ?

110

Boring: 07

Datum: 31-5-2021
Boormeester: Veldwerker
X: 104534,21
Y: 488441,92



0 beton

Kernboor, Beton

38

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, grijsbruin, Edelmanboor

100

Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor

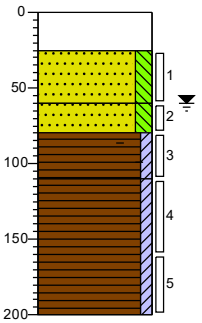
170

Veen, zwak zandig, bruingrijs, Guts

200

Boring: 08

Datum: 31-5-2021
Boormeester: Veldwerker



0 beton

Kernboor, Beton

25

Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, Edelmanboor

60

Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor

80

Veen, zwak kleïg, sporen baksteen, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor

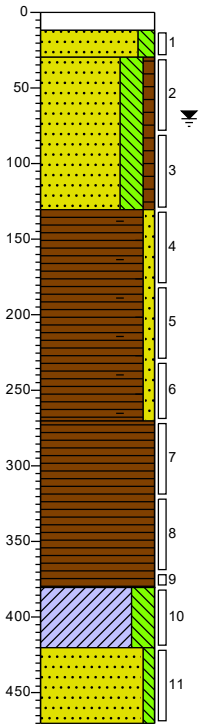
110

Veen, zwak kleïg, bruingrijs, Guts

200

Boring: 09

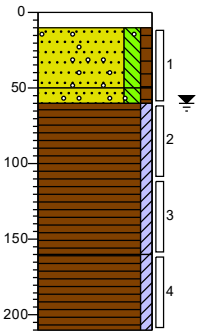
Datum: 1-6-2021
Boormeester: Veldwerker
X: 104550,43
Y: 488430,16



0 beton
12 Kernboor, Bet
30 Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Kernboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, matig metselpuinhoudend, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor
130 Veen, zwak zandig, sporen baksteen, antropogeen, sporen aardewerk, antropogeen, zwak zandhoudend, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor
270 Veen, bruingrijs, Guts
380 Klei, sterk siltig, grijsgrijs, Guts
420 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgrijs, Guts, Niet dieper kunnen boren ivm inloop.
470

Boring: 10

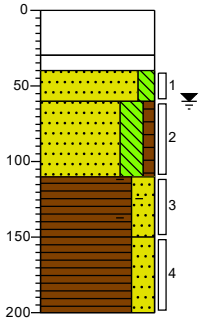
Datum: 31-5-2021
Boormeester: Veldwerker
X: 104577,42
Y: 488430,58



0 beton
10 Kernboor, Bet
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig metselpuinhoudend, antropogeen, zwak grindhoudend, antropogeen, brokken veen, antropogeen, grijsbruin, Kernboor
50
60 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig metselpuinhoudend, antropogeen, zwak grindhoudend, antropogeen, brokken veen, antropogeen, grijsbruin, Edelmanboor
160 Veen, zwak kleïg, matig metselpuinhoudend, antropogeen, zwak zandhoudend, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor
210 Veen, zwak kleïg, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 11

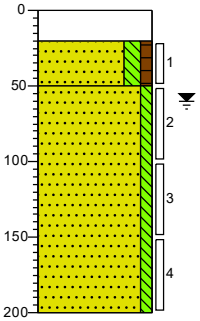
Datum: 31-5-2021
Boormeester: Veldwerker
X: 104573,90
Y: 488438,09



0 Volledig repac, antropogeen, Kernboor
30
40 Kernboor, Beton
60 Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, brokken veen, antropogeen, grijsbruin, Edelmanboor
110
150 Veen, sterk zandig, sporen baksteen, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor
Veen, sterk zandig, grijsbruin, Guts
200

Boring: 12

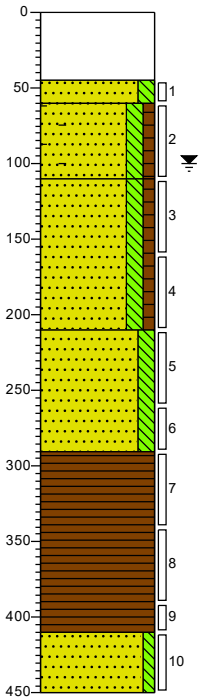
Datum: 31-5-2021
Boormeester: Veldwerker
X: 104560,83
Y: 488444,45



0 beton
Kernboor, Beton
20
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, bruingrijs, Kernboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Zuigerboor
200

Boring: 13

Datum: 1-6-2021
Boormeester: Veldwerker
X: 104573,96
Y: 488454,10



0 braak
Kernboor, Baksteen/bet

45
60 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig metselpuinhoudend, antropogeen, sterk baksteenhoudend, antropogeen, zwak koolhoudend, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor
110
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken veen, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor

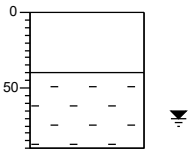
210
Zand, uiterst fijn, matig siltig, grijsbruin, Zuigerboor

290
Veen, bruingrijs, Guts

410
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgrijs, Guts, Niet diaper kunnen boren ivm inloop.
450

Boring: 14

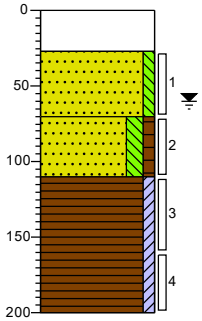
Datum: 31-5-2021
Boormeester: Veldwerker



0
Volledig repac, antropogeen, Kernboor
40
Volledig baksteen, antropogeen, Kernboor
90

Boring: 15

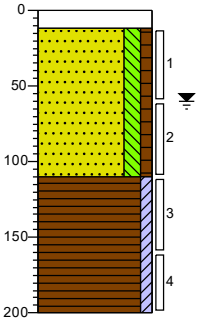
Datum: 31-5-2021
Boormeester: Veldwerker
X: 104562,51
Y: 488459,04



0 beton
Kernboor, Beton
27
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor, 7
70
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig metselpuinhoudend, antropogeen, brokken veen, antropogeen, grijsbruin, Edelmanboor
110
Veen, zwak kleiïg, bruingrijs, Guts
200

Boring: 16

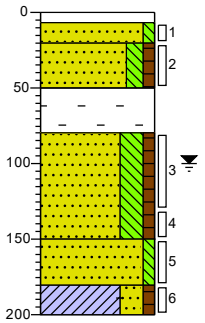
Datum: 31-5-2021
Boormeester: Veldwerker
X: 104549,60
Y: 488458,40



0 beton
12 Kernboor, Beton
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, brokken veen, antropogeen, grijsbruin, Edelmanboor
110
Veen, zwak kleiïg, bruingrijs, Guts
200

Boring: 17

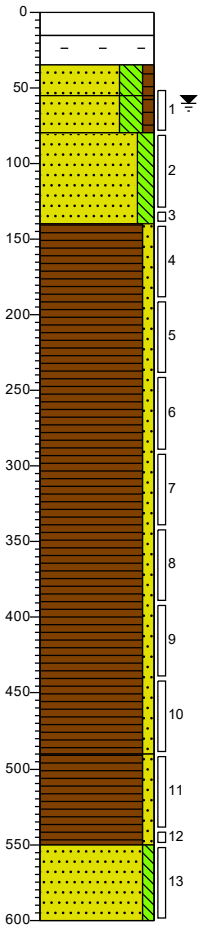
Datum: 1-6-2021
Boormeester: Veldwerker
X: 104551,27
Y: 488471,79



0 klinker
7 Koinker
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Kernboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Kernboor
80 Volledig baksteen, antropogeen, Kernboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, matig metselpuinhoudend, antropogeen, grijsbruin, Kernboor
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Zuigerboor
180 Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, antropogeen, bruingrijs, Zuigerboor
200

Boring: 18

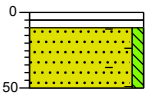
Datum: 1-6-2021
Boormeester: Veldwerker
X: 104529,23
Y: 488455,26



0 beton
15 Kernboor, Asfa
35 Volledig baksteen, antropogeen, Kernboor
55 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sterk metselpuinhoudend, antropogeen, bruingrijs, Kernboor
80 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sterk metselpuinhoudend, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor
140 Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
Veen, zwak zandig, bruingrijs, Guts
490 Veen, zwak zandig, laagjes zand, antropogeen, bruingrijs, Guts
550 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, antropogeen, grijsbruin, Guts, Niet diaper kunen gutsen
600

Boring: 02A

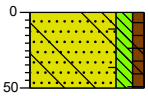
Datum: 1-6-2021
Boormeester: Veldwerker



0 braak
10 Grind
Baksteen
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, antropogeen, grijsbruin, Schep

Boring: 03A

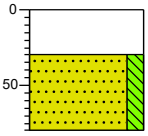
Datum: 1-6-2021
Boormeester: Veldwerker



0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, antropogeen, brokken beton, antropogeen, bruingrijs, Schep
50

Boring: 04A

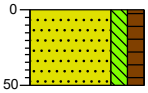
Datum: 1-6-2021
Boormeester: Veldwerker



0 beton
Kernboor, Asfalt
30 Zand, matig fijn, matig siltig, matig metselpuinhoudend, antropogeen, zwakke olie-water reactie, Schep
80

Boring: 05A

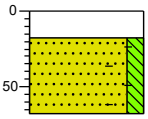
Datum: 1-6-2021
Boormeester: Veldwerker



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, bruingrijs, Schep
50

Boring: 06A

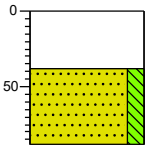
Datum: 1-6-2021
Boormeester: Veldwerker



0 beton
18 Kernboor, Beton
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, antropogeen, bruingrijs, Schep, Gestaakt op ?
68

Boring: 07A

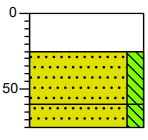
Datum: 31-5-2021
Boormeester: Veldwerker



0 beton
Kernboor, Beton
38 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, grijsbruin, Schep
88

Boring: 08A

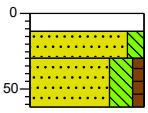
Datum: 31-5-2021
Boormeester: Veldwerker



0 beton
Kernboor, Beton
25 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, Schep
60 Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Schep
75

Boring: 09A

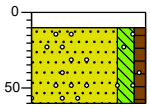
Datum: 1-6-2021
Boormeester: Veldwerker



0 beton
12 Kernboor, Bet
30 Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Kernboor
62 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, matig metselpuinhoudend, antropogeen, bruingrijs, Schep

Boring: 10A

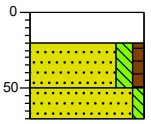
Datum: 31-5-2021
Boormeester: Veldwerker



0 beton
10 Kernboor, Bet
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig metselpuinhoudend, antropogeen, zwak grindhoudend, antropogeen, brokken veen, antropogeen, grijsbruin, Schep
60

Boring: 12A

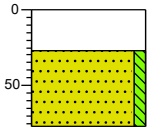
Datum: 31-5-2021
Boormeester: Veldwerker



0 beton
Kernboor, Beton
20
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, bruingrijs, Schep
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Schep
70

Boring: 15A

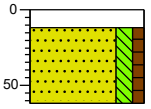
Datum: 31-5-2021
Boormeester: Veldwerker



0 beton
Kernboor, Beton
27
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor, 7
77

Boring: 16A

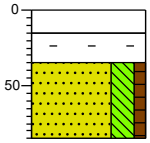
Datum: 31-5-2021
Boormeester: Veldwerker



0 beton
12 Kernboor, Beton
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, brokken veen, antropogeen, grijsbruin, Schep
62

Boring: 18A

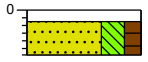
Datum: 1-6-2021
Boormeester: Veldwerker



0 beton
15 Kernboor, Asfa
Volledig baksteen, antropogeen, Kernboor
35
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sterk metselpuinhoudend, antropogeen, bruingrijs, Schep
85

Boring: 19

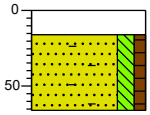
Datum: 8-6-2021
Boormeester: Veldwerker
X: 104568,70
Y: 488455,57



0 beton
8 Kernboor, Beton
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak metselpuinhoudend, antropogeen, bruingrijs, Schep, Gestaak op hout.
30

Boring: 20

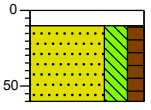
Datum: 8-6-2021
Boormeester: Veldwerker
X: 104530,91
Y: 488398,35



0 beton
16 Kernboor, Beton
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig metselpuinhoudend, antropogeen, matig baksteenhoudend, antropogeen, bruingrijs, Schep
66

Boring: 21

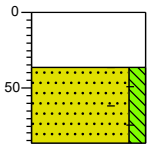
Datum: 8-6-2021
Boormeester: Veldwerker
X: 104554,00
Y: 488463,77



0 beton
10 Kernboor, Beton
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, brokken veen, antropogeen, matig metselpuinhoudend, antropogeen, sporen aardewerk, antropogeen, bruingrijs, Schep
60

Boring: 22

Datum: 8-6-2021
Boormeester: Veldwerker
X: 104563,46
Y: 488440,03



0 beton

Kernboor, Beton

36

Zand, matig fijn, matig siltig, brokken veen, antropogeen, sporen aardewerk, antropogeen, sporen baksteen, antropogeen, grijsbruin, Schep

86

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

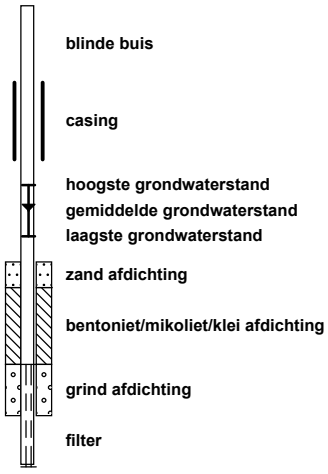
zand

- 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

peilbuis



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

BIJLAGE 4.1
Certificaten grond

eurofins | Omegam

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer P. van den Berg
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	:	A0736-06-Dijkstraat
Ons kenmerk	:	Project 1199208
Validatieref.	:	1199208_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	MBUB-SJAT-DNQN-OHKJ
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 juni 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1199208**
Uw project omschrijving : **A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever : **IDDS Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
6756681 = MM01 13 (60-110) 18 (50-80)
6756682 = MM02 05 (70-120) 09 (30-80) 10 (10-60) 17 (80-130)
6756683 = MM03 03 (50-100) 07 (38-80) 12 (20-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/06/2021**	**31/05/2021**	**31/05/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**02/06/2021**	**02/06/2021**	**02/06/2021**
Startdatum	:	**02/06/2021**	**02/06/2021**	**02/06/2021**
Monstercode	:	**6756681**	**6756682**	**6756683**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof (asbest verdacht)	%	**78,6**	**79,8**	**80,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,3**	**2,0**	**3,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,1**	**2,1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**53**	**120**	**51**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**9,1**	**3,8**	**3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**180**	**55**	**51**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,45**	**0,12**	**0,23**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**58**	**110**	**130**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**17**	**12**	**8**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**76**	**41**	**150**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**88**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,056**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**	**0,12**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,051**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,069**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,054**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,072**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,052**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,38**	**0,35**	**0,58**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,0052**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,0032**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,0040**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,015**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1199208**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**MM03 03 (50-100) 07 (38-80) 12 (20-50)**
Monstercode	:	**6756683**

Opmerking(en) bij resultaten:

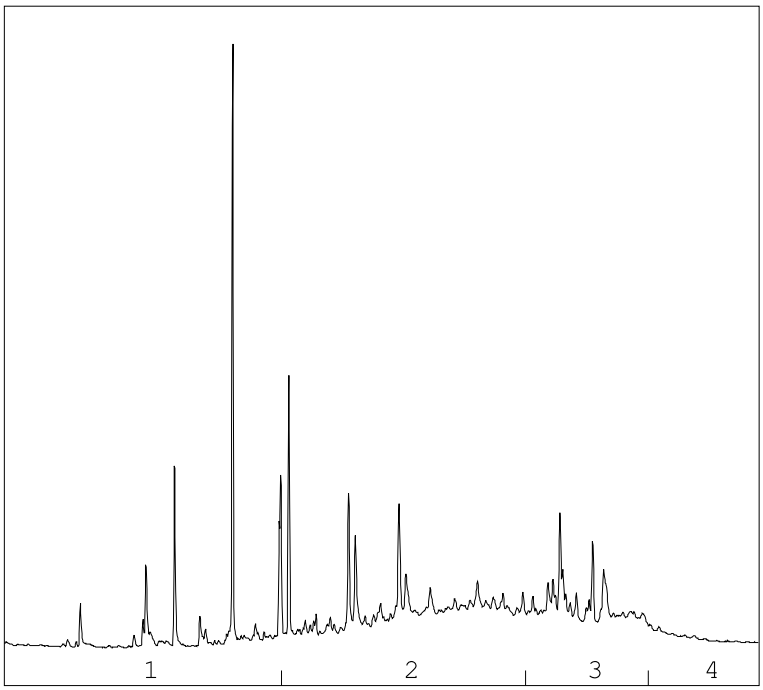
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6756681**
Uw project omschrijving : **A0736-06-Dijkstraat**
Uw referentie : **MM01 13 (60-110) 18 (50-80)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	19 %
2)	fractie C19 - C29	51 %
3)	fractie C29 - C35	25 %
4)	fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 88 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

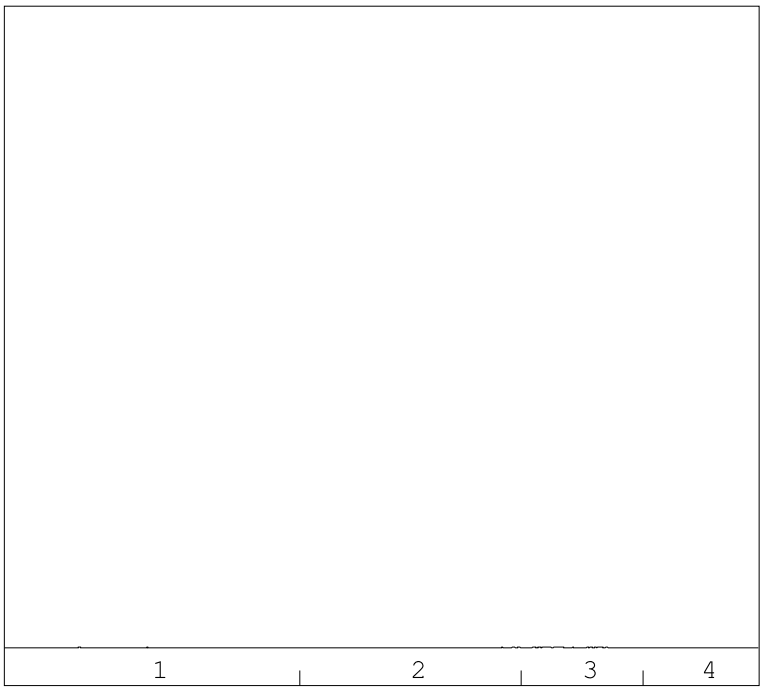
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6756682**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Uw referentie	:	**MM02 05 (70-120) 09 (30-80) 10 (10-60) 17 (80-130)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

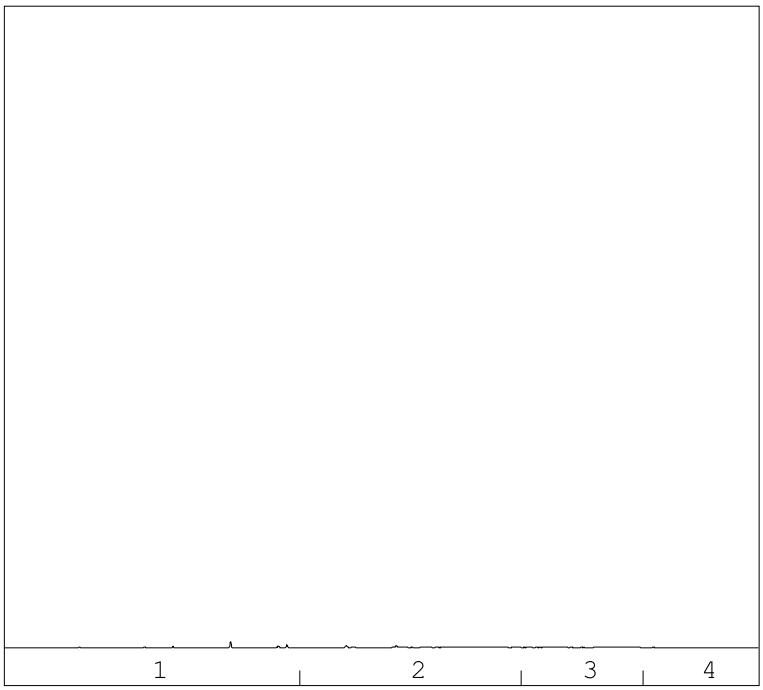
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6756683**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Uw referentie	:	**MM03 03 (50-100) 07 (38-80) 12 (20-50)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1199208**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6756681	MM01 13 (60-110) 18 (50-80)	18	0.5-0.8	3832636AA
		13	0.6-1.1	3834103AA
6756682	MM02 05 (70-120) 09 (30-80) 10 (10-60) 17 (80-130)	10	0.1-0.6	3833085AA
		17	0.8-1.3	3832613AA
		05	0.7-1.2	3832859AA
		09	0.3-0.8	3832844AA
6756683	MM03 03 (50-100) 07 (38-80) 12 (20-50)	07	0.38-0.8	3833084AA
		03	0.5-1	3832738AA
		12	0.2-0.5	3832852AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1199208**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

AS3000 (steekmonster)	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer P. van den Berg
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	:	A0736-06-Dijkstraat
Ons kenmerk	:	Project 1199446
Validatieref.	:	1199446_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	NKSM-XJMR-HMQD-LOSB
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 juni 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1199446**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
6757241 = 01-2 01 (60-110)
6757242 = 04-1 04 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**31/05/2021**	**01/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:		**03/06/2021**	**03/06/2021**
Startdatum	:		**03/06/2021**	**03/06/2021**
Monstercode	:		**6757241**	**6757242**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**74,6**	**76,0**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**4,6**	**1,4**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**4900**	**3400**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1199446**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
6757243 = MM04 02 (150-200) 07 (150-170) 13 (160-210)
6757244 = MM05 15 (110-160) 16 (110-160) 18 (140-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**31/05/2021**	**31/05/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:		**03/06/2021**	**03/06/2021**
Startdatum	:		**03/06/2021**	**03/06/2021**
Monstercode	:		**6757243**	**6757244**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**72,9**	**62,6**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**4,3**	**9,4**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**1,4**	**5,0**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**37**	**43**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**3,2**	**3,8**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**250**	**93**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**0,24**	**0,35**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**120**	**37**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**1,6**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**10**	**13**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**45**	**45**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**52**	**190**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,053**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,056**	**0,056**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**0,053**	**0,058**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,39**	**0,41**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1199446**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

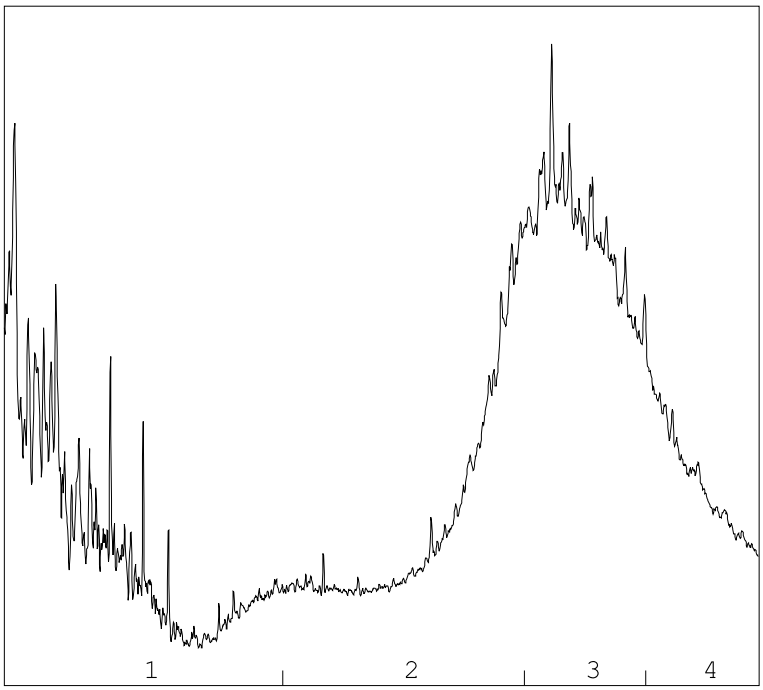
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6757241**
Uw project omschrijving : **A0736-06-Dijkstraat**
Uw referentie : **01-2 01 (60-110)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	26 %
2)	fractie C19 - C29	26 %
3)	fractie C29 - C35	33 %
4)	fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 4900 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

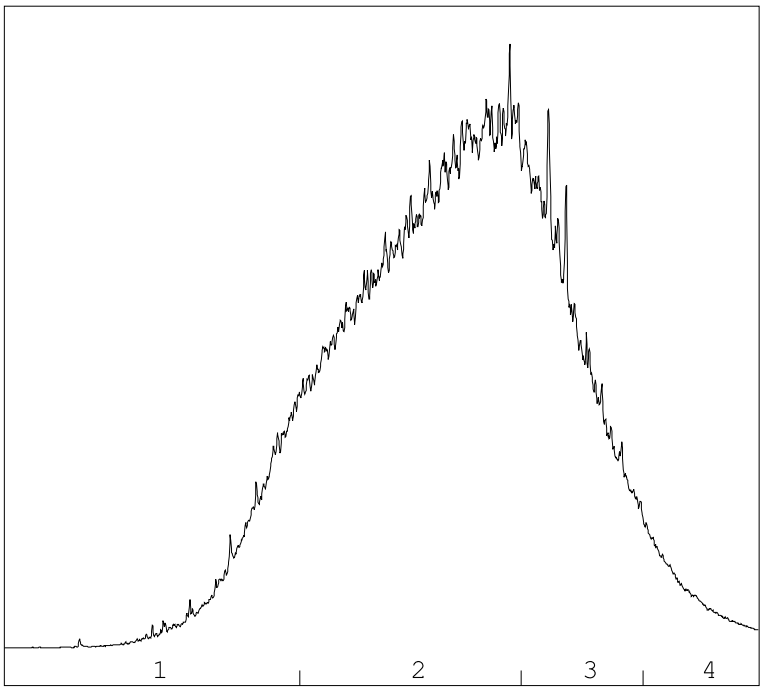
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6757242**
Uw project omschrijving : **A0736-06-Dijkstraat**
Uw referentie : **04-1 04 (30-80)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	10 %
2)	fractie C19 - C29	61 %
3)	fractie C29 - C35	25 %
4)	fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 3400 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

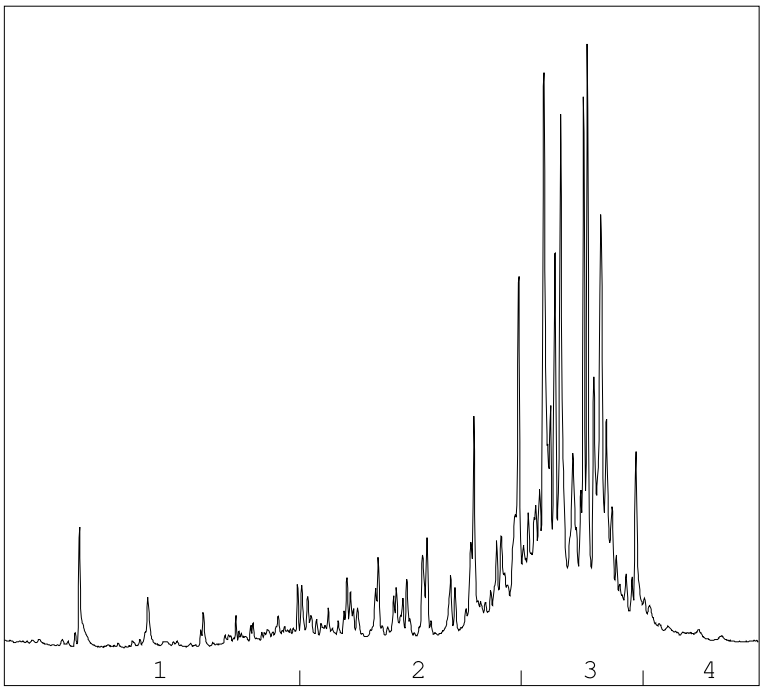
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6757243**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Uw referentie	:	**MM04 02 (150-200) 07 (150-170) 13 (160-210)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	7 %
2)	fractie C19 - C29	29 %
3)	fractie C29 - C35	61 %
4)	fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 52 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

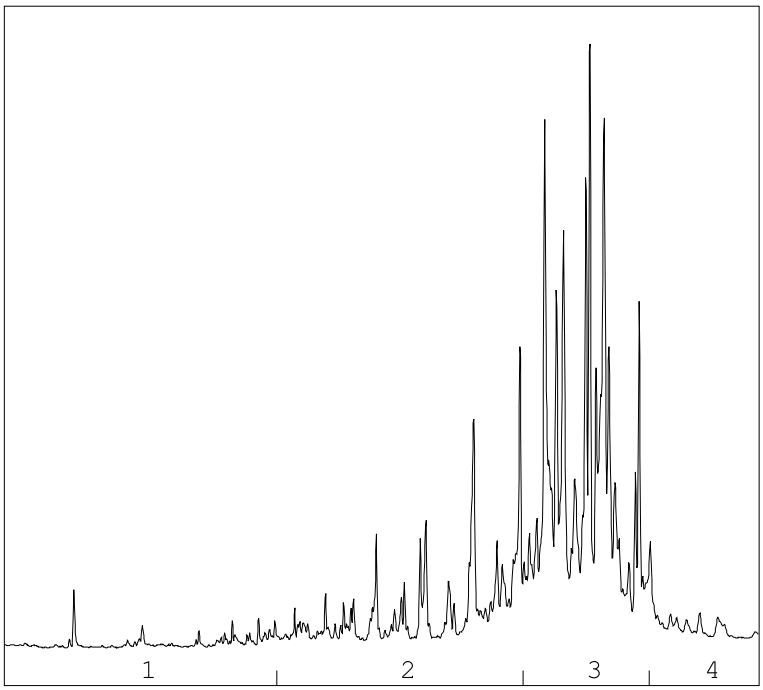
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6757244**
Uw project omschrijving : **A0736-06-Dijkstraat**
Uw referentie : **MM05 15 (110-160) 16 (110-160) 18 (140-190)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	27 %
3)	fractie C29 - C35	64 %
4)	fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 190 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1199446**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6757241	01-2 01 (60-110)	01	0.6-1.1	3833099AA
6757242	04-1 04 (30-80)	04	0.3-0.8	3832730AA
6757243	MM04 02 (150-200) 07 (150-170) 13 (160-210)	07	1.5-1.7	3833095AA
		02	1.5-2	3832723AA
		13	1.6-2.1	3834111AA
6757244	MM05 15 (110-160) 16 (110-160) 18 (140-190)	15	1.1-1.6	3832842AA
		16	1.1-1.6	3832832AA
		18	1.4-1.9	3832671AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1199446**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer P. van den Berg
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	:	A0736-06-Dijkstraat
Ons kenmerk	:	Project 1205799
Validatieref.	:	1205799_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	GHTN-GKWT-BKBR-XIRY
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 juni 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1205799**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
6772684 = 02-4 02 (150-200)
6772685 = 07-4 07 (150-170)
6772686 = 13-2 13 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/06/2021**	**31/05/2021**	**01/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/06/2021**	**15/06/2021**	**15/06/2021**
Startdatum	:	**15/06/2021**	**15/06/2021**	**15/06/2021**
Monstercode	:	**6772684**	**6772685**	**6772686**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof (asbest verdacht)	%	**70,9**	**73,7**	**80,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,8**	**1,7**	**3,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,8**	**3,1**	**3,2**
Anorganische parameters - metalen					
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**79**	**19**	**130**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1205799**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
6772687 = 13-4 13 (160-210)
6772688 = 15-3 15 (110-160)
6772689 = 16-3 16 (110-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/06/2021**	**31/05/2021**	**31/05/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/06/2021**	**15/06/2021**	**15/06/2021**
Startdatum	:	**15/06/2021**	**15/06/2021**	**15/06/2021**
Monstercode	:	**6772687**	**6772688**	**6772689**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof (asbest verdacht)	%	**70,5**	**59,8**	**60,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**6,3**	**10,0**	**9,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,5**	**4,6**	**4,5**
Anorganische parameters - metalen					
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**82**	**120**	**140**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1205799**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
6772690 = 18-1 18 (50-80)
6772691 = 18-4 18 (140-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**01/06/2021**	**01/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:		**15/06/2021**	**15/06/2021**
Startdatum	:		**15/06/2021**	**15/06/2021**
Monstercode	:		**6772690**	**6772691**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof (asbest verdacht)		%	**74,8**	**36,9**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**1,4**	**31,2**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**3,0**	**5,3**
Anorganische parameters - metalen				
S koper (Cu)		mg/kg ds	**58**	**110**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1205799**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Uw referentie	:	**18-4 18 (140-190)**
Monstercode	:	**6772691**
Opmerking bij het monster:	-	Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1205799**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6772684	02-4 02 (150-200)	02	1.5-2	3832723AA
6772685	07-4 07 (150-170)	07	1.5-1.7	3833095AA
6772686	13-2 13 (60-110)	13	0.6-1.1	3834103AA
6772687	13-4 13 (160-210)	13	1.6-2.1	3834111AA
6772688	15-3 15 (110-160)	15	1.1-1.6	3832842AA
6772689	16-3 16 (110-160)	16	1.1-1.6	3832832AA
6772690	18-1 18 (50-80)	18	0.5-0.8	3832636AA
6772691	18-4 18 (140-190)	18	1.4-1.9	3832671AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1205799**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

AS3000 (steekmonster)	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 4.2
Certificaat grondwater

eurofins | Omegam

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer P. van den Berg
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	:	A0736-06-Dijkstraat
Ons kenmerk	:	Project 1202158
Validatieref.	:	1202158_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	CDIA-JQUJ-SKKF-GBPK
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 juni 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1202158**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Uw Monsterreferenties
6763925 = 01-1-1 01 (110-210)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/06/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**08/06/2021**
Startdatum	:	**08/06/2021**
Monstercode	:	**6763925**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**28**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**730**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**3,0**
S	ethylbenzeen	µg/l	**0,23**
S	naftaleen	µg/l	**1,5**
S	o-xyleen	µg/l	**0,29**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**0,52**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**0,57**
S	som xylenen	µg/l	**0,86**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**1,7**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**0,17**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,2**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**2,0**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1202158**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

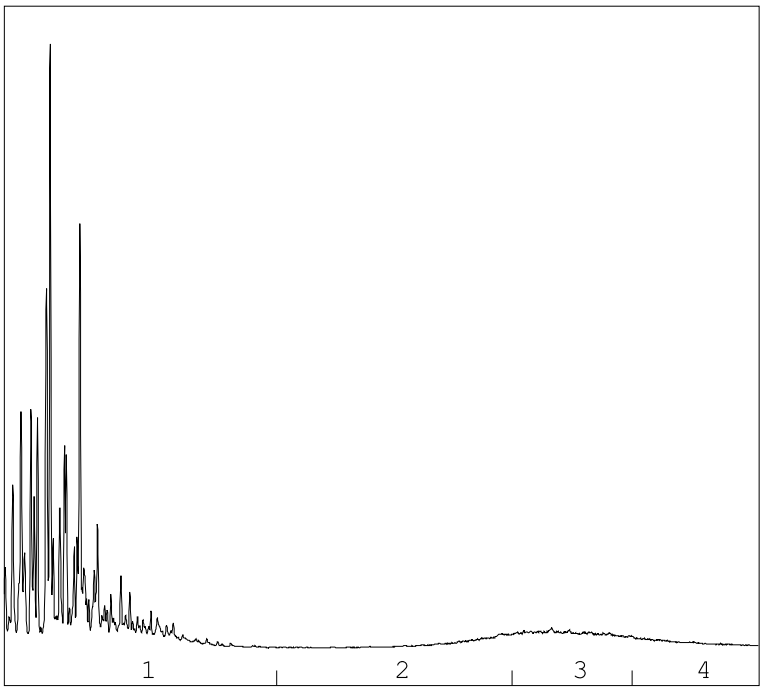
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6763925**
Uw project omschrijving : **A0736-06-Dijkstraat**
Uw referentie : **01-1-1 01 (110-210)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	79 %
2)	fractie C19 - C29	5 %
3)	fractie C29 - C35	13 %
4)	fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 730 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1202158**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6763925	01-1-1 01 (110-210)	01	1.1-2.1	0396312YA
		01	1.1-2.1	0311813MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1202158**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 4.3
Certificaat asbest

eurofins | Omegam

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer P. van den Berg
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	:	A0736-06-Dijkstraat
Ons kenmerk	:	Project 1202564
Validatieref.	:	1202564_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	SVGY-XJJQ-FWVR-RRZQ
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 juni 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1202564**
Uw project omschrijving : **A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever : **IDDS Milieu B.V.**

Monstercode : **6764885**
Uw referentie : **ASB-MM01 MM01 (10-80)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **08/06/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 15-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16200 g
Droge massa aangeleverde monster : 14483 g
Percentage droogrest : **89,4** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13079,1	92,0	13,3	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	47,5	0,3	8,5	17,89	0	0,0
1-2 mm	133,5	0,9	38,0	28,46	0	0,0
2-4 mm	202,5	1,4	202,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	339,0	2,4	339,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	387,5	2,7	387,5	100,00	0	0,0
>20 mm	25,5	0,2	25,5	100,00	0	0,0
Totaal	**14214,6**	**100,0**	**1014,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,9**	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1202564**
Uw project omschrijving : **A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever : **IDDS Milieu B.V.**

Monstercode : **6764886**
Uw referentie : **ASB-MM02 MM02 (10-80)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **08/06/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
Datum geanalyseerd : 15-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 18300 g
Droge massa aangeleverde monster : 15610 g
Percentage droogrest : **85,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11830,9	77,2	10,5	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	478,5	3,1	104,0	21,73	0	0,0
1-2 mm	684,0	4,5	260,5	38,08	0	0,0
2-4 mm	361,5	2,4	361,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	606,0	4,0	606,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	1359,0	8,9	1359,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**15319,9**	**100,0**	**2701,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,6**	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1202564**
Uw project omschrijving : **A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever : **IDDS Milieu B.V.**

Monstercode : **6764887**
Uw referentie : **ASB-MM03 MM03 (8-70)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **08/06/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 15-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 19260 g
Droge massa aangeleverde monster : 15177 g
Percentage droogrest : **78,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13491,3	90,4	13,1	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	176,0	1,2	31,0	17,61	0	0,0
1-2 mm	343,0	2,3	91,5	26,68	0	0,0
2-4 mm	204,5	1,4	204,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	245,0	1,6	245,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	457,0	3,1	457,0	100,00	1	437,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14916,8**	**100,0**	**1042,1**		**1**	**437,3**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	3,7	2,9	4,4	3,7	2,9	4,4	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**3,7**	**2,9**	**4,4**	**3,7**	**2,9**	**4,4**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3,7	0,0	3,7
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3,7	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1202564**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Monstercode	:	**6764887**
Uw referentie	:	**ASB-MM03 MM03 (8-70)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/06/2021**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1202564**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1202564**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6764885	ASB-MM01 MM01 (10-80)	MM01	0.1-0.8	1661385MG
6764886	ASB-MM02 MM02 (10-80)	MM02	0.1-0.8	1661388MG
6764887	ASB-MM03 MM03 (8-70)	MM03	0.08-0.7	1661389MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1202564**
Uw project omschrijving	:	**A0736-06-Dijkstraat**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 5.1
Toetsingstabellen grond

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		01-2			04-1			MM01		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig metselpuinhoudend, zwakke olie-water reactie			zwakke olie-water reactie			sterk metselpuinhoudend, matig metselpuinhoudend, sterk baksteenhoudend		
Certificaatcode		1199446			1199446			1199208		
Boring(en)		01			04			13, 18		
Traject (m -mv)		0,60 - 1,10			0,30 - 0,80			0,50 - 1,10		
Humus	% ds	4,60			1,40			3,30		
Lutum	% ds	25,0			25,0			1,10		
Datum van toetsing		10-6-2021			10-6-2021			8-6-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	74,6	74,6 (6)		76,0	76,0 (6)		78,6	78,6 (6)	
Lutum	%							1,1		
Organische stof (humus)	%	4,6			1,4			3,3		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Barium	mg/kg ds							53	205 (6)	
Cadmium	mg/kg ds							<0,20	<0,23	-0,03
Kobalt	mg/kg ds							*9,1*	*32,0*	*0,1*
Koper	mg/kg ds							**180**	**356**	**2,11**
Kwik	mg/kg ds							*0,45*	*0,64*	*0,01*
Lood	mg/kg ds							*58*	*89*	*0,08*
Molybdeen	mg/kg ds							<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds							*17*	*50*	*0,22*
Zink	mg/kg ds							*76*	*175*	*0,06*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds							0,06	0,06	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds							0,38	0,38	-0,03
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds								<0,015	-0,01
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**4900**	**10652**	**2,18**	**3400**	**17000**	**3,49**	*88*	*267*	*0,02*

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM02			MM03			MM04		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig metselpuinhoudend, zwak grindhoudend, brokken veen, matig sintelhoudend, sporen baksteen			zwak metselpuinhoudend, zwak baksteenhoudend			brokken veen		
Certificaatcode		1199208			1199208			1199446		
Boring(en)		05, 09, 10, 17			03, 07, 12			02, 07, 13		
Traject (m -mv)		0,10 - 1,30			0,20 - 1,00			1,50 - 2,10		
Humus	% ds	2,00			3,30			4,30		
Lutum	% ds	2,10			1,00			1,40		
Datum van toetsing		8-6-2021			8-6-2021			10-6-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	79,8	79,8 (6)		80,4	80,4 (6)		72,9	72,9 (6)	
Lutum	%	2,1			<1			1,4		
Organische stof (humus)	%	2,0			3,3			4,3		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Barium	mg/kg ds	120	459 (6)		51	198 (6)		37	143 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,8	13,2	-0,01	3,0	10,5	-0,03	3,2	11,3	-0,02
Koper	mg/kg ds	*55*	*113*	*0,49*	*51*	*101*	*0,41*	**250**	**479**	**2,93**
Kwik	mg/kg ds	*0,12*	*0,17*	*0*	*0,23*	*0,33*	*0*	*0,24*	*0,34*	*0,01*
Lood	mg/kg ds	*110*	*173*	*0,26*	*130*	*200*	*0,31*	*120*	*181*	*0,27*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	*1,6*	*1,6*	*0*
Nikkel	mg/kg ds	12	35	-0	8	23	-0,18	10	29	-0,09
Zink	mg/kg ds	41	97	-0,07	*150*	*345*	*0,35*	45	101	-0,07
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		0,056	0,056		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,12	0,12		0,056	0,056	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,051	0,051		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,069	0,069		0,053	0,053	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,054	0,054		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,072	0,072		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,052	0,052		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,58	0,58	-0,02	0,39	0,39	-0,03
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0052	0,0158		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0032	0,0097		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0040	0,0121		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		*0,046*	*0,03*		<0,011	-0,01
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<74	-0,02	52	121	-0,01

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM05		
Grondsoort		Veen		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		1199446		
Boring(en)		15, 16, 18		
Traject (m -mv)		1,10 - 1,90		
Humus	% ds	9,40		
Lutum	% ds	5,00		
Datum van toetsing		10-6-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
OVERIG				
Droge stof	%	62,6	62,6 (6)	
Lutum	%	5,0		
Organische stof (humus)	%	9,4		
Aard artefacten	-			
Gewicht artefacten	g			
METALEN				
Barium	mg/kg ds	43	121 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,17	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,8	10,1	-0,03
Koper	mg/kg ds	*93*	*142*	*0,68*
Kwik	mg/kg ds	*0,35*	*0,45*	*0,01*
Lood	mg/kg ds	37	49	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	13	30	-0,07
Zink	mg/kg ds	45	80	-0,1
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,053	0,053	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,056	0,056	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,058	0,058	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,41	0,41	-0,03
PCB`S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0052	-0,02
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*190*	*202*	*0*

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde

Projectcode: A0736-06

: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		13-2			18-1			02-4		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig metselpuinhoudend, sterk baksteenhoudend			sterk metselpuinhoudend					
Certificaatcode		1205799			1205799			1205799		
Boring(en)		13			18			02		
Traject (m -mv)		0,60 - 1,10			0,50 - 0,80			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,20			1,40			4,80		
Lutum	% ds	3,20			3,00			3,80		
Datum van toetsing		22-6-2021			22-6-2021			22-6-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	80,4	80,4 (6)		74,8	74,8 (6)		70,9	70,9 (6)	
Lutum	%	3,2			3,0			3,8		
Organische stof (humus)	%	3,2			1,4			4,8		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Koper	mg/kg ds	**130**	**248**	**1,39**	*58*	*116*	*0,51*	*79*	*141*	*0,67*

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		07-4			13-4			15-3		
Grondsoort		Zand			Zand			Veen		
Zintuiglijke bijmengingen					brokken veen					
Certificaatcode		1205799			1205799			1205799		
Boring(en)		07			13			15		
Traject (m -mv)		1,50 - 1,70			1,60 - 2,10			1,10 - 1,60		
Humus	% ds	1,70			6,30			10,00		
Lutum	% ds	3,10			2,50			4,60		
Datum van toetsing		22-6-2021			22-6-2021			22-6-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	73,7	73,7 (6)		70,5	70,5 (6)		59,8	59,8 (6)	
Lutum	%	3,1			2,5			4,6		
Organische stof (humus)	%	1,7			6,3			10,0		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Koper	mg/kg ds	19	38	-0,01	*82*	*146*	*0,7*	*120*	*182*	*0,95*

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		16-3			18-4		
Grondsoort		Veen			Veen		
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		1205799			1205799		
Boring(en)		16			18		
Traject (m -mv)		1,10 - 1,60			1,40 - 1,90		
Humus	% ds	9,90			31,2		
Lutum	% ds	4,50			5,30		
Datum van toetsing		22-6-2021			22-6-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG							
Droge stof	%	60,0	60,0 (6)		36,9	36,9 (6)	
Lutum	%	4,5			5,3		
Organische stof (humus)	%	9,9			31,2		
Aard artefacten	-						
Gewicht artefacten	g						
METALEN							
Koper	mg/kg ds	**140**	**213**	**1,15**	*110*	*107*	*0,45*

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
< : 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 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk metselpuinhoudend, matig metselpuinhoudend, sterk baksteenhoudend		matig metselpuinhoudend, zwak grindhoudend, brokken veen, matig sintelhoudend, sporen baksteen		zwak metselpuinhoudend, zwak baksteenhoudend	
Humus (% ds)		3,30		2,00		3,30	
Lutum (% ds)		1,10		2,10		1,00	
Datum van toetsing		8-6-2021		8-6-2021		8-6-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
OVERIG							
Droge stof	%	78,6	78,6 (6)	79,8	79,8 (6)	80,4	80,4 (6)
Lutum	%	1,1		2,1		<1	
Organische stof (humus)	%	3,3		2,0		3,3	
Aard artefacten	-						
Gewicht artefacten	g						
METALEN							
Barium	mg/kg ds	53	205 (6)	120	459 (6)	51	198 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20	<0,24	<0,20	<0,23
Kobalt	mg/kg ds	*9,1*	*32,0*	3,8	13,2	3,0	10,5
Koper	mg/kg ds	**180**	**356**	*55*	*113*	*51*	*101*
Kwik	mg/kg ds	*0,45*	*0,64*	*0,12*	*0,17*	*0,23*	*0,33*
Lood	mg/kg ds	*58*	*89*	*110*	*173*	*130*	*200*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	*17*	*50*	12	35	8	23
Zink	mg/kg ds	*76*	*175*	41	97	*150*	*345*
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	<0,05	<0,04	0,056	0,056
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,04	0,12	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,051	0,051
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,069	0,069
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,054	0,054
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,072	0,072
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,052	0,052
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,38	0,38	0,35	<0,35	0,58	0,58
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	0,0052	0,0158
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	0,0032	0,0097
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	0,0040	0,0121
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015		<0,025		*0,046*
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*88*	*267*	<35	<123	<35	<74

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04	MM05

Grondsoort		Zand		Veen	
Zintuiglijke bijmengingen		brokken veen			
Humus (% ds)		4,30		9,40	
Lutum (% ds)		1,40		5,00	
Datum van toetsing		10-6-2021		10-6-2021	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
OVERIG					
Droge stof	%	72,9	72,9 (6)	62,6	62,6 (6)
Lutum	%	1,4		5,0	
Organische stof (humus)	%	4,3		9,4	
Aard artefacten	-				
Gewicht artefacten	g				
METALEN					
Barium	mg/kg ds	37	143 (6)	43	121 (6)
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	<0,20	<0,17
Kobalt	mg/kg ds	3,2	11,3	3,8	10,1
Koper	mg/kg ds	250	479	*93*	*142*
Kwik	mg/kg ds	*0,24*	*0,34*	*0,35*	*0,45*
Lood	mg/kg ds	*120*	*181*	37	49
Molybdeen	mg/kg ds	*1,6*	*1,6*	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	10	29	13	30
Zink	mg/kg ds	45	101	45	80
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,053	0,053
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,056	0,056	0,056	0,056
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,053	0,053	0,058	0,058
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,39	0,39	0,41	0,41
PCB`S					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011		<0,0052
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52	121	*190*	*202*

GTA	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Projectcode: A0736-06

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 5.2
Toetsingstabel grondwater

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum bemonstering		8-6-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,10 - 2,10		
Datum van toetsing		14-6-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Barium	µg/l	28	28	-0,04
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Benzeen	µg/l	*3,0*	*3,0*	*0,09*
Tolueen	µg/l	0,52	0,52	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	0,23	0,23	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	0,29	0,29	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,57	0,57	
Xylenen (som)	µg/l	*0,86*	*0,86*	*0,01*
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		4,75[2,14]	
PAK				
Naftaleen	µg/l	*1,5*	*1,5*	*0,02*
PAK 10 VROM	-		0,021[11]	
VOCL				
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,17	0,17	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	*0,2*	*0,2*	*0,01*
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	1,7	1,7	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	*2,0*	*2,0*	*0,01*
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]	
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	**730**	**730**	**1,24**

GTA	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: 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
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
VOCL					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 8 Geohydrologisch onderzoek

datum

28 juni

2021

Geohydrologisch onderzoek

Houtmarkt te Haarlem

status: definitief versie: 1

opdrachtgever

IDDS b.v.

P. van den Berg
s-Gravendijckseweg 37
2201CZ Noordwijk

adviseur

ing. E.J. (Erik) Loots
erik@lootsgwt.com

Loots Grondwatertechniek
www.lootsgwt.com

kenmerk

20110121B.1

Inhoudsopgave

1 Inleiding..... 3

2 Uitgangspunten..... 4
2.1 Ondergronds object bestaand en nieuw..... 4
2.2 Bodemopbouw..... 5
2.3 Waterhuishouding eigenschappen..... 6
2.4 Hemelwater eigenschappen..... 7

3 Berekeningsresultaten..... 9
3.1 Barrière bestaand versus nieuw..... 9
3.2 Hemelwater bestaand versus nieuw..... 9
3.3 Grondwaterstroming en -verhang..... 10
3.4 Achterblijvende damwanden betekent gaten aanbrengen..... 11
3.5 Oplosrichtingen grondwaterstroming..... 13

4 Conclusie en aanbevelingen..... 14
4.1 Conclusie (geo)hydrologisch ontwerp..... 14
4.2 Conclusie monitoring..... 15
4.3 Aanbevelingen..... 16
4.4 Vervolgstappen..... 16

Gebruikte literatuur en bronnen..... 17
Bijlage 1 - Tekeningen + voorbeeld oplossingen
Bijlage 2 - Bodemonderzoeken en -parameters
Bijlage 3 - Grondwaterparameters
Bijlage 4 - Berekening debiet
Bijlage 5 - Berekening gaten in damwand
Bijlage 6 - Berekening doorlatendheid grondverbetering

1 Inleiding

Bij het project "Houtmarkt te Haarlem" worden ondergrondse objecten aangelegd. De opdrachtgever wenst duidelijkheid op het gebied van hemel- en grondwater. De opdrachtgever wilt weten welke maatregelen noodzakelijk zijn om verslechtering van de waterhuishouding te voorkomen. De opdrachtgever wenst een grondwaterneutraal ontwerp.

Helderheid op deze punten is van belang, de opdrachtgever wenst een verantwoorde beslissing te nemen over de aanleg van een ondergrondse constructie.

Doel van geohydrologisch onderzoek
Het hoofddoel is het bepalen van een geohydrologisch ontwerp welke voldoet aan grondwaterneutraal bouwen. Bij een grondwaterneutraal ontwerp kan hemel- en grondwater in de nieuwe situatie met hetzelfde gemak als in de bestaande situatie (dus niet meer weerstand) afstromen.

Daarnaast worden de volgende vragen beantwoord:
1. Welke grondwaterstroming is er in de omgeving (verschillen polderpeil)? [hoofdstuk 2.3]
2. Welke grondwaterstroming ontstaat er door hemelwater? [hoofdstuk 3.2]
3. Welk effect heeft grondwaterstroming op de grondwaterstand? [hoofdstuk 3.3]
4. Zijn gaten in damwanden noodzakelijk, zoja welk effect hebben gaten in damwanden? [hoofdstuk 3.4]
5. Is een grondverbetering noodzakelijk, zoja welke doorlatendheid moet de grondverbetering hebben? [hoofdstuk 3.5]
6. Zijn maatregelen voor hemelwater op te vangen noodzakelijk om te voldoen aan de Rainproof?
7. Welke vervolgstappen moeten verder worden genomen?

Leeswijzer
In de hoofdtekst van dit rapport zijn berekeningen, vaktermen en parameters waar mogelijk niet opgenomen, dit zodat de leesbaarheid van het rapport verhoogd wordt. De specialistische gegevens zijn opgenomen in bijlagen 2 tot en met 6.

Algemene voorwaarden
Op alle, door Loots Grondwatertechniek uitgebrachte adviezen en berekeningen, is de DNR2011 van toepassing. Loots Grondwatertechniek staat niet in voor de juistheid en/of volledigheid van de door derden verstrekte informatie en gegevens.

© Copyright Loots Grondwatertechniek - Niets uit dit drukwerk mag worden verveelvoudigd, gecommuniceerd, aangepast, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt, in enige vorm op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, microfilm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Loots Grondwatertechniek, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd. De rekenwaarden zijn uitsluitend voor berekening van grond-/hemelwaterstroming en worden geenszins met het oog op enig specifiek gebruik ter beschikking gesteld.

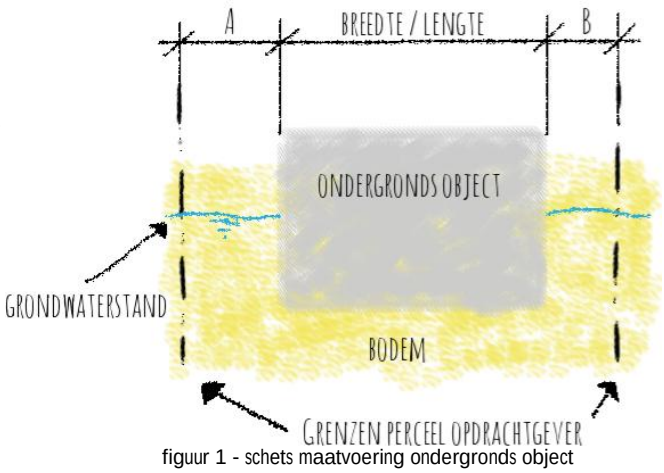
2 Uitgangspunten

De uitgangspunten van het project zijn de basis. Bij een foutieve basis is het resultaat slecht. De uitgangspunten controleren is belangrijk, dit omdat parameters regelmatig wijzigen in een normaal ontwerpproces.

2.1 Ondergronds object bestaand en nieuw

In figuur 1 (onder) is het ondergronds object schematisch weergegeven. Naast het object bevindt zich de grenzen van het perceel van de opdrachtgever. Bij elk project worden in de bestaande en nieuwe situatie deze afmetingen bepaald. In tabel 2.1 zijn de resultaten samengevat.

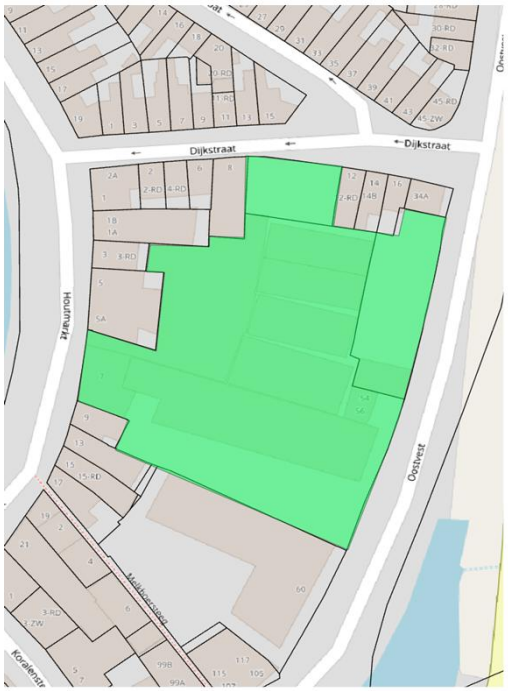
In figuren 2 en 3 wordt de bestaande en nieuwe situatie naast elkaar visueel weergegeven (doorsnede). In bijlage 1 zijn de tekeningen bijgevoegd.



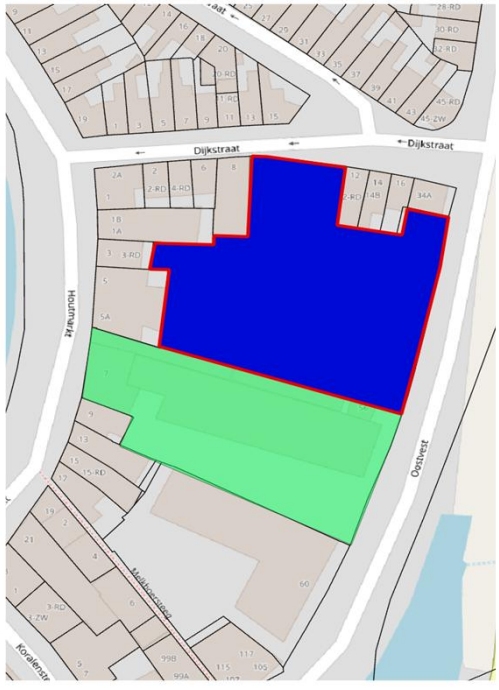
figuur 1 - schets maatvoering ondergronds object

tabel 2.1

situatie	bestaand	nieuw
omschrijving	kruipruimte	kelder
lengte barrière totaal [m]	70	60
ruimte lengte (A+B) [m]	0	10
breedte barrière totaal [m]	80	52
ruimte breedte (A+B) [m]	0	28
onderkant barrière [m+NAP]	-0,3	-6
onderkant damwanden [m+NAP]	geen	-12

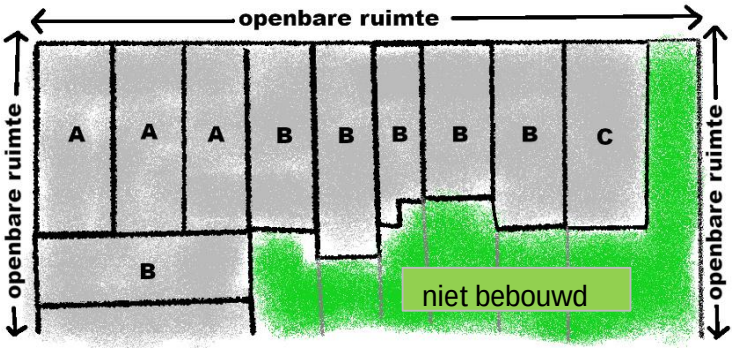


figuur 2 - bestaand (groen=geen kelder)



figuur 3 - nieuw (blauw=kelder, rood=damwand)

In de rechter figuur 4 zijn er drie verschillende situaties geschetst. Situatie A betreft een pand waar alleen bebouwing of openbare ruimte rondom de perceelsgrens aanwezig is. Bij situatie B is er een onbebouwd deel aanwezig, echter sluit dit niet aan op openbare ruimte. Bij situatie C is er onbebouwd deel welke grenst aan openbare ruimte.

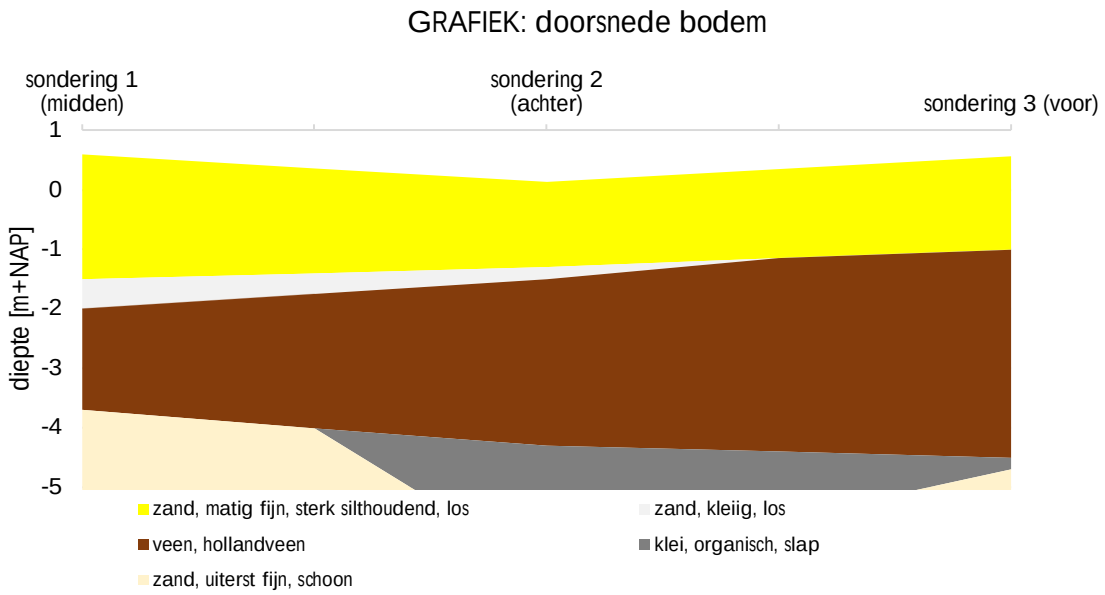


figuur 4 - situatie project

Het project komt overeen met situatie A. Geconcludeerd wordt dat er weinig tot geen hemelwater uit onbebouwd gebied via de bodem van de projectlocatie afgevoerd wordt.

2.2 Bodemopbouw

In figuur 4 is een schematisering van de bodem weergegeven. De doorlatendheid van de bodem is niet onderzocht, daarom is een bandbreedte aangehouden van 3 tot 7 m/dag. Dit resulteert in een transmissiviteit (kD) van 6,3 tot 14,7 m²/dag. In bijlage 2 kan meer informatie over de bodemopbouw worden gevonden.



figuur 4 - schematisering bodem

Bandbreedte toelichting

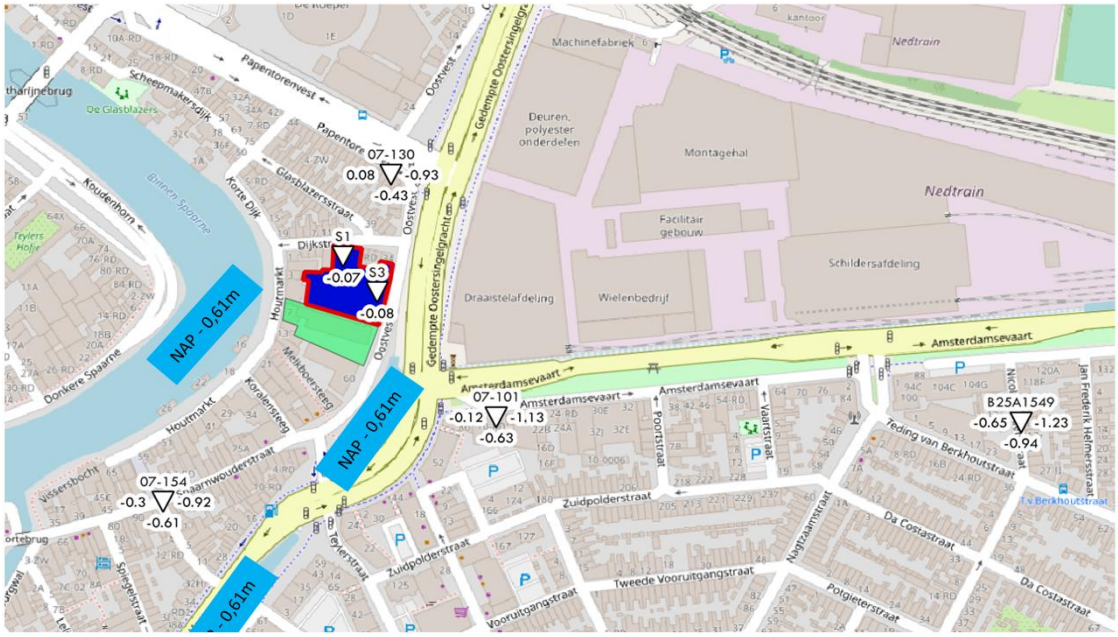
Een bandbreedte van de geohydrologische bodemeigenschappen hanteren is gewenst wegens variaties in de praktijk. De berekeningen en conclusies gaan uit dat de doorlatendheid van de bodem niet exact is maar ligt tussen de aangegeven bandbreedte. Het voordeel is dat de praktijk zeer waarschijnlijk binnen de bandbreedte valt, terwijl bij een enkele exacte waarde de praktijk zeer waarschijnlijk afwijkt.

2.3 Waterhuishouding eigenschappen

De projectlocatie is gelegen tussen oppervlaktewater met een waterpeil van NAP -0,61 m. Geconcludeerd wordt dat in het gebied een belangrijke grondwaterstroming aanwezig is door de waterhuishouding (waterpeil verschil en/of grote afstand tussen ontwateringsmiddelen).

Grondwaterstand

In figuur 5 is het resultaat van de grondwaterstand analyse in de omgeving weergegeven. Op basis van langdurige grondwaterstand metingen is de gemiddelde grondwaterstand en grondwaterstand fluctuatie weergegeven. Het grondwater stroomt overwegend richting het oosten. Het grondwater in de omgeving stroomt parallel ten opzichte van (de lengterichting van) het gebouw.



figuur 5 - grondwaterstanden t.o.v. NAP [m] (boven driehoek=peilbuis naam, onder driehoek=gemiddelde grondwaterstand, links driehoek=maatgevend hoge grondwaterstand, rechts driehoek=maatgevende lage grondwaterstand)

In tabel 2.3A is de weergegeven welke grondwaterstand op de projectlocatie (ongeveer) verwacht wordt op basis van interpolatie op basis van de afstand tussen de projectlocatie en de meetpunten.

tabel 2.3A

grondwaterstand [m+NAP]	stroming van…	stroming naar…	projectlocatie
naam peilbuis en verhouding %	Spaarne	07-130	0%/ 100%
maatgevend hoog	-0,61	0,08	0,08
gemiddeld	-0,61	-0,43	-0,43
maatgevend laag	-0,61	-0,93	-0,93

Uit de waterhuishouding analyse blijkt een grondwaterstroming rond de projectlocatie richting (van/naar) de openbare ruimte. Er is sprake van een bovengemiddelde grondwaterstroming doordat het maaiveld rondom de projectlocatie voor een deel niet afgekoppeld is (op riool) en/of er is sprake van verschillende polderpeilen rondom de projectlocatie.

Geconcludeerd wordt een belangrijke grondwaterstroming richting (van/naar) de openbare ruimte, rekening houden met grondwaterstroming uit de omgeving is noodzakelijk voor een grondwaterneutraal ontwerp.

In tabel 2.3B is het verhang tussen peilbuizen en het debiet (door projectlocatie) weergegeven. De berekening van het debiet is opgenomen in bijlage 4.

tabel 2.3B

grondwaterstand [m+NAP] en stroming	stroming van…	stroming naar…	verhang	debiet [m³/dag]
januari	-0,61	-0,31	-0,0020	-0,321~-1,244
februari	-0,61	-0,40	-0,0014	-0,227~-0,881
maart	-0,61	-0,60	-0,0001	-0,011~-0,042
april	-0,61	-0,60	-0,0001	-0,011~-0,042
mei	-0,61	-0,43	-0,0012	-0,195~-0,755
juni	-0,61	-0,60	-0,0001	-0,011~-0,042
juli	-0,61	-0,18	-0,0029	-0,471~-1,825
augustus	-0,61	-0,55	-0,0004	-0,065~-0,252
september	-0,61	-0,40	-0,0014	-0,227~-0,881
oktober	-0,61	-0,55	-0,0004	-0,065~-0,252
november	-0,61	-0,27	-0,0023	-0,368~-1,426
december	-0,61	-0,30	-0,0021	-0,336~-1,3

2.4 Hemelwater eigenschappen

Hemelwater heeft een effect op de grondwaterstroming. Hemelwater welke in de bodem wegzakt (wordt grondwateraanvulling) en zal vervolgens afstromen naar oppervlaktewater of drainage. De afwerking van het oppervlakte (groen, gerioleerd of verhard) heeft invloed op de hoeveelheid hemelwater welke in de bodem wegzakt. In tabel 2.4A is weergegeven welke hoeveelheid neerslag en verdamping (op basis van statistieken KNMI) van toepassing is per maand. De hoeveelheid grondwateraanvulling wordt berekend door neerslag te verminderen met de verdamping.

Tabel 2.4A

hemelwater [mm]	neerslag gemiddeld	verdamping groen	straat: verdamping+riolering	onbebouwd gebied met verharding verdamping
januari	75	7,2	54,9	2,4
februari	59	13,5	54,8	4,5
maart	74	28,8	61,4	9,6
april	45	58	48,9	17,4
mei	65	84	70,7	25,2
juni	68	90	74,6	27
juli	84	95	87,3	28,5
augustus	77	76	77,9	24
september	81	44,1	71,4	14,7
oktober	89	24,3	0,4	8,1
november	86	9,9	63,5	3,3
december	84	5,4	60,6	1,8
SOM	887	536,2	726,4	166,5
grondwateraanvulling		350,8	160,6	720,5

Geconcludeerd wordt dat bij verharding zonder riolering de grootste hoeveelheid hemelwater in de bodem komt. Vaak is dit ook in combinatie met wateroverlast (doordat hemelwater niet snel door verharding kan zakken). Daarna volgt een groen oppervlakte (gras, bomen, etc.) waarbij ongeveer 50% minder hemelwater in de bodem zakt, dit komt met name doordat in het groeiseizoen veel water door groen opgenomen wordt. Tot slot zakt er bij een verhard oppervlakte met riolering het minste hemelwater in de bodem, dit is bijna 80% minder dan bij een gerioleerd oppervlaktewater. Tot slot bebouwing (dak met regengoten) zal resulteren in 0 mm/jaar grondwateraanvulling (dit doordat het direct op riool af zal voeren).

Rainproof

Ten aanzien van de rainproof zijn maatregelen noodzakelijk omdat er in de onbebouwd gebied wijzigingen optreden. Geconcludeerd wordt bebouwd oppervlakte toeneemt. Er wordt aanvullend 1150 m² verhard oppervlakte aangesloten op het riool van de gemeente. Een waterberging van minimaal 69 m³ is noodzakelijk. Deze waterberging moet vertraagd geleegd worden in het riool (2,5 mm/uur = 2875 liter/uur). In tabel 2.4B zijn de eigenschappen van hemelwater weergegeven.

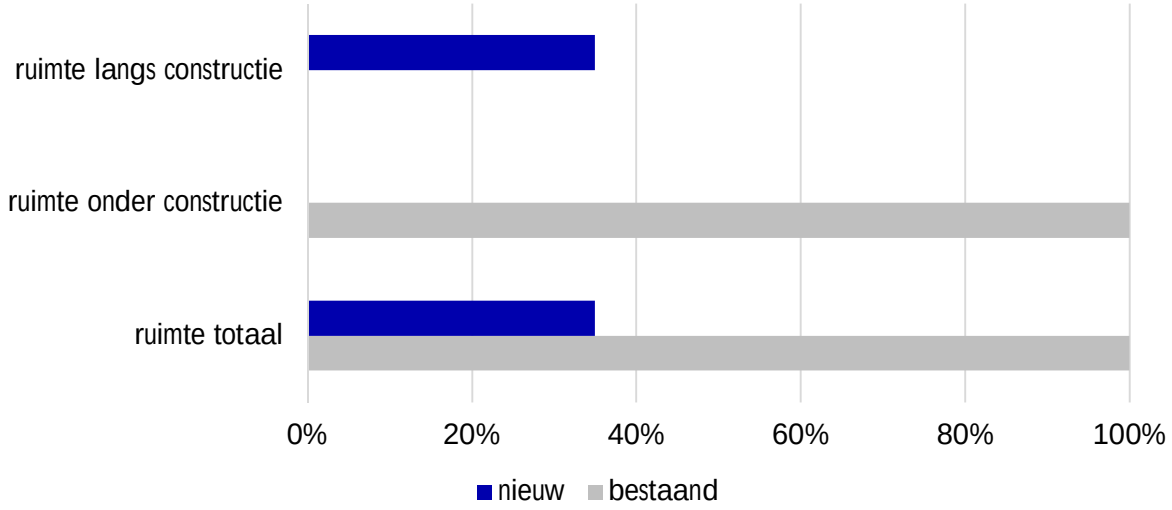
Tabel 2.4B

eigenschappen hemelwater	bestaand	nieuw
(dak)oppervlakte direct op riool aangesloten [m²]	2800	3950
onbebouwd gebied [m²]	1400,0	250,0
groen [%]	10%	10%

3 Berekeningsresultaten

3.1 Barrière bestaand versus nieuw

In de onderstaande grafiek is met kleur aangegeven welk percentage van de watervoerende laag aanwezig is in de bestaande en in de nieuwe situatie. In de nieuwe situatie is er ten opzichte van de bestaande situatie een afname van de watervoerende laag. Geconcludeerd wordt dat de bodem onder de bebouwing een gereduceerde doorstroomcapaciteit zal hebben wanneer er geen maatregelen getroffen worden.



3.2 Hemelwater bestaand versus nieuw

Er is een onbebouwd gebied aanwezig in de bestaande situatie. Er is sprake van extra bebouwd gebied, het onbebouwde oppervlakte wordt daardoor kleiner. Het hemelwater welke op de extra dakoppervlakte valt zal vertraagd op het riool afgevoerd moeten worden (dit zodat de grondwateraanvulling gelijk blijft in de onbebouwd gebied). Hemelwater welke in onbebouwd gebiedvalt (of in nabijgelegen onbebouwd gebied) wordt afgevoerd via de bodem van de projectlocatie. Geconcludeerd wordt dat hemelwater een rol speelt bij de barrièrewerking

Tabel 3.2

Hoeveelheid hemelwater [m³/dag]	bestaand	nieuw
januari	3,257	0,582
februari	2,588	0,462
maart	2,822	0,504
april	1,099	0,196
mei	1,532	0,274
juni	1,619	0,289
juli	2,206	0,394
augustus	2,159	0,385
september	2,957	0,528
oktober	3,58	0,639
november	3,829	0,684
december	3,696	0,66

De grondwaterstroming door hemelwater is richting de voorgevel, dit is richting het oosten. De berekening van het debiet is opgenomen in bijlage 4.

3.3 Grondwaterstroming en -verhang

Op de projectlocatie is er sprake van onbebouwd gebied, hemelwater wordt grotendeels (tot lokaal geheel) afgevoerd door de bodem. In hoofdstuk 2.3 is gekeken naar de waterhuishouding in de omgeving, geconcludeerd wordt een belangrijke grondwaterstroming rondom de projectlocatie, rekening houden met grondwaterstroming is noodzakelijk voor een grondwaterneutraal ontwerp. Het realiseren van een barrière kan dus een belemmering zijn ten aanzien van grondwaterstroming en afvoer hemelwater nabij projectlocatie.

In tabel 3.3 is het totale debiet weergegeven (berekening is opgenomen in bijlage 4), het model kan vervolgens het maatgevend verhang uitrekenen. Het verhang moet in de nieuwe situatie gelijk blijven (geen verslechtering).

tabel 3.3

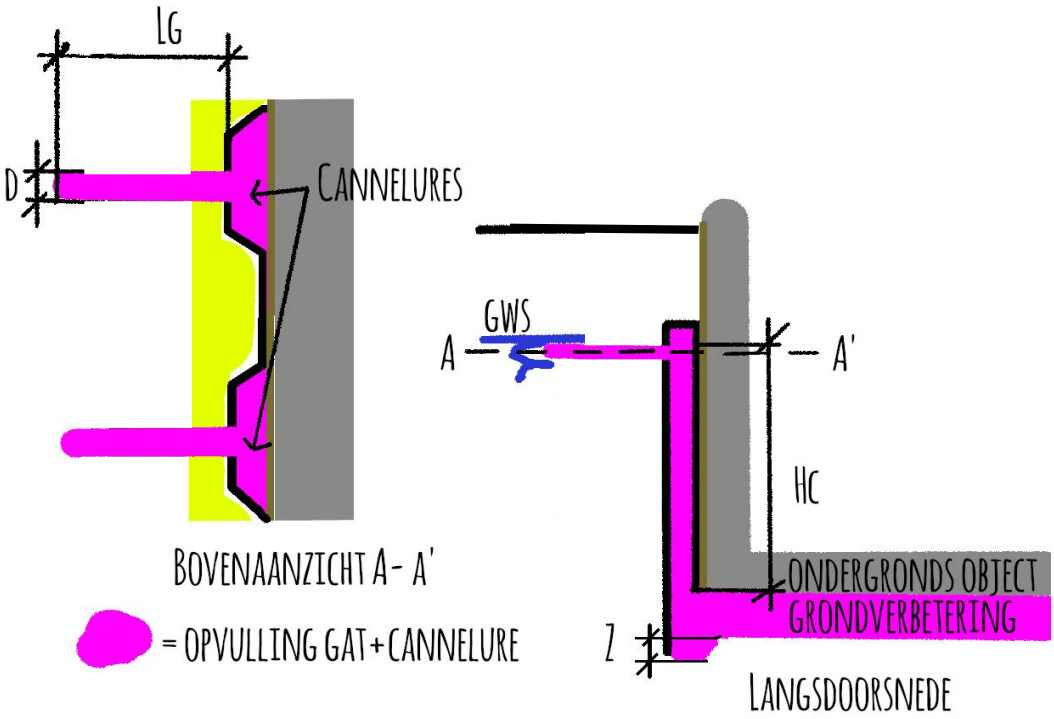
Grondwaterstroming- en verhang	debiet omgeving [m³/dag]	debiet hemelwater [m³/dag]	debiet totaal [m³/dag]	verhang
stromingsrichting	oosten	oosten	oosten	
januari	-0,321~-1,244	3,257	2,936~2,013	1:313 ~ 1:55
februari	-0,227~-0,881	2,588	2,361~1,707	1:369 ~ 1:69
maart	-0,011~-0,042	2,822	2,811~2,78	1:226 ~ 1:58
april	-0,011~-0,042	1,099	1,088~1,057	1:595 ~ 1:149
mei	-0,195~-0,755	1,532	1,337~0,777	1:810 ~ 1:121
juni	-0,011~-0,042	1,619	1,608~1,577	1:399 ~ 1:101
juli	-0,471~-1,825	2,206	1,735~0,381	1:1650 ~ 1:94
augustus	-0,065~-0,252	2,159	2,094~1,907	1:330 ~ 1:78
september	-0,227~-0,881	2,957	2,73~2,076	1:303 ~ 1:59
oktober	-0,065~-0,252	3,58	3,515~3,328	1:189 ~ 1:46
november	-0,368~-1,426	3,829	3,461~2,403	1:262 ~ 1:47
december	-0,336~-1,3	3,696	3,36~2,396	1:263 ~ 1:48

De grondwaterstroming is overwegend richting de voorgevel.

Een verhang groter dan 1:100 is bepaald in dit onderzoek (op het moment dat al het (hemel)water via de projectlocatie af moet stromen naar openbare ruimte). Dit is onwaarschijnlijk, de bodem onder buren speelt waarschijnlijk een belangrijke rol. Het ongunstige scenario kan echter niet worden uitgesloten, daarom is gekozen een verhang van 1:100 bij het maximale debiet optioneel mogelijk te maken door berekende doorlatendheid met een factor 2,2 te verhogen. Door een deel van de gaten dicht te laten zal de nieuwe situatie overeenkomen met de bestaande situatie, echter indien tijdens de bouw blijkt dat verbetering wenselijk is, dan is het technisch mogelijk de situatie te verbeteren door het maximaal aantal gaten open te zetten.

3.4 Achterblijvende damwanden betekent gaten achteraf aanbregen

Indien gele damwand figuur 7 niet grotendeels verwijderd kan worden, dan is werkwijze conform figuur 6 waarbij damwanden geperforeerd worden gewenst. Drukverlies door gaten in damwanden treedt op drie locaties op. Ten eerste drukverlies cannelure (verticale stroming). Ten tweede drukverlies stroming door gat. Tot slot drukverlies bij overgang vanuit "opvulling gat" naar de bestaande bodem buiten de barrière. Het effect van de gaten wordt bepaald door de verhouding debiet, k-waarde en verhang ter plaatse van de gaten te modelleren in een detail grondwatermodel. Het grondwatermodel wordt uitgevoerd met een gereduceerde (op basis van detail model) k-waarde ter plaatse van de gaten.



figuur 6 - principe gaten in damwand

Op het moment dat damwanden toegepast worden zullen deze soms niet meer verwijderd worden. Damwanden sluiten vrijwel altijd de gehele zandlaag af. Om grondwaterstroming mogelijk te maken in de eindsituatie zullen gaten in damwanden aangebracht moeten worden. Deze gaten hebben een aanzienlijk kleiner doorstroomoppervlakte waardoor er drukverlies optreedt. In dit hoofdstuk zijn de resultaten van een detail grondwatermodel samengevat.

In tabel 3.4 zijn de parameters gaten in damwand weergegeven. Uit het detail grondwatermodel blijkt dat de drukverlies door de gaten totaal 91% van de gehele weerstand betreft. De lengte van de kelder in het totaal grondwatermodel is 60 m, de damwanden en gaten zijn in het model 0,5 m dik gemodelleerd. Het verhang ter plaatse van de gaten is een factor 578 meer steil. Dit betekent dat de k-waarde in het model een factor 578 kleiner moet zijn ter plaatse van de damwanden en gaten voor een correcte inschatting van de doorlatendheid grondverbetering.

tabel 3.4

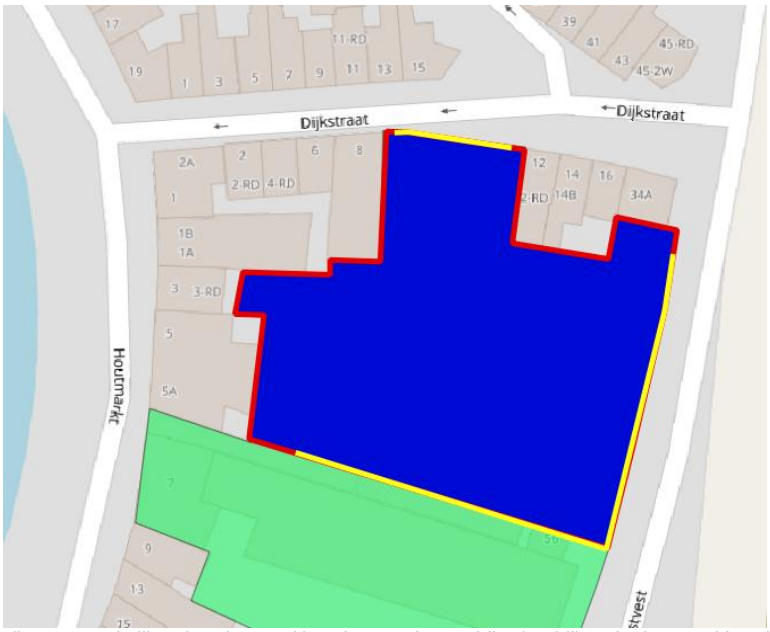
rekenparameters gaten in damwand	eenheid	rekenwaarde
diameter gat (D)	[m]	0,1
diameter gat inclusief verlies	[m]	0,05
lengte gat (Lg)	[m]	0,5
aanleghoogte gat (centrum)	[m+NAP]	-1,03
doorstroomhoogte cannelure (Hc)	[m]	4,97
damwandprofiel	[-]	PAL3030
oppervlakte cannelure	[m²]	0,032
aantal gaten openbare ruimte	[-]	16
aantal gaten achter barrière	[-]	16
dikte grondverbetering	[m]	0,3
dikte zandvang (Z)	[m]	0,1

Verhouding weerstand bij achterblijvende damwanden met gaten

De weerstand verhouding van de maatregelen is in grafiek 3.4 weergegeven.Met weerstand wordt bedoeld het totale verschil van grondwaterstand voor en achter de barrière. Het maximale debiet is 2,285 m³/dag (tabel 3.3), hierbij hoort een verhang van 1:46. Bij dit verhang zal in de nieuwe situatie (lengte barrière 60 m) een grondwaterstandverschil optreden van 1,299 m voor en achter de barrière. Onder de kelderbak treedt er 9% drukverlies x 1,299 m = 0,117 m drukverlies. De rest van het drukverlies treedt op bij de gaten.

Grafiek 3.4: verdeling weerstand





figuur 7 - gele lijn = locatie te trekken damwanden OF bij achterblijvende damwand locatie gaten + gevulde cannelures damwanden

3.5 Oplosrichtingen grondwaterstroming

Uit de berekeningsresultaten in hoofdstuk 3.3 blijkt dat de barrière een belemmering zal zijn voor de grondwaterstroming. Het toepassen van een van de vier oplosrichtingen in dit hoofdstuk is noodzakelijk voor een grondwaterneutraal ontwerp.

Doorlatendheid bij achterblijvende damwanden met gaten (conform ontwerp H3.4)
Op basis van de berekening wordt geconcludeerd dat gaten in damwanden (conform hoofdstuk 3.4) en een grondverbetering (0,3 m dik) onder de barrière toegepast moet worden met een doorlatendheid van 100 m/dag. Uit het grondwaterzakboekje wordt afgeleid dat de grondverbetering mag bestaan uit "uiterst grof, zwak silthoudend, zand" of vergelijkbaar. Er is onder de kelder 49,4 m³ (overcapaciteit) ruimte voor slibdelen welke in de gebruiksfase in het systeem zullen komen.

Doorlatendheid bij (conform figuur 7) verwijderen damwanden
Op het moment dat er geen damwanden achterblijven en er 0,3 m grondverbetering rondom en onder de barrière toegepast wordt volstaat een doorlatendheid van 58 m/dag (uitgaande van de bovengrens k-waarde in bestaande situatie). Uit het grondwaterzakboekje wordt afgeleid dat de grondverbetering mag bestaan uit "uiterst grof, zwak silthoudend, zand" of vergelijkbaar.

Doorlatendheid bij grondverbetering naast barrière
Naast de barrière een grondverbetering maken is beperkt/niet mogelijk, dit doordat de bebouwing over de gehele breedte van het perceel is aangelegd. Er is dus geen ruimte om naast de barrière grondwater te laten stromen langs de buitenzijde van de barrière. Geconcludeerd wordt dat een grondverbetering langs de constructie niet mogelijk is.

Grondverbetering vervangen door leiding
Op het moment dat de grondverbetering wordt vervangen door een leiding (dus in de gaten H3.4 worden filters geplaatst en deze filters worden aangesloten op een leiding), dan volstaat een Ø40mm leiding van voor naar achteren. Wel zal een leiding en filter onderhoudbaar en vervangbaar moeten zijn (vuil moet uit de leiding en filter gehaald moeten kunnen worden om langdurig functioneren mogelijk te maken). Aanbevolen wordt de diameter van het filter (en gat) met een factor 1,5 te verhogen ten opzichte van rekenwaarde hoofdstuk 3.4, dit in verband met filterweerstand. Er is in de leidingen 0,339 m³ (overcapaciteit) ruimte voor slibdelen welke in de gebruiksfase in het systeem zullen komen.

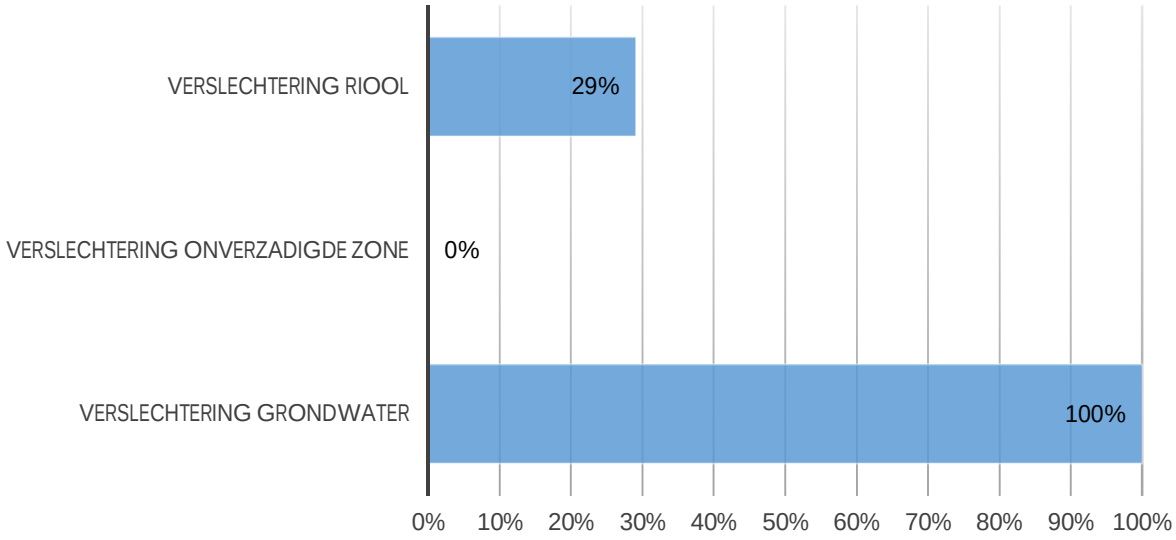
In bijlage 1 zijn schetsen opgenomen met de oplosrichtingen.

4 Conclusie en aanbevelingen

In hoofdstuk 4.1 kan de conclusie van dit rapport worden gevonden. De noodzakelijke monitoring staat beschreven in hoofdstuk 4.2. Aanbevelingen zijn opgenomen in hoofdstuk 4.3 en tot slot in hoofdstuk 4.4 zijn de vervolgstappen beschreven.

4.1 Conclusie (geo)hydrologisch ontwerp

In de onderstaande grafiek is weergegeven welke verslechtering optreedt wanneer er geen maatregelen getroffen worden. Het uitgangspunt daarbij is dat in de toekomst er geen hemel-/grondwater via derden mag afstromen, ofwel een grondwaterneutraal ontwerp.



Verslechtering riool

Ten aanzien van de regenwater zijn maatregelen noodzakelijk omdat er in de onbebouwd gebied wijzigingen optreden. Geconcludeerd wordt dat er een uitbouw gerealiseerd wordt. Er wordt aanvullend 1150 m² verhard oppervlakte aangesloten op het riool van de gemeente. Een waterberging van minimaal 69 m³ is noodzakelijk. Deze waterberging moet vertraagd geleegd worden in het riool (2,5 mm/uur = 2875 liter/uur). In de bestaande situatie komt er 168 m³ hemelwater in het riool bij 0,06 m regen op 2800 m² dakoppervlakte.

Verslechtering onverzadigde zone
Onder de bestaande bebouwing is nu geen onverzadigde zone, dit doordat de grondwaterstand vergelijkbaar of hoger is dan de onderzijde van de constructie. In de onbebouwd gebied verdwijnt 1150 m², dit komt overeen met circa 117,3 m³ ruimte in de onverzadigde zone. Door het realiseren van ruimschoots voldoende berging (vorig punt, verslechtering riool) worden verlies onverzadigde zone in de onbebouwd gebied gecompenseerd. Het toepassen van infiltratiekratten is niet noodzakelijk. Infiltratiekratten kunnen de berging niet vervangen (door infiltratiekratten zal er meer hemelwater per m² onbebouwd gebied in de bodem komen, hierdoor zal de grondwaterstand sterker variëren en dat is ongewenst).

Verslechtering grondwater
Zonder maatregelen zal de grondwaterstand (in de toekomst) sterk veranderen rondom de barrière, wateroverlast-/schade kan niet worden uitgesloten. Een van de berekende maatregelen welke de verslechtering 100% compenseert is noodzakelijk. Berekening van deze maatregelen zijn toegelicht in bijlage 4 tot en met 6. Omschrijving, schetsen en nadere toelichting van de oplosrichtingen zijn opgenomen in hoofdstuk 3.5 en bijlage 1.

Prognose reducerend (minder verslechtering grondwater) effect per oplossing:

grondverbetering + gaten in achterblijvende damwanden conform H3.5	-100%
grondverbetering + verwijderen/geen damwanden conform H3.5	-100%
grondverbetering naast barrière conform H3.5	0%
filters in gaten + leiding conform H3.5	-100%

De opdrachtgever dient een van de bovenstaande oplossingen te kiezen welke de verslechtering geheel compenseert.

4.2 Conclusie monitoring

De volgende monitoring wordt aanbevolen:

- Aanbevolen wordt om een peilbuis te plaatsen voor de bestaande barrière. Vervolgens tenminste 1 maand voor de werkzaamheden starten met de grondwaterstand opnemen. Vervolgens regelmatig (tijdens en na werkzaamheden) de grondwaterstand opnemen.
- Aanbevolen wordt om een peilbuis te plaatsen achter de bestaande barrière. Vervolgens tenminste 1 maand voor de werkzaamheden starten met de grondwaterstand opnemen. Vervolgens regelmatig (tijdens en na werkzaamheden) de grondwaterstand opnemen.

Indien gewenst wordt in een later stadium een monitoringsplan opgesteld waarin de peilbuislocaties en alarmwaarden zijn samengevat. Voor de aan te houden alarmwaarde wordt, in dit stadium, geadviseerd om uit te gaan van een niveau van NAP + 0,08 m of hoger.

4.3 Aanbevelingen

Het wordt aanbevolen met de aannemer (werkvoorbereiding) door te nemen welke maatregelen mogelijk zijn om toe te passen. Gecontroleerd moet worden of de maatregelen constructief mogelijk zijn. Gecontroleerd moet worden of er andere raakvlakken (obstakels zoals kabels en leidingen) zijn waar rekening mee gehouden moet worden.

In een normaal bouwproces zijn er regelmatig nieuwe inzichten. Het geohydrologisch onderzoek wordt vaak bij de vergunningsaanvraag opgesteld, hierdoor kunnen uitgangspunten later wijzigen. Op het moment dat er (mogelijk) uitgangspunten wijzigen wordt aanbevolen met de geohydroloog contact op te nemen. Vervolgens wordt beoordeeld of aanpassing van maatregelen/rapportage noodzakelijk is.

4.4 Vervolgstappen

In het actieprogramma wordt beschreven welke stappen genomen moeten worden voor uitvoering:

1 Toetsing dit geohydrologisch onderzoek door bevoegd gezag (haalbaarheid);
2 Uitgangspunten controleren (komt dit nog overeen?);
3 Werkvoorbereiding (controleren raakvlakken, constructieve mogelijkheden);
4 Monitoring starten;
5 Start uitvoering;
6 bij afwijkende bodem (bijvoorbeeld onverwacht veel zand/klei/veen) contact opnemen.

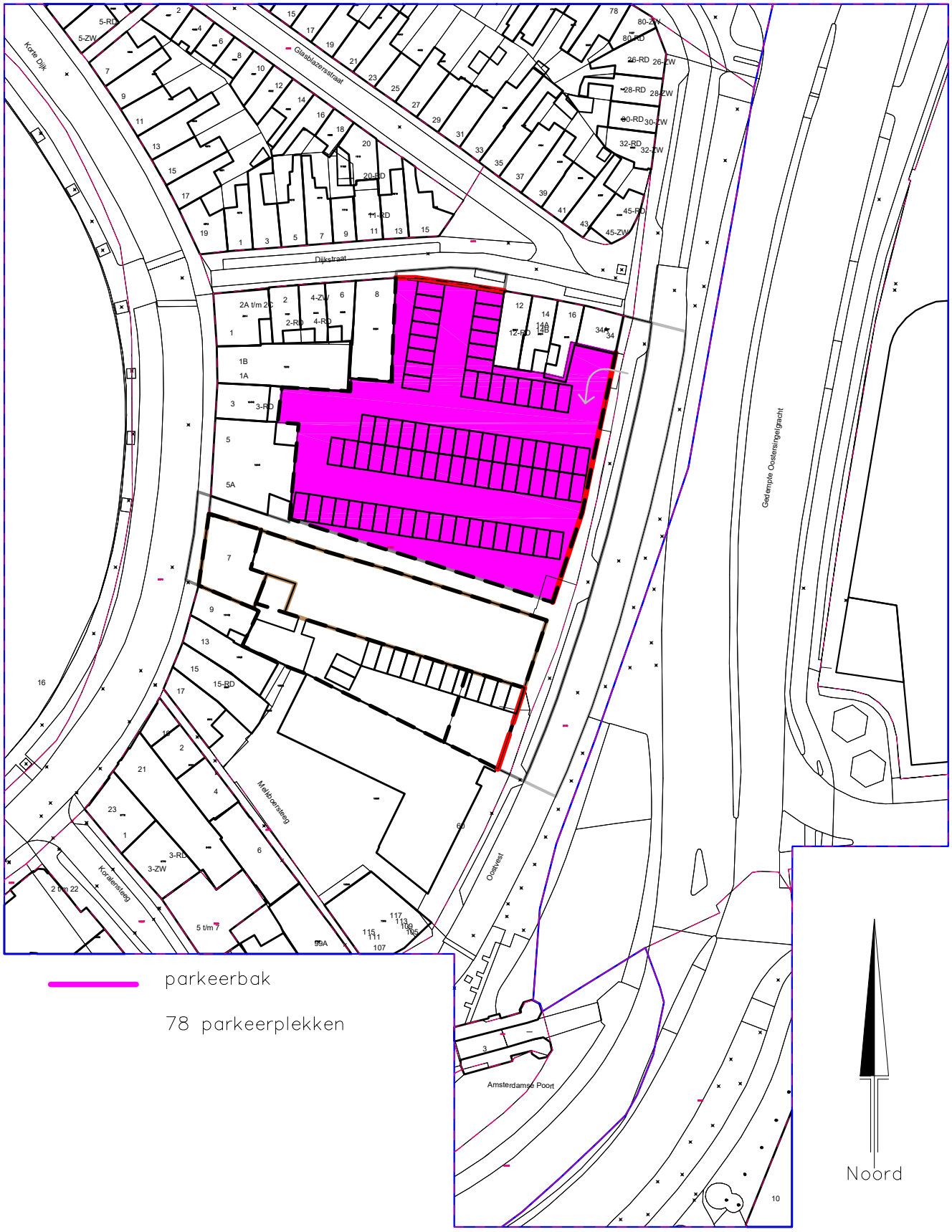
De bovenstaande kunnen door Loots Grondwatertechniek worden uitgevoerd, neem contact op met Erik Loots voor meer informatie.

Opgesteld door:
ing. E.J. (Erik) Loots Loots Grondwatertechniek 28 juni 2021

Gebruikte Literatuur en bronnen

1. Nederlands Normalisatie-instituut. NEN 9997-1+C1-2012. Normcommissie 351 006 "Geotechniek". Delft : NEN, 2012. ICS 91.080.01; 93.020.
2. SBR. 190.03 Bemaling van bouwputten. Rotterdam : SBR, 2003.
3. —. 273.98 Leidraad voor het onderzoek naar de invloed van een grondwaterstandsdaling op de bebouwing. Rotterdam : SBR, 1998.
4. Dinoloket, Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond. Ondergrondgegevens.
5. Kadaster. Top10NL kaart nederland. 2012.
6. gemeente Haarlem, 16431, tekening Fietznfabriek, 17 mei 2021
7. gemeente Haarlem, 34265, SPvE Fietsznfabriek, 01 juni 2017

Bijlage 1 - Tekeningen



PARKEERGARAGE – OPTIE 1

Dienstverlening, Veiligheid en Vergunningen

Fietznfabriek – Stedenbouwkundig ontwerp

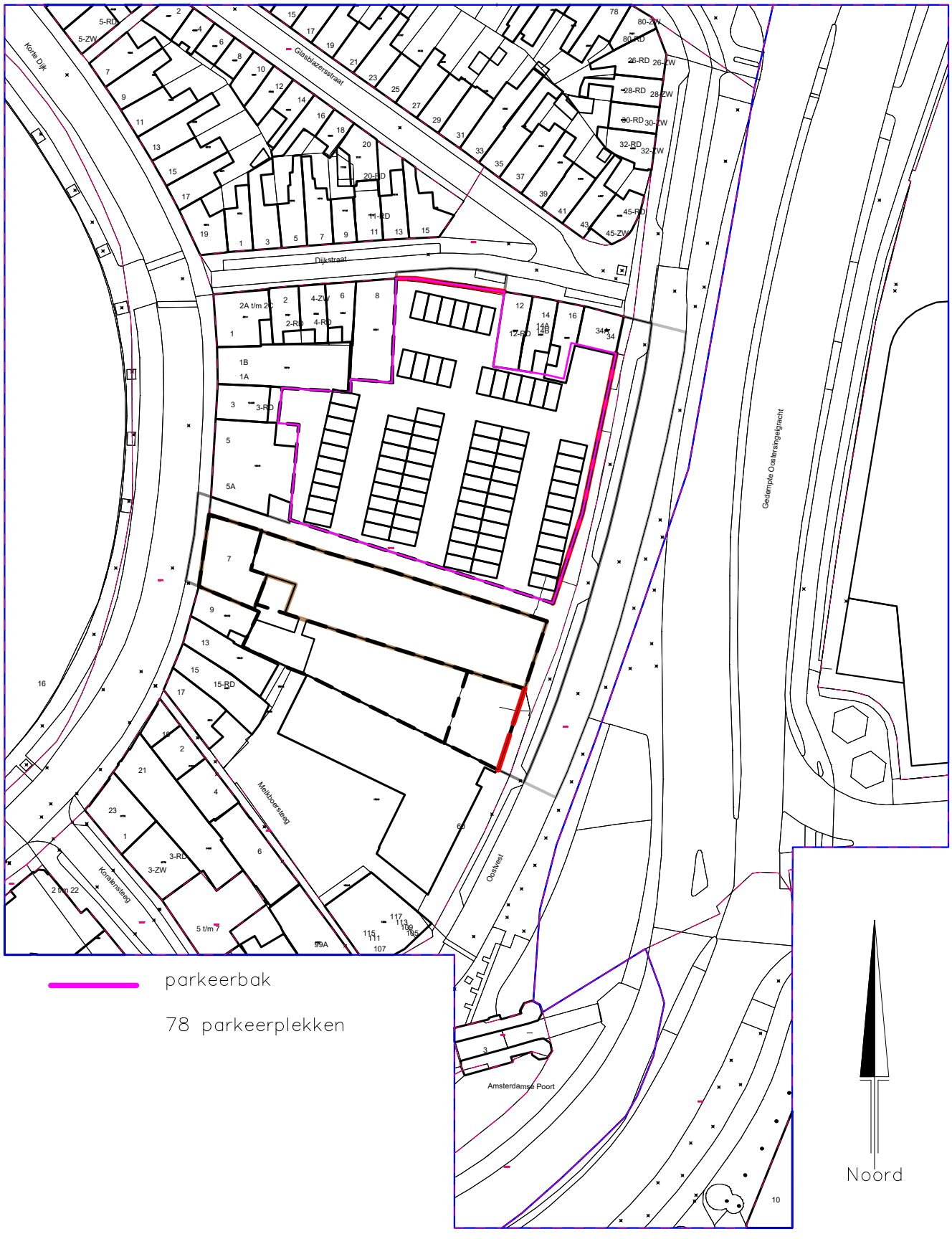
Oostvest 54 – 56, Houtmarkt 7.

kadastrale nummers: 7077, 10443 en 10652.
kadastrale nummers: 8179, 8873 en 8874 (allen ged)

Kad.Gem.:	HLM01
Sectie:	D
Schaal:	1 : 1000
Datum:	17–05–2021
Tek.Nr.:	16431
Get.:	EW

Haarlem

Zijlvest 39, 2011 VB Haarlem Postbus 511, 2003 PB Haarlem Dia@haarlem.nl



PARKEERGARAGE – OPTIE 2

Dienstverlening, Veiligheid en Vergunningen

Fietznfabriek – Stedenbouwkundig ontwerp

Oostvest 54 – 56, Houtmarkt 7.

kadastrale nummers: 7077, 10443 en 10652.
kadastrale nummers: 8179, 8873 en 8874 (allen ged)

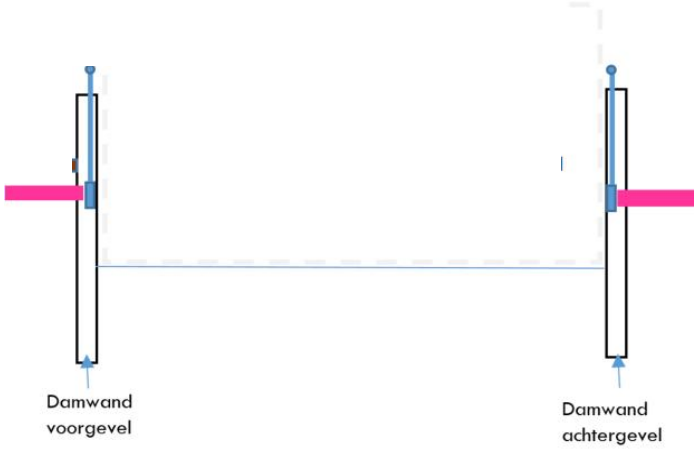
Kad.Gem.:	HLM01
Sectie:	D
Schaal:	1 : 1000
Datum:	17–05–2021
Tek.Nr.:	16431
Get.:	EW

Haarlem

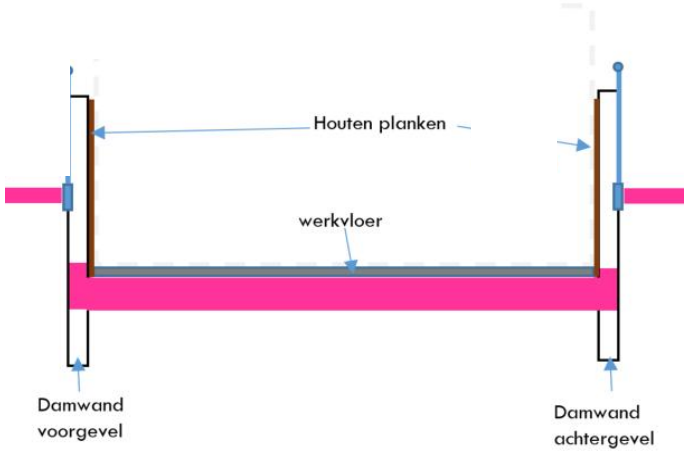
Zijlvest 39, 2011 VB Haarlem Postbus 511, 2003 PB Haarlem Dia@haarlem.nl

Schetsen achterblijvende damwanden met gaten

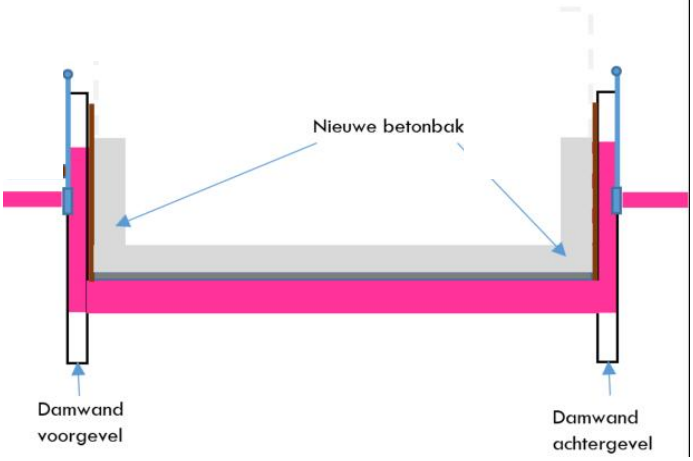
In de rechter figuur zijn damwanden geplaatst. De damwanden welke achterblijven zijn geplaatst tot in de slecht doorlatende laag. In de cannelures van de damwanden zitten afsluiters (blauw). Deze afsluiters worden geopend, vervolgens wordt er een horizontaal gat naar buiten geboord (controleren of er geen kabels en leidingen zijn op de betreffende diepte). In het gat wordt grind (grindstaaf) aangebracht, daarna worden afsluiters dichtgezet.



De grondverbetering onder de barrière (paars) wordt aangebracht op een grondkerend (waterdoorlatend) doek. Tegen de cannelures (met afsluiter) wordt een houten plank geplaatst. Vervolgens wordt een werkvloer gestort op de grondverbetering (wel een doek/folie gebruiken zodat beton niet in grondverbetering kan zakken).



De nieuwe betonbak wordt gebouwd. Zodra deze voldoende sterk is worden de cannelures gevuld met grondverbetering. Nadat de kelderbak waterdicht is kunnen afsluiters opengezet worden.

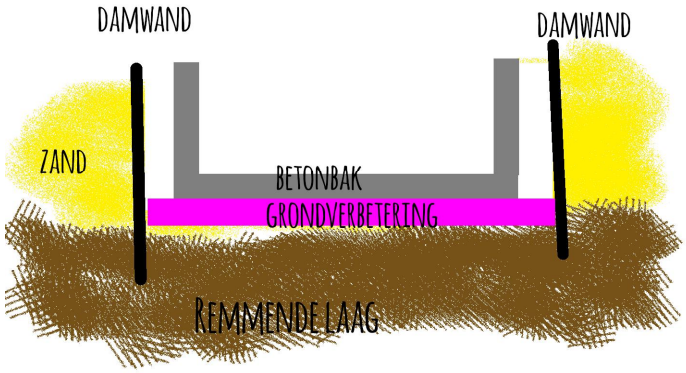


Schetsen bij verwijderen damwand

De damwanden worden geplaatst.
De damwand wordt bij de voor- en achterzijde van de barrière minimaal 0,3 m van de betonwand geplaatst.
Vervolgens wordt binnen de bouwput ontgraven.



De grondverbetering onder de barrière wordt aangelegd op een grondkerend doek (wel waterdoorlatend), hierboven wordt de betonbak gebouwd.



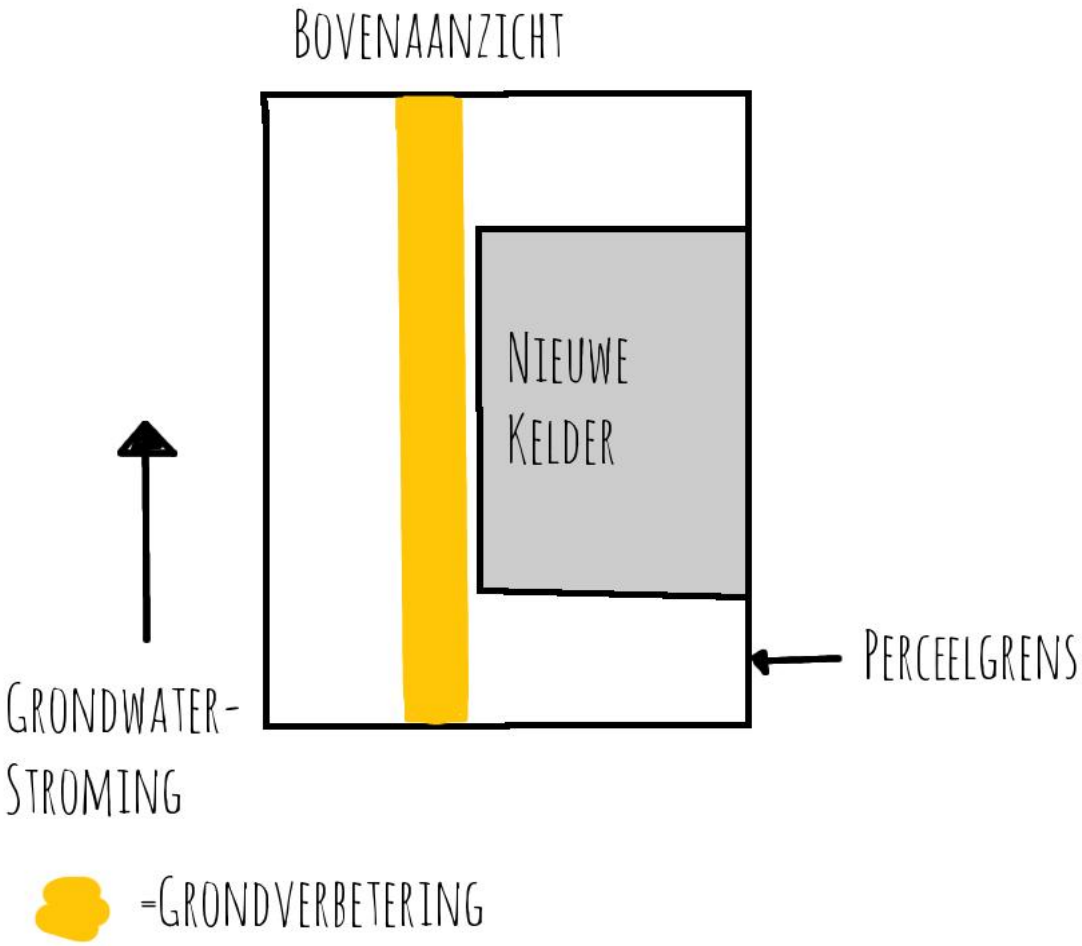
De ruimte tussen betonwand en damwand wordt opgevuld met grondverbetering. Daarna worden damwanden (delen boven onderkant grondverbetering) getrokken). Voor een verwaarloosbaar effect moet minimaal 30% van de damwanden bij voorzijde barrière en minimaal 30% van de damwanden bij achterzijde barrière verwijderd worden.



Schets bij grondverbetering naast barrière

In de onderstaande figuur is een bovenaanzicht geschetst. De grondverbetering is oranje in deze figuur. Een grondverbetering wordt (bij voorkeur buiten) naast de barrière geplaatst. Het voordeel is dat de grondverbetering makkelijk bereikbaar is.

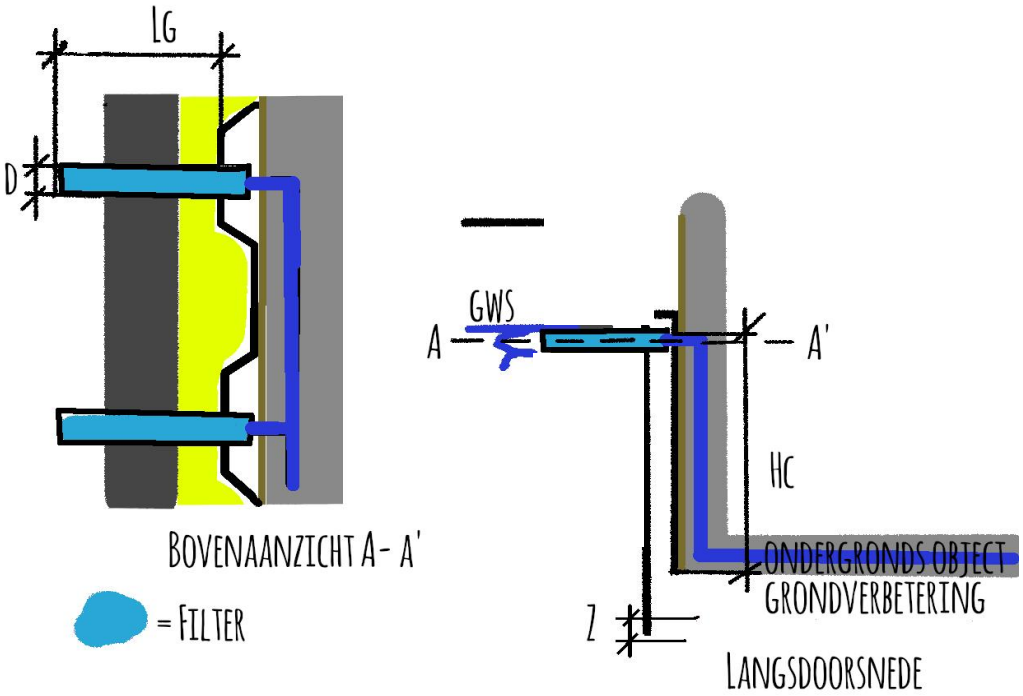
De grondverbetering naast de barrière mag voor de bouw of direct na de bouw aangelegd worden. Belangrijk is dat de kwaliteit van de grondverbetering goed is, het is dus gewenst het eenmaal goed aan te leggen (voorkomen dat later wederom gegraven wordt in de grondverbetering tijdens bouw).



Schets bij leiding

De werkwijze komt in de basis overeen bij grondverbetering en gaten in achterblijvende damwanden. Alleen wordt in de gaten achter de damwand een filter geplaatst. Het filter aan de voorzijde wordt onder/langs de kelder verbonden met een filter aan de achterzijde van de barrière.

Een belangrijk onderdeel is de onderhoudvoorziening. Het schoonmaken van filters en verwijderen van verstoppingen moet mogelijk zijn om langdurig functioneren mogelijk te maken.



Bijlage 2 - Bodemonderzoeken en -parameters

Beschrijving	kh [m/d]	kv [m/d]	P[-]
zand, matig fijn, sterk silthoudend, los	3~7	3~7	0,2
zand, kleiig, los	0,06~0,14	0,014~0,026	0,1
veen, hollandveen	0,006~0,014	0,0004~0,0007	0,3
klei, organisch, slap	0,06~0,14	0,0023~0,0043	0,3
zand, uiterst fijn, schoon	1,8~4,2	1,05~1,95	0,15
klei, zwak zandig, slap	0,006~0,014	0,0014~0,0026	0,33
veen, basisveen, vast	0,00006~0,00014	0~0	0,1
zand, zeer fijn, sterk silthoudend	0,6~1,4	0,14~0,26	0,12
zand, kleiig	0,06~0,14	0,014~0,026	0,1
zand, matig grof, zwak silthoudend, vast	12~28	7~13	0,3

Beschrijving	top [m+NAP] voor	top [m+NAP] midden	top [m+NAP] achter
zand, matig fijn, sterk silthoudend, los	0,56	0,59	0,13
zand, kleiig, los	-1	-1,5	-1,3
veen, hollandveen	-1	-2	-1,5
klei, organisch, slap	-4,5	-3,7	-4,3
zand, uiterst fijn, schoon	-4,7	-3,7	-6,4
klei, zwak zandig, slap	-12	-11,7	-11,5
veen, basisveen, vast	-12,2	-12,6	-12,1
zand, zeer fijn, sterk silthoudend	-12,4	-12,8	-12,5
zand, kleiig	-17,5	-17,5	-17,5
zand, matig grof, zwak silthoudend, vast	-17,5	-17,5	-17,5



VERKLARING

- sondering met kleef
- sondering niet uitgevoerd
- sondering gestuit
- boring
- hoogtemeting

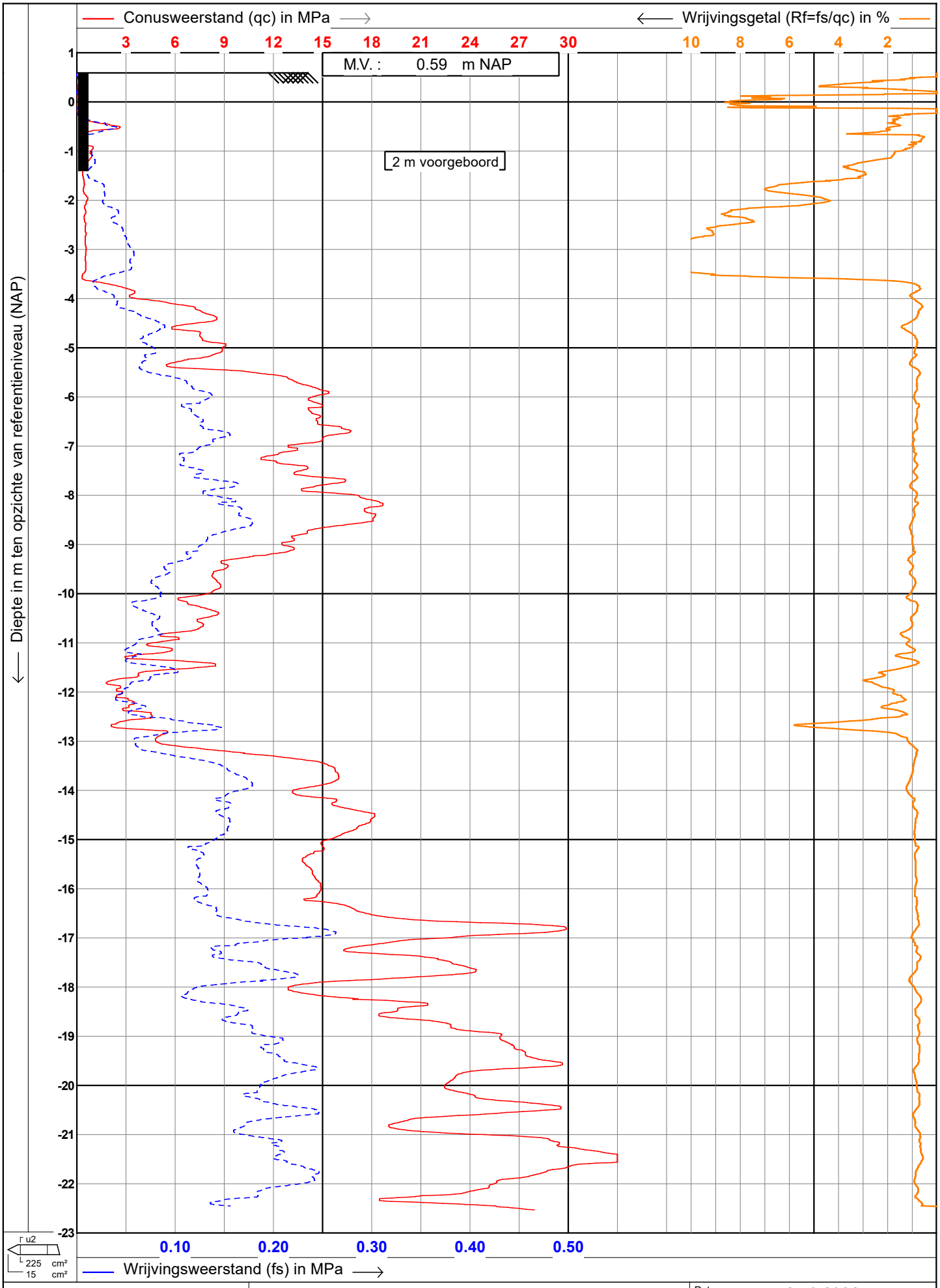
Sondeer Techniek Nederland
info@sondeertechniekNederland.nl
www.sondeertechniekNederland.nl
06-54 200 488
Wederikveld 22
3448 GH Woerden

SONDEERPLAN

HOUTMARKT TE HAARLEM

SONDERINGEN UITGEVOERD

PROJECTNR.: 198	MATEN IN METERS	
	FORMAAT: A4	SCHAAL: 1:500
	DATUM: 17-6-2021	

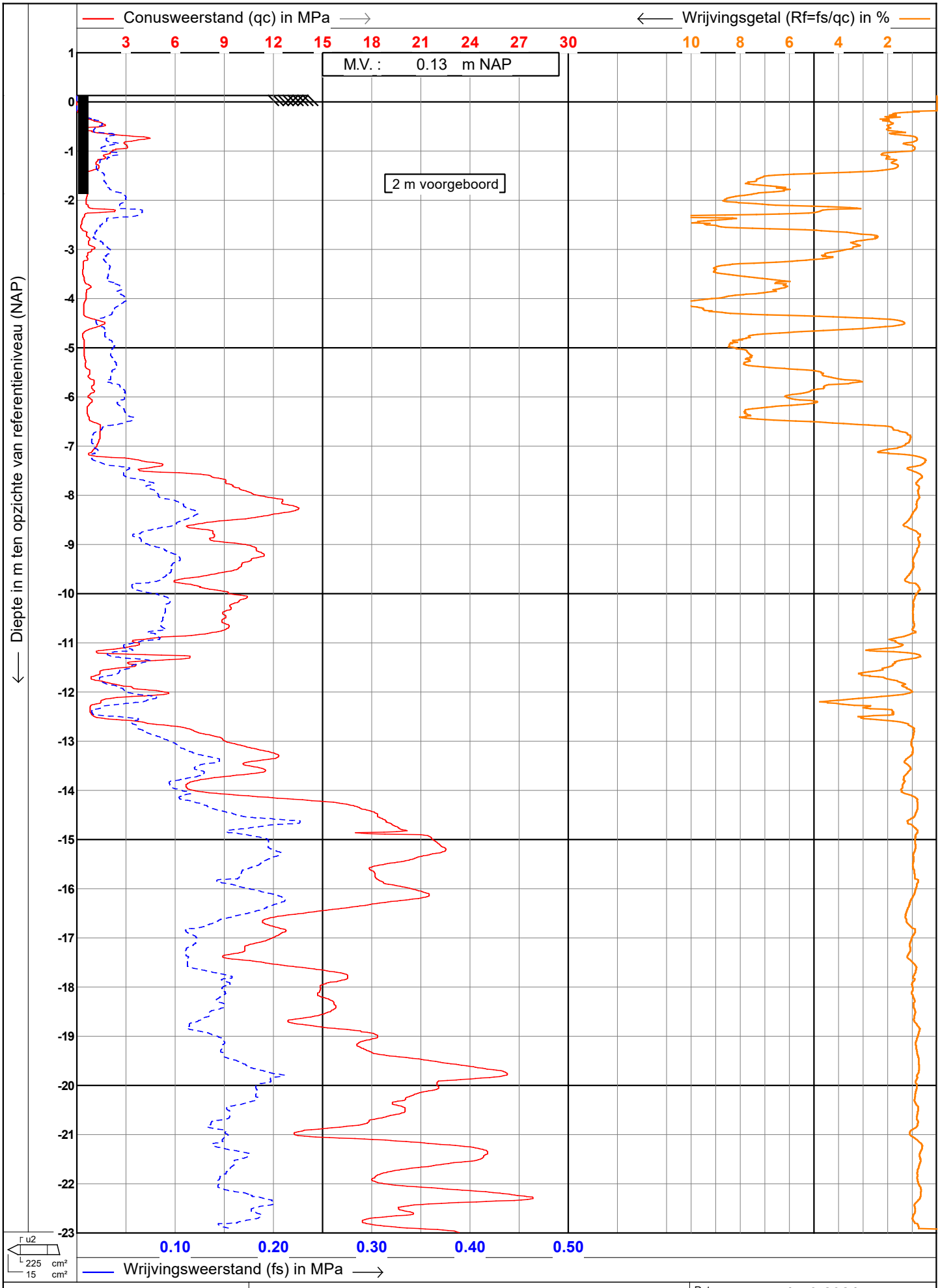


Sondeer Techniek Nederland

Test according ISO 22476-1

Project	:	**Geotechnisch bodemonderzoek**
Lokatie	:	**Houtmarkt, Haarlem**

Datum	:	**17-6-2021**
Conusnr.	:	**DP15-CFPTxy.71145**
Projectnr.	:	**198**
Sondeernr.	:	**01**

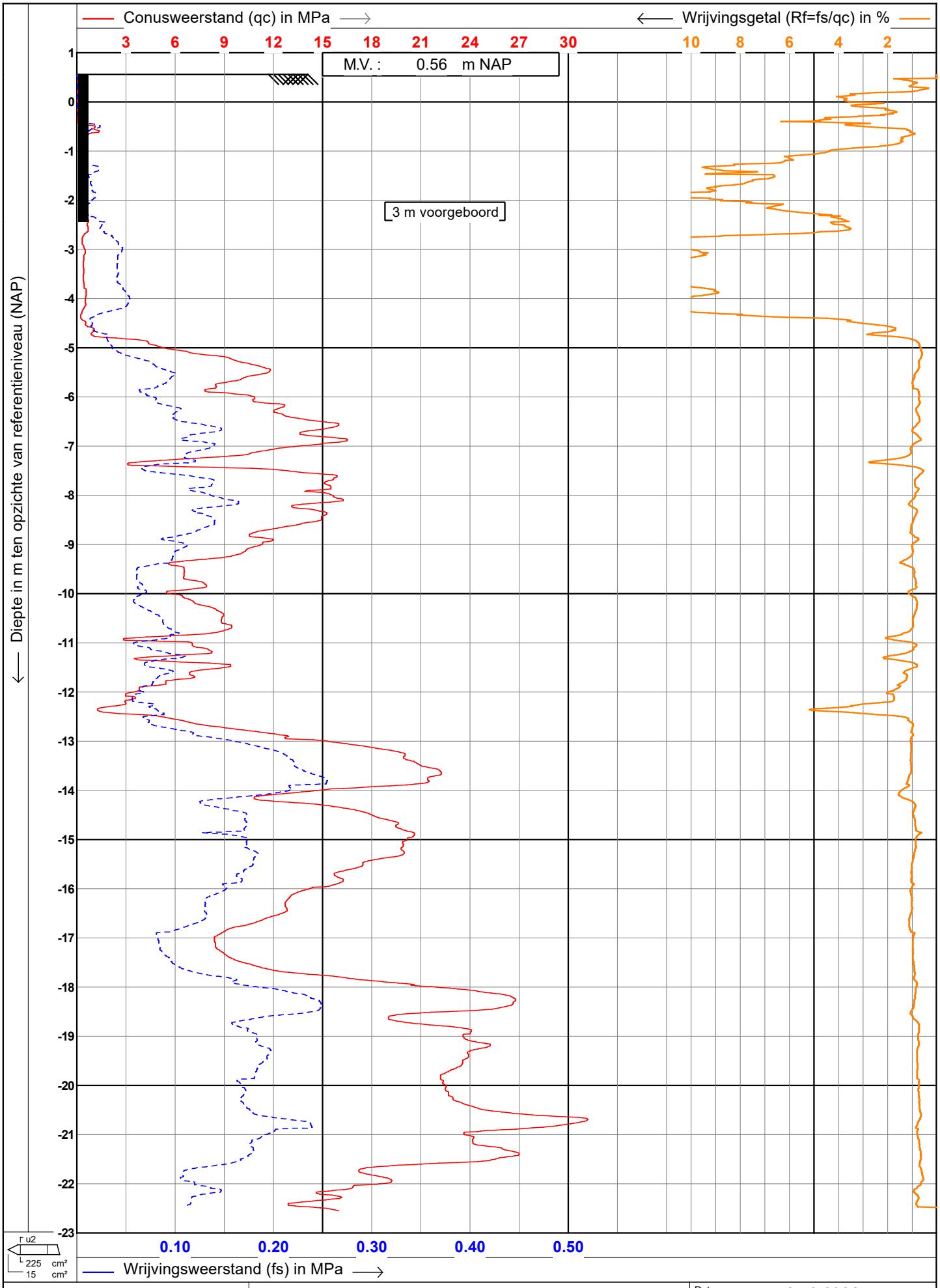


Sondeer Techniek Nederland

Test according ISO 22476-1

Project	:	**Geotechnisch bodemonderzoek**
Lokatie	:	**Houtmarkt, Haarlem**

Datum	:	**17-6-2021**
Conusnr.	:	**DP15-CFPTxy.71145**
Projectnr.	:	**198**
Sondeernr.	:	**02**



Sondeer Techniek Nederland

Test according ISO 22476-1

Project	:	**Geotechnisch bodemonderzoek**
Lokatie	:	**Houtmarkt, Haarlem**

Datum	:	**17-6-2021**
Conusnr.	:	**DP15-CFPTxy.71145**
Projectnr.	:	**198**
Sondeernr.	:	**03**

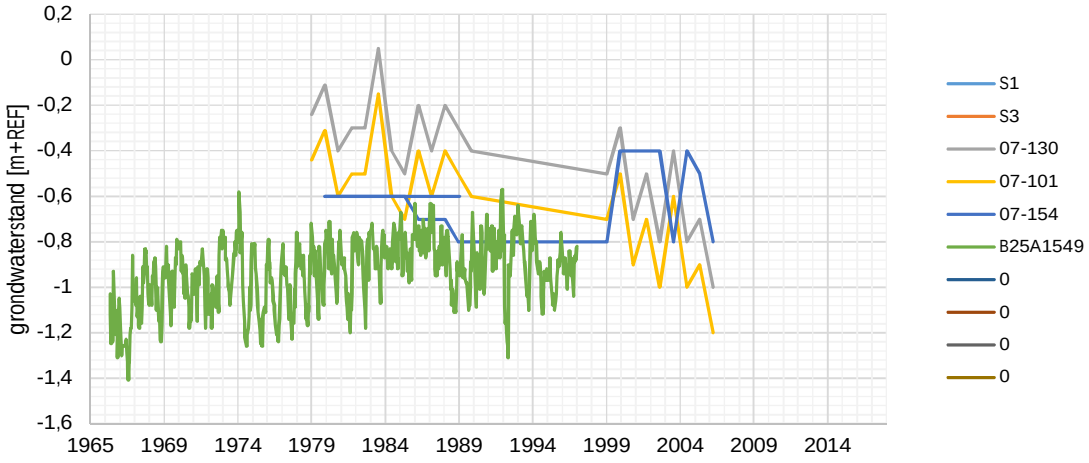
Bijlage 3 - Grondwaterparameters

Grondwaterstand analyse versie: 3.5 project: 20110121B.1 LOOTS

groene cirkel=hoge grondwaterstand, gele driekhoek=gemiddelde grondwaterstand en rode ruit=lage grondwaterstand REF=NAP

naam	S1	S3	07-130	07-101	07-154	B25A1549
X-coördinaat	104551	104575	104585	104660	104423	105033
Y-coördinaat	488472	488445	488534	488351	488287	488347
maaiveld [m+REF]	0	0	0	0	0	0,1
bovenkant filter [m+REF]	0	0	0	0	0	-4,05
onderkant filter [m+REF]	0	0	0	0	0	-5,05
laatste meetjaar	2021	2021	2007	2007	2007	1997
laatste meting	-0,07	-0,08	-1	-1,2	-0,8	-0,82
totale meetperiode	0	0	27	27	27	31
aantal metingen	1	1	22	22	22	670
hoogste [hele reeks]	-0,07	-0,08	0,05	-0,15	-0,40	-0,57
ghg [laatste 8 jaren]			-0,40	-0,60	-0,40	-0,61
hoog σ [hele reeks]			0,08	-0,12	-0,30	-0,65
gemiddelde [hele reeks]	-0,07	-0,08	-0,43	-0,63	-0,61	-0,94
gemiddelde [laatste 8 jaren]	-0,07	-0,08	-0,63	-0,83	-0,54	-0,90
laag σ [hele reeks]			-0,93	-1,13	-0,92	-1,23
glg [laatste 8 jaren]			-0,87	-1,07	-0,80	-1,27
laagste [hele reeks]	-0,07	-0,08	-1,00	-1,20	-0,80	-1,41
σ [hele reeks]			0,25	0,25	0,16	0,15
januari	0,00	0,00	-0,31	-0,51	-0,70	-0,86
februari			-0,40	-0,60	-0,70	-0,89
maart			-0,60	-0,80	-0,75	-0,90
april			-0,60	-0,80	-0,55	-0,94
mei						-0,97
juni	-0,07	-0,08	-0,60	-0,80	-0,50	-1,00
juli			-0,18	-0,38	-0,70	-0,99
augustus			-0,55	-0,75	-0,50	-1,02
september			-0,40	-0,60	-0,50	-1,02
oktober			-0,55	-0,75	-0,50	-0,95
november			-0,27	-0,47	-0,60	-0,88
december			-0,30	-0,50	-0,80	-0,85

2013
2018



Bijlage 4 - berekening debiet

Berekening grondwaterstroming tabel 2.3 (hoofdstuk 2.3)
Het verhang tussen twee peilbuizen wordt bepaald door het verschil grondwaterstand (tussen meetpunten) te delen door de afstand (in stromingsrichting) tussen de meetpunten. In dit geval is bepaald dat er tussen meetpunt Spaarne en meetpunt 07-130 circa 150 m afstand is.

Bijvoorbeeld de maand januari is er 0,2967 m verschil tussen de peilbuizen. Door dit verschil te delen door de afstand 150 m, wordt een verhang berekend van 0,002.

Het debiet is: k-waarde x verhang x doorstroomoppervlakte (projectlocatie). Doorstroomoppervlakte is D (dikte watervoerende laag x doorstroombreedte). Debiet kan ook bepaald worden door: kD x doorstroombreedte x verhang.

In dit geval is de (hoge) natuurlijke grondwaterstand (NAP - 0,43 m) maatgevend als bovengrens. De onderzijde van de watervoerende laag is gelegen op NAP - 2 m. De dikte van de watervoerende laag is 1,57 m. De breedte van het doorstroomprofiel is 80 m, het doorstroomoppervlakte (dikte x breedte) is totaal 125,6 m².

De doorlatendheid (k-waarde) is 3 tot 7 m/dag tot een diepte van NAP - 1,5 m. Daaronder is de k-waarde 0,06 tot 0,14 m/dag tot een diepte van NAP - 2 m. Daaronder is de k-waarde 0,01 tot 0,01 m/dag tot een diepte van NAP - 3,7 m. De kD-waarde is tussen 2,03 en 7,87 m²/dag.

Het debiet grondwaterstroming door het perceel in bijvoorbeeld de maand januari is 2,03 à 7,87 m²/dag x 80 m x 0,002 = 0,325 à 1,259 m³/dag.

Berekening grondwateraanvulling tabel 2.4B (hoofdstuk 2.4)
De onbebouwd gebied is voor 10 % groen. Dit betekent dat de grondwateraanvulling gelijk is aan 350,8 x 10 % + 720,5 x 90 % = 683,53 mm/jaar.

Berekening grondwaterstroming door hemelwater in onbebouwd gebied tabel 3.2 (hoofdstuk 3.2)
Door het oppervlakte (1400 m²) van de onbebouwd gebied (eigen en derden vlakbij) te vermenigvuldigen met de grondwateraanvulling wordt het debiet bepaald. De onbebouwd gebied is voor 10 % groen. Dit betekent dat de grondwateraanvulling in bijvoorbeeld januari gelijk is aan 67,8
Berekening grondwaterstroming totaal tabel 3.3 (hoofdstuk 3.3)
De grondwaterstroming omgeving (tweede kolom) wordt opgeteld bij grondwaterstroming hemelwater (derde kolom). Op het moment dat de stromingsrichting tegenovergesteld is wordt de grondwaterstroming hemelwater afgetrokken van de grondwaterstroming omgeving. Het resultaat (debiet en stromingsrichting) van deze berekening staat in de vierde kolom.

Het verhang (vijfde kolom) = debiet totaal / (kD-waarde x doorstroombreedte). De grondwateraanvulling in de onbebouwd gebied heeft namelijk een lokaal effect op de algemene grondwaterstroming, door deze berekening wordt dit lokale effect meegenomen in het ontwerp.

Bijlage 5 - berekening gaten in damwand

De volgende stappen zijn ondernomen om het verlies door gaten te bepalen:

1 Strategie modellering bepaald, geconcludeerd wordt dat gaten in detail gemodelleerd moeten worden. Daarbij worden de opgevulde (grondverbetering) gaten in bestaande bodem, opgevulde gaten door de damwand en grondverbetering in cannelures horizontaal achter elkaar in een model geplaatst.

2 Een MicroFEM model wordt gebruikt, ronde gaten zijn niet te modelleren, daarom wordt rond gat vertaald naar een vierkant gat. Elk gat heeft een diameter van 0,1 m, ofwel een oppervlakte van 0,0079 m². Het vierkante gat in het model heeft een hoogte en breedte van 0,09 m. De lengte van het gat is 0,5 m. Het gat start aan binnenzijde damwand.

3 De damwand is ondoorlatend (transmissiviteit 0 m²/dag) en 0,1 m dik in het detail model.

4 De bodem buiten de projectlocatie en buiten damwand+gaten heeft een doorlatendheid van 3 tot 7 m/dag. Dit resulteert in een transmissiviteit (kD) van 6,3 tot 14,7 m²/dag.

5 Vanaf de binnenzijde damwand (achter het gat) wordt de cannelure gemodelleerd. Deze heeft een oppervlakte van 0,0323 m². Een vierkante gat in het model heeft een hoogte en breedte van 0,18 m. De lengte van een gat is 0,5 m. Het gat start aan binnenzijde damwand.

6 Bodem rondom de gaten in model wordt waterdicht (kD=0 m²/dag).

7 Gaten komen uit in grondverbetering onder de kelder, dit is een strook van 16 m lang. De rand van de grondverbetering onder de kelder is geheel (buiten de gaten) dicht.

8 Eerste modelrun: bij de maximale kD wordt een maximaal debiet verwacht van 2,285m³/dag. Dit debiet wordt toegevoegd in de grondverbetering onder de vloer (zo ver mogelijk van de cannelures) in het model. Dit debiet wordt uit het model gehaald in de bestaande bodem (enkele meters voor de gaten). Als k-waarde grondverbetering wordt 100 m/dag aangehouden.

9 Na de modelrun wordt het verschil 'grondwaterstand grondverbetering onder kelder' en 'grondwaterstand begin cannelures' bepaald. Dit wordt vergeleken met het verschil 'grondwaterstand begin cannelure' en 'grondwaterstand bestaande bodem'. De verhouding is circa 1 op 4,82. Dat wil zeggen dat de drukverlies een factor 4,82 hoger is in de gaten (aan één zijde van barrière). Omdat er aan twee kanten gaten gemaakt worden is de totale drukverlies in gaten het dubbel zo groot.

10 Uit het detail grondwatermodel blijkt dat de drukverlies door de gaten totaal 91% van de gehele weerstand betreft. De lengte van de kelder in het totaal grondwatermodel is 60 m, de damwanden en gaten zijn in het model 0,5 m dik gemodelleerd. Het verhang ter plaatse van de gaten is een factor 578 meer steil. Dit betekent dat de k-waarde in het model een factor 578 kleiner moet zijn ter plaatse van de damwanden en gaten voor een correcte inschatting van de doorlatendheid grondverbetering. Berekening: [(modellengte kelder) 60 m/ (modeldikte damwand) 0,5 m] x factor 4,82 = 578.

11 Een tweede modelrun wordt uitgevoerd bij de ondergrens kD-waarde bestaande bodem. Ook wordt het debiet aangepast (bij lagere kD-waarde zal er minder grondwater doorstromen in de bestaande situatie). Uit de berekening volgt dat de weerstand overgang van gat naar bodem toeneemt, dit wordt echter gecompenseerd door minder weerstand in de gaten, cannelure en onder de bak. Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van gaten in damwanden de bestaande kD-waarde weinig invloed heeft.

Bijlage 6 - berekening doorlatendheid grondverbetering

De nieuwe situatie wordt eerst gemodelleerd bij een hoge bestaande kD-waarde. De dikte van de damwanden in het model 0,5 m zijn, lengte barrière is 60 m. In het model wordt de kD-waarde (sterker verhang bij gaten) met een factor 578 verlaagd ter plaatse van de damwanden. Grondwaterstroming via percelen derden is niet mogelijk in het model. Vervolgens wordt het debiet ingesteld op 2,285 m³/dag (maximale waarde kolom 4, tabel 3.3) voor de barrière en (negatief) achter de barrière. Het model wordt gestart en de k-waarde onder de kelderbak (en damwanden) wordt aangepast totdat het verhang overeenkomt met verhang 1:46, maar tenminste 1:100* moet mogelijk zijn. Uit deze modelberekening volgt dat de k-waarde van de grondverbetering gelijk moet zijn aan 100 m/dag. De modelberekening wordt herhaald met een lage k-waarde van watervoerende laag 1 en het bijbehorend debiet 2,285 m³/dag (hoogste ondergrens in kolom 4 tabel 3.3), hieruit volgt een vergelijkbaar resultaat.

De nieuwe situatie wordt gemodelleerd bij een hoge bestaande kD-waarde, maar nu zonder damwanden. De lengte barrière is 60 m. Grondwaterstroming via percelen derden is niet mogelijk in het model. Vervolgens wordt het debiet ingesteld op 2,285 m³/dag (maximale waarde kolom 4, tabel 3.3) voor de barrière en (negatief) achter de barrière. Het model wordt gestart en de k-waarde onder de kelderbak wordt aangepast totdat het verhang overeenkomt met verhang 1:46 maar tenminste 1:100* moet mogelijk zijn. Uit deze modelberekening volgt dat de k-waarde van de grondverbetering gelijk moet zijn aan 58 m/dag. De modelberekening wordt herhaald met een lage k-waarde van watervoerende laag 1 en het bijbehorend debiet 2,285 m³/dag (hoogste ondergrens in kolom 4 tabel 3.3), hieruit volgt een vergelijkbaar resultaat.

*Door een verhang van 1:100 (niet steiler) mogelijk te maken kan grondwateroverlast gecontroleerd en opgelost worden. Soms blijkt voor de bouwfase dat de peilbuizen een onacceptabel verhang tonen, doordat de doorlatendheid van de maatregelen verhoogd is kan na realisatie van de kelder de doorstroom mogelijkheid verhoogd en verlaagd worden. Verhogen door het maximaal aantal gaten open te zetten, verlagen door een aantal gaten dicht te zetten (of kleiner te maken). Deze flexibiliteit van maatregelen tijdens de uitvoering wordt beschouwd als noodzakelijk in geohydrologie.

Bijlage 9 Archeologisch onderzoek

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

Fietsznfabriek (Houtmarkt 7, Oostvest 54-56), Haarlem
Gemeente Haarlem

IDDS Archeologie rapport 2585

Colofon

Projectnummer	A0736
Gemeentelijke projectcode	OOS.0.2021
OM-nummer	5073227100
In opdracht van	Visser en Van Dam
Auteurs	A.W.E. Wilbers, S. Moerman
Redactie	S. Moerman
Versie	1.3
Status	definitief

Goedkeuring

G. van den Berg	Gemeente Haarlem	15-7-2021

© IDDS Archeologie
Noordwijk, juni 2021
ISSN 2212-9650
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

SAMENVATTING:

In opdracht van Visser en Van Dam heeft IDDS Archeologie in juni 2021 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd voor de locatie Fietsznfabriek aan de Houtmarkt 7 en de Oostvest 54-56 in Haarlem, gemeente Haarlem. De noodzaak tot het archeologisch onderzoek komt voort uit het bestemmingsplan. De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de diepe ondergrond van het plangebied waarschijnlijk bestaat uit strandvlaktezand. In de strandvlakte zijn plaatselijk duinen of complexen van duinen gevormd. Deze duinen vormden door hun hoge ligging, waardoor ze relatief droog waren en laat of zelfs helemaal niet zijn bedekt met veen, een gunstige bewoningslocatie. Het is niet bekend of in het plangebied duin(complex)en aanwezig zijn. Indien deze aanwezig zijn, hebben ze een hoge verwachting vanaf het ontstaan ervan in het Laat Neolithicum tot aan het (onbekende) moment dat ze bedekt werden met veen. De strandvlakte heeft een lage archeologische verwachting. Door de ligging nabij het Spaarne is het ook mogelijk dat er geulafzettingen van het Spaarne voorkomen in de ondergrond die de strandvlakte hebben geërodeerd. Ook deze geulafzettingen hebben een lage verwachting.

Nadat het plangebied bedekt raakte met veen vormde het waarschijnlijk een relatief laaggelegen en vochtig gebied op de oever van het Spaarne. Dit veranderde met de afdamming van het Spaarne in de 13e eeuw, toen de oevers in gebruik werden genomen voor allerhande nijverheid. Vermoedelijk was in het plangebied een pottenbakkerij gevestigd. Aan het begin van de 17e eeuw werd in het plangebied een bierbrouwerij gesticht. Deze heeft bestaan tot 1916 en omvatte nagenoeg het hele plangebied. Naast een woonhuis (het huidige Houtmarkt 7) bestond het complex onder meer uit pakhuizen en een moutmolen. Het is niet bekend in hoeverre de resten van de bierbrouwerij en oudere sporen verstoord zijn geraakt bij de sloop van het complex in 1916 en de realisatie van nieuwbouw in de periode daarna.

In het plangebied kunnen vanaf het maaiveld tot in de top van het veen archeologische resten verwacht worden vanaf de 13^{e} eeuw. Het kan gaan om ophooglagen, resten van houtbouw (paalsporen), resten van steenbouw (funderingen, muren, vloeren, kelders) en resten van percelering en afwatering (greppels, sloten). Tevens mogen resten van ambachten worden verwacht: pottenbakkerij uit de periode voor de 17e eeuw en bierbrouwerij uit de 17^{e} eeuw en later. Het kan bijvoorbeeld gaan om resten van ovens, kuilen met afval en dergelijke. Geassocieerd met de bierbrouwerij kunnen resten van een molen worden aangetroffen. Tevens kunnen resten van woningen en achtererven met bijbehorende opstallen, beer- en waterputten en -kelders worden verwacht, zowel uit de (Late) Middeleeuwen, als uit de moderne tijd. Te verwachten vondstmateriaal bestaat uit aardewerk (waaronder halffabrikaten en misbaksels), metaal, keramisch bouwmateriaal, pijpaarde, natuursteen en glas. Ook organisch materiaal zoals hout en leer kan goed bewaard zijn gebleven, met name onder de grondwaterspiegel.

In eventuele duinafzettingen onder het veen kunnen archeologische resten vanaf het Laat Neolithicum voorkomen. Het kan gaan om vondsten zoals vuursteen en aardewerk en sporen zoals kuilen, paalkuilen en greppels.

Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied inderdaad op het strand heeft gelegen en dat in het plangebied een oeverzone van waarschijnlijk het Spaarne voorkwam. Van duinen op de strandvlakte zijn in het booronderzoek geen sporen aangetroffen. Het plangebied heeft zoals verwacht ook in een veengebied gelegen. De archeologische verwachting van het strandzand en de opvulling van de oeverzone en het natuurlijke veenpakket (ook de zwak veraarde laag) is zeer laag. De landschappelijke situaties waarin deze afzettingen ontstonden waren zeer ongunstig voor de mens, te dynamisch en/of te nat voor gebruik of bewoning. In het plangebied komen verschillende antropogene (ophoog)pakketten voor. De archeologische verwachting voor de antropogene pakketten is hoog. Deze pakketten zijn door de mens ontstaan of aangebracht en bevatten dus archeologische resten. Het onderste antropogene pakket, ophooglaag 1, is waarschijnlijk ontstaan in de 13^{e}-15^{e} eeuw toen deze zone langs het Spaarne

in gebruik werd genomen en daarna onderdeel werd van de stad. Ophooglaag 2 is waarschijnlijk te relateren aan de situatie in de 16e eeuw en ophooglaag 3 is waarschijnlijk aangebracht bij de bouw en uitbreiding van de brouwerij in de 17e tot 20e eeuw. Voor al deze ophooglagen geldt dus een hoge archeologische verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze resten kunnen aanwezig zijn tot ongeveer een diepte van 3,5 m -mv.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek adviseert IDDS Archeologie om vervolgonderzoek uit te laten voeren. Vervolgonderzoek wordt aanbevolen vanaf het verwijderen van de huidige vloeren (verder slopen) tot en met het ontgraven van de parkeergarage tot een diepte van 4,0 m -mv ofwel -3,5 m NAP. Het archeologisch onderzoek zal bij de sloop van de vloeren waarschijnlijk bestaan uit een archeologische begeleiding. Bij de aanleg van de nieuwbouw zal waarschijnlijk een archeologische opgraving moeten worden uitgevoerd tot de maximale ontgravingsdiepte of tot een diepte van 4,0 m -mv ofwel -3,5 m NAP. Slechts omwille van goed gemotiveerde civiel- en/of milieutechnische redenen kan hiervan worden afgeweken. Een archeologische begeleiding onder het protocol opgraven kan alleen plaatsvinden in overleg met het bevoegd gezag.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED 5

1. INLEIDING 6
1.1. Onderzoekskader 6
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek 6
1.3. Ligging van het plangebied 7

2. BUREAUONDERZOEK 9
2.1. Werkwijze 9
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem 10
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden 13
2.4. Historische situatie 13
2.5. Huidig landgebruik 16
2.6. Mogelijke verstoringen 16
2.7. Gespecificeerd verwachtingsmodel 16

3. VELDONDERZOEK 18
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet 18
3.2. Werkwijze 18
3.3. Resultaten 19
3.4. Interpretatie 24

4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 27
4.1. Aanbevelingen 29

LITERATUUR 30

LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN 32

BIJLAGEN
1. Topografische kaart
2. Archis-informatie
3. Locatiekaart met boringen, asbestgaten en vondsten
4. Boorbeschrijvingen
5. Periodentabel
6. Vondstenlijst
7. Foto's van asbestgaten

Administratieve gegevens van het plangebied

Toponiem	Fietsznfabriek
Onderzoekmeldingsnummer	5073227100
Gemeentelijke projectcode	OOS.0.2021
Plaats	Haarlem
Gemeente	Haarlem
Kadastrale aanduiding	Haarlem D 70777, 10443, 10652
Provincie	Noord-Holland
Coördinaten *Centrum* *Hoekpunten*	 104.550 / 488.435 104.544 / 488.481 (N) 104.586 / 488.467 (O) 104.565 / 488.390 (Z) 104.508 / 488.424 (W)
CMA/AMK-status	Hoge archeologische waarde
Archis-monumentnummer	13913
Oppervlakte plangebied	4.123 m^2
Maaiveldhoogte	0,4 m NAP
Grondwatertrap/-stand	-0,5 m NAP
Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Uitvoerder	IDDS Archeologie Contactpersoon: dhr. A.W.E. Wilbers Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: awilbers@idds.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Haarlem Vakgroep Archeologie Contactpersoon: mevr. drs. A.C. van Zalinge Postbus 511 2003 PB Haarlem Tel: 023-5115030 E-mail: a.v.zalinge@haarlem.nl
Beheer en plaats van documentatie en vondsten	Gemeentelijk depot voor bodemvondsten Haarlem mevr. F. Robbesom Postbus 511 2003 PB Haarlem E-mail: frobbesom@haarlem.nl
Uitvoeringsdatum veldwerk	1 en 8 juni 2021

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Visser en Van Dam heeft IDDS Archeologie in juni 2021 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd voor de locatie Fietsznfabriek aan de Houtmarkt 7 en de Oostvest 54-56 in Haarlem, gemeente Haarlem. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden in het kader van de herontwikkeling van het terrein. Hiervoor wordt een nieuw bestemmingsplan gemaakt. Het grootste gedeelte van de voormalige bebouwing is reeds gesloopt. Een gedeelte blijft staan: het rijksmonument aan de Houtmarkt 7 en de voormalige drukkerij aan de Oostvest 54-56. Voor de rest van het terrein zijn nog geen definitieve inrichtingsplannen. Waarschijnlijk wordt er nieuwbouw gerealiseerd en onder het noordelijke deel van het plangebied komt een ondergrondse parkeerkelder. De bovenzijde van de vloer onderin de kelderbak komt te liggen op ongeveer -7,1 m NAP, en de onderzijde dus nog enkele decimeters dieper.

Op het Facetbestemmingsplan Archeologie ligt het plangebied in een zone met dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1b. De vrijstellingsgrenzen zijn 0 m^2 en 0,3 m -mv.

Naast archeologisch vooronderzoek vindt er ook milieukundig vooronderzoek plaats. Hiervoor worden boringen gezet en asbestgaten gegraven. Door het bevoegd gezag is besloten dat de asbestgaten moeten worden beoordeeld door een archeoloog. Vanwege de zeer geringe omvang van de asbestgaten (ø ca. 30 cm) worden deze beschouwd als profielkuil en vallen daarmee onder hetzelfde archeologisch protocol als de boringen.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018), en het door de gemeente goedgekeurde Plan van Aanpak (PvA; Moerman 2021).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt in het oostelijke deel van de binnenstad van Haarlem aan de oostzijde van het Spaarne. Het plangebied wordt aan de westzijde begrensd door de Houtmarkt (bij het pand van Houtmarkt 7). Aan de oostzijde wordt het plangebied begrensd door de Oostvest (bij Oostvest 54-56). De noordelijke grens wordt gevormd door de Dijkstraat (tussen Dijkstraat 8 en 12) en de zuidelijke grens wordt gevormd door de gebouwen van Houtmarkt 9 en 13 en Oostvest 60. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 4.125 m^2 en een gemiddelde maaiveldhoogte van 0,4 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1. Vrijwel alle panden die zichtbaar zijn in Figuur 1 zijn eind 2020 gesloopt (Figuur 2).



Figuur 1: Het plangebied op een luchtfoto van voor de sloop. In de huidige situatie resteren alleen nog het dubbelpand Houtmarkt 7 (groene ster) en Oostvest 54-56 (gele ster).



Figuur 2: Locatiefoto tijdens het veldwerk op 1 juni 2021, kijkend vanaf het centrum van het plangebied naar de beide niet gesloopte monumenten: links de drukkerij van Oostvest 54-56 en rechts de beide puntdaken van de 17e-eeuwse brouwerij aan de Houtmarkt 7. Het terrein is deels ingericht als opslag voor wegwerkzaamheden in de omgeving en deels als speelplaats voor de omliggende woningen.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Aangezien er voor het plangebied zelf al veel informatie beschikbaar is omvat het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied een straal van ongeveer 100 m rondom het plangebied.

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische en bouwhistorische waarden binnen het onderzoeksgebied. Onderstaande bronnen zijn geraadpleegd:

Bron	Opmerkingen
Huidige en toekomstige situatie	
Actuele topografische kaart	
Recente luchtfoto (PDOK)	
Opdrachtgever	
KLIC	Opgevraagd maar leverde geen resultaten op over kabels en leidingen binnen het plangebied.
(Rijks)monumenten (via Archis)	Het pand Houtmarkt 7 is een Rijksmonument (monumentnr. 19283).
Historische situatie en mogelijke verstoringen	
Diverse historische kaarten uit de beeldbank van het Noord-Hollands Archief	
Kadastraal minuutplan 1811-1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl; hisgis.nl)	
Bouw-/constructietekeningen van de te slopen bouwwerken	Niet van toepassing
Bodemloket (www.bodemloket.nl) voor informatie over tanks, saneringen, ontgrondingen	Niet van toepassing
Bouwhistorische verkenning Oostvest 54-56 (Schaars 2018)	
Milieukundig bodemonderzoek	is gelijktijdig uitgevoerd
Militair erfgoed	
Militaire landschapskaart (landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart)	
Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (ikme.nl)	
Open Data op de kaart (https://kaart.haarlem.nl/app/map/18)	Risicokaart Niet Gesprongen Explosieven
Archeologie en bouwhistorie	
Archeologische Monumenten Kaart (AMK; via Archis)	
Archeologisch Informatie Systeem (Archis; archis.cultureelerfgoed.nl)	
Verwachtingskaart van de gemeente Haarlem	
Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Holland	
Bodemkaarten, geomorfologische kaarten en hoogtekaarten	
Regionale geologische kaart	
Bodemkaart van Nederland (PDOK)	
Grondwatertrappenkaart (maps.bodemdata.nl)	
Geomorfologische kaart van Nederland (PDOK)	
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; PDOK)	
DINOloket (www.dinoloket.nl)	
Archieven, heemkundekringen, amateurarcheologen, overige informatie	
Archieven	Beeldbank Noord-Hollands archief
Amateurarcheologen, gebiedsgerichte specialisten, depots	Vakgroep Archeologie, gemeente Haarlem
Onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur	Zie literatuurlijst

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

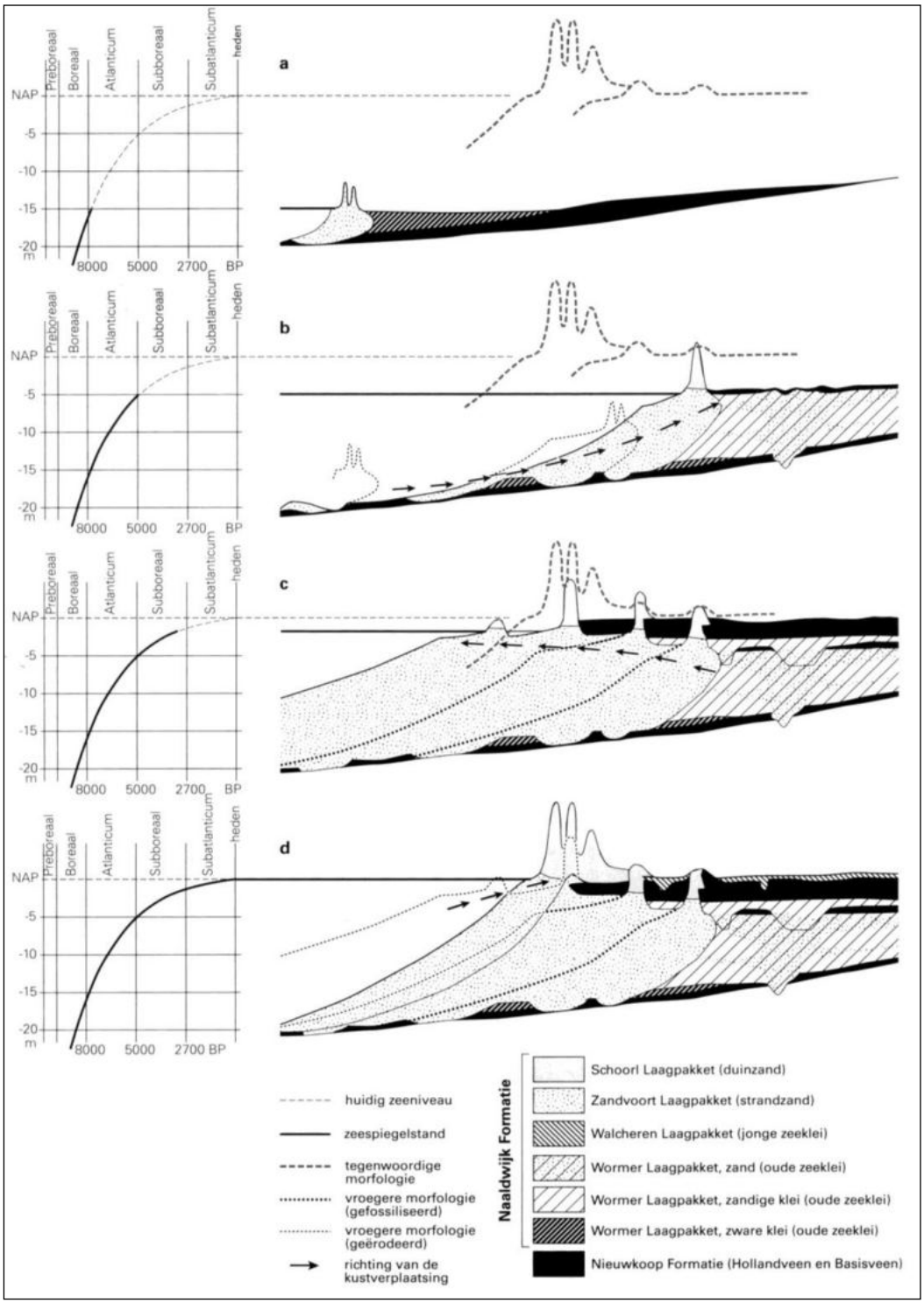
Het plangebied is gelegen op de oostelijke rand van het Hollandse duingebied. Dit duingebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand in Noord- en Zuid-Holland voorkomen (Berendsen 2005). Aan de zeezijde komen de buitenduinen voor, die ook wel de jonge duinen worden genoemd. Verder landinwaarts liggen de lagere en minder reliëfrijke oude duinen.

Het ontstaan van het duingebied, schematisch weergegeven in Figuur 3, is sterk gerelateerd aan de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf circa 9500 voor Chr.). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 4500-4000 voor Chr. duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid waddengebied met zandbanken en -platen die gescheiden werden door grote getijdegeulen. Dit waddengebied werd gedeeltelijk afgeschermd van de open zee door een reeks eilanden. Deze eilanden en het waddengebied werden als gevolg van de alsmaar stijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst (Figuur 3a en b).

Vanaf 4500-4000 voor Chr. nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de eilanden tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdengeulen geleidelijk verzandden en de reeks eilanden aan elkaar groeide tot een strandwal. De strandwal waarop Haarlem is gelegen is in deze periode ontstaan, omstreeks 3500 voor Chr. Achter de strandwallen had grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket werd gevormd (de Mulder *et al.* 2003).

Tot ongeveer 0-100 na Chr. bleef de grote aanvoer van zand in stand waardoor de kustlijn steeds verder westwaarts uitbreidde (Figuur 3c). Bij die uitbreiding werden afwisselend strandvlaktes en strandwallen gevormd. Strandvlakten werden gevormd gedurende perioden (van tientallen tot honderden jaren) met gemiddeld een kleiner aantal of minder hevige stormen. Het strand werd langzaam breder en op de hogere delen die alleen tijdens springvloed en zware storm onder water stonden kon zich vegetatie (gras en struiken) vestigen en vormden zich kleine solitaire duinen. In perioden met meer en/of hevigere stormen werd het door de zee aangevoerde zand boven de vloedlijn op het strand hoog opgeworpen in een rug, een strandwal. Deze strandwallen sloten de strandvlakten af voor overstromingen door de zee. Op de strandwallen kwam nauwelijks begroeiing voor waardoor de wind vrij spel had. Door verstuivingen konden er bovenop de strandwallen (oude) duinen ontstaan (van der Valk 1996).

Op sommige plaatsen bleef de reeks strandwallen onderbroken. Dit was onder andere het geval ter hoogte van het Oer-IJ, een rivier met getijden-invloeden die de meren ter plaatse van het huidige IJsselmeer ontwaterde. Het Oer-IJ had meerdere zijtakken, waaronder het Spaarne, dat zorgde voor de afwatering van het ten zuiden van het Oer-IJ gelegen veengebied. Het Spaarne bestond waarschijnlijk al voor 2125 voor Chr. (de Jong 1984). In met name de 12^{e} tot 13^{e} eeuw waren er verschillende overstromingen, waarschijnlijk veroorzaakt door hoogwater op de Zuiderzee dat via het IJ landinwaarts doordrong. Bij deze overstromingen is op de oevers van het Spaarne een kleipakket afgezet, dat IJ-klei of de Klei van Bakenes wordt genoemd. Bij onderzoek aan ’t Krom is deze kleilaag C14-gedateerd tussen 1273 en 1299 (de Kramer 2011). De afdamming van het Spaarne bij Spaarndam in 1250 (en nogmaals na het bezwijken van de dam in 1284) maakte een eind aan de overstromingen.

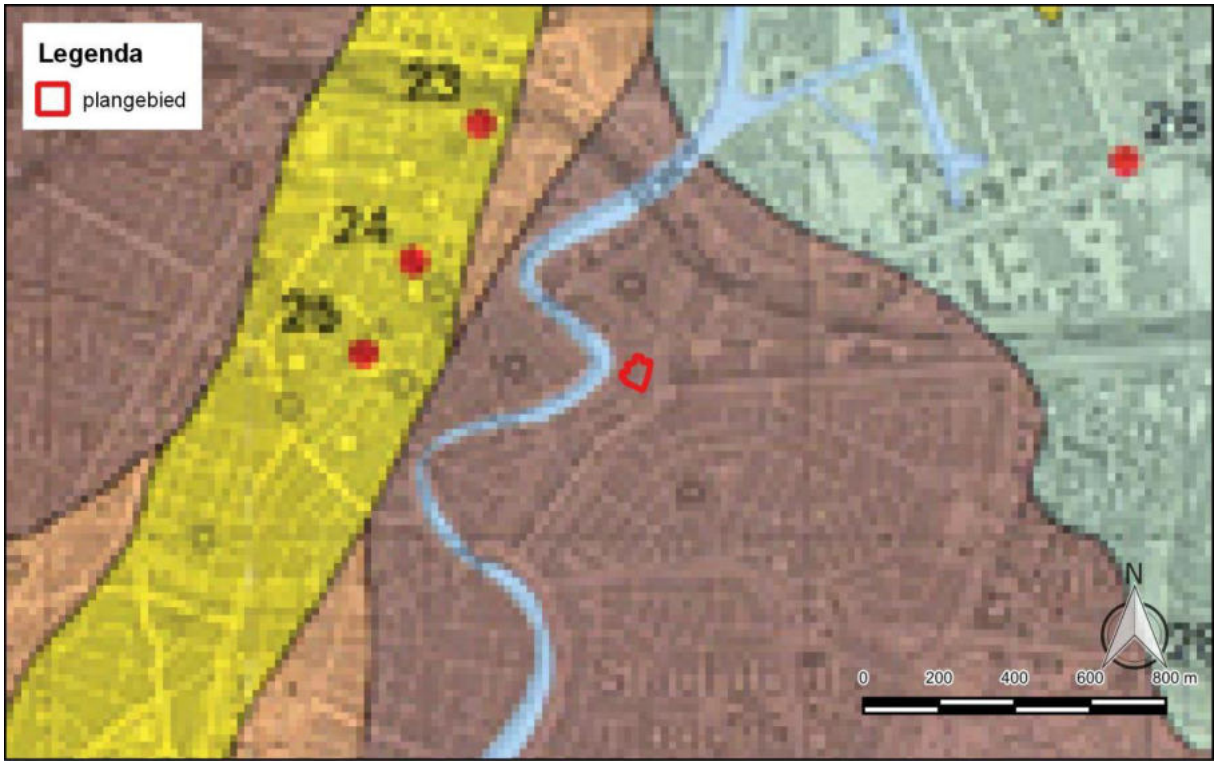


Figuur 3: Verband tussen de zeespiegelstijging en de vorming en ligging van strandwallen en duinen voor de Hollandse kust (Berendsen 2005). De verschillende geologische formaties in de figuur zijn terug te vinden in De Mulder et al. 2003.

2.2.2. Geomorfologie, geologie en bodem

Het plangebied en de wijde omgeving staan op de geomorfologische kaart en de bodemkaart aangegeven als bebouwd, waardoor geen geomorfologische eenheid of bodemtype bekend is. Ver ten zuiden van Haarlem (ter hoogte van Heemstede) stroomt het Spaarne door een ontgonnen veenvlakte. Mogelijk is ook het plangebied hierop gelegen. Door de ligging van het plangebied in de historische kern van de stad zal er geen sprake zijn van een natuurlijke veenbodem, maar van een antropogene bodem die bestaat uit meerdere sterk door de mens beïnvloede dan wel opgebrachte lagen.

Op de Vereenvoudigde Geologische Kaart van Haarlem en omgeving (Figuur 4) is het plangebied weergegeven als gelegen op strandwalzand, plaatselijk bedekt met een dunne laag IJ-klei, bedekt met veen.



Figuur 4: Het plangebied op de Vereenvoudigde Geologische Kaart van Haarlem en omgeving. Geel: duinzand (Oude duinen) op strandwalzand. Lichtbruin: duinzand (Oude duinen) op veen op strandwalzand. Bruin: veen, plaatselijk bedekt met een dunne laag IJ-klei, op strandwalzand. Groen: IJ-klei en veen op strandwalzand.

Diverse archeologische onderzoeken uit de omgeving[1] geven een beeld van een dik pakket ophogingslagen met daaronder veen tot minimaal ca. 3,5 m -mv. In de richting van het huidige Spaarne lijkt het veen meer te zijn geërodeerd.

Onder het veen komt waarschijnlijk strandvlaktezand voor, mogelijk afgedekt door een laag getijdenafzettingen. In de strandvlakte kwamen losse duinen of duincomplexen voor die door hun relatief hoge ligging niet bedekt zijn met veen, of slechts met een dunne laag. In de omgeving van het plangebied zijn dergelijke duin(complex)en niet gekarteerd (Figuur 4) maar dat wil niet zeggen dat ze hier niet voorkomen. Door de ligging van het plangebied direct naast het Spaarne is het ook mogelijk dat er geulafzettingen van het Spaarne in de ondergrond aanwezig zijn die de strandvlakte ter plaatse hebben geërodeerd.

[1] *Archeologische begeleiding van diverse containerlocaties (de Groot 2016).*

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Het plangebied ligt binnen een terrein dat op de Archeologische MonumentenKaart (AMK) als terrein van hoge archeologische waarde (monument 13913) staat weergegeven. Het betreft een terrein met sporen van bewoning en gebruik uit de prehistorie en Middeleeuwen. De begrenzing ervan is vastgesteld door de gemeente-archeoloog.

De kans op ondergrondse bouwhistorische waarden is groot in het plangebied. Het pand Houtmarkt 7 is een 17e-eeuws woonhuis, gebouwd als onderdeel van een brouwerijcomplex, en een rijksmonument (monumentnummer 19283). De voormalige drukkerij aan de Oostvest 54-56 dateert van voor 1928 en kan beschouwd worden als industrieel erfgoed.

Binnen het plangebied zijn in 1965 aanwijzingen gevonden voor een pottenbakkerij. Onder de houten vloer van het huis Houtmarkt 7 werd in een schelpenlaag een hoeveelheid ovenafval aangetroffen, bestaande uit onder meer ca. 120 kleirolletjes die gebruikt werden bij het apart houden van geglazuurde tegels bij het bakken en 67 kleine biscuit rand- en wandfragmenten van schotels. Verder werden onder meer afgesleten proenfragmenten, een bakplaat en vulstukken aangetroffen (Miedema 1983).

Dat langs dit deel van het Spaarne wel meer pottenbakkerijen stonden, blijkt onder meer uit een proefsleuf die in 1995 is aangelegd in de achtertuin van Houtmarkt 43.[2] Er werd een fundering aangetroffen met een vloer ernaast. De vondsten bestonden uit relatief veel pottenbakkersafval, waaronder vrij veel biscuit, een tegel met boekhouding voor oveninhoud en ontwerpen voor versiering. Ook andere ambachten waren waarschijnlijk vertegenwoordigd langs dit deel van het Spaarne. Zo werd bij onderzoek na de sloop van een pand aan de Spaarnwouderstraat 93 een kelder van een 17e-eeuwse voorganger gevonden met tussen en onder deze resten veel smalle repen vensterglas (Archisnr. 2996064100; Numan / Poldermans 1988).

Bij onderzoek op de plaats van een gesloopt pand aan de Spaarnwouderstraat 91 bleek de bodem geheel verstoord te zijn door eerdere sloopactiviteiten (Archisnrs. 2008673100, 2996056100; Numan / Poldermans 1989).

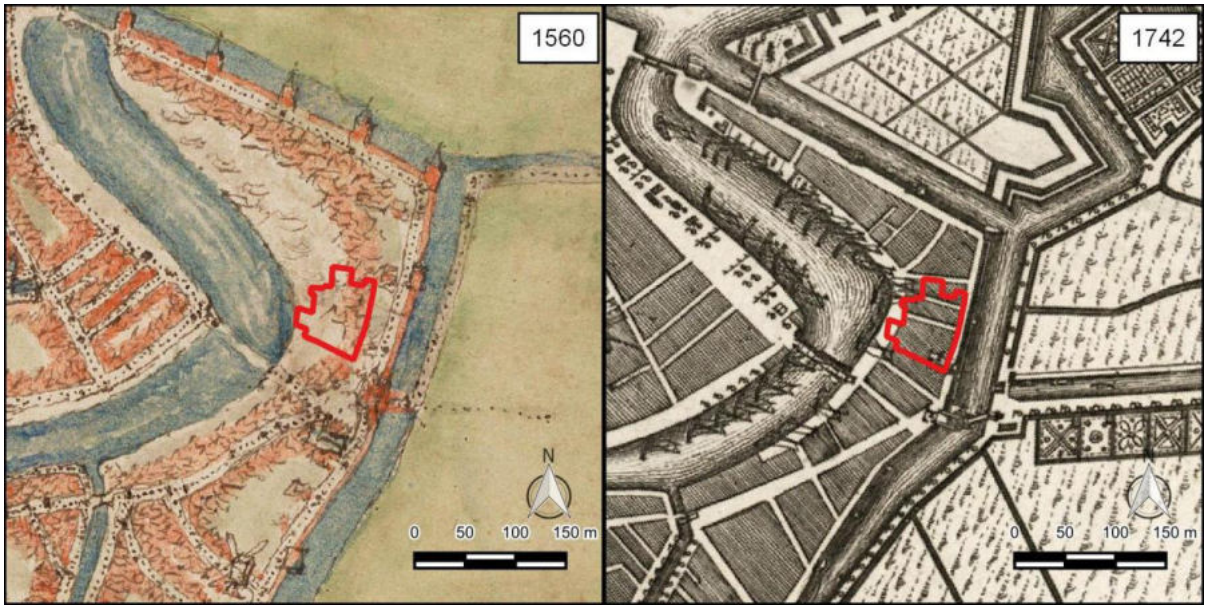
In de directe nabijheid van het plangebied is het plaatsen van twee ondergrondse containers archeologisch begeleid (Archisnr. 3296509100; de Groot 2016). Locatie SD02 bevond zich direct ten noorden van het plangebied in de Dijkstraat (hoek Glasblazersstraat) en locatie SD03 ten zuidwesten in de Houtmarkt (hoek Koralensteeg). Op locatie SD02 werd 30 cm recent opgebracht zand aangetroffen op een recent puinhoudend pakket. Vanaf 0,8 m -mv (ca. -0,4 m NAP) was de oudere stadsophoging aanwezig en vanaf 2,0 m -mv (ca. -1,6 m NAP) tot minimaal 3,5 m -mv was sprake van veen. Er zijn geen sporen of archeologisch relevante vondsten aangetroffen. Op locatie SD03 was de bodemopbouw in grote lijnen hetzelfde, maar werden de waarnemingsmogelijkheden ernstig beperkt door toestromend water vanuit het Spaarne. Er werd één spoor aangetroffen: een kademuur of mogelijk een deel van een bruggenhoofd, waarschijnlijk van voor de 19e eeuw.

2.4. Historische situatie

Het plangebied maakt deel uit van de stadsuitbreiding die tussen de tweede helft van de veertiende eeuw en het begin van de vijftiende eeuw werd aangelegd. Al vanaf de 13e eeuw was hier allerhande nijverheid gevestigd, waaronder bierbrouwerijen en scheepsbouwers. Op de kaart die getekend is door Jacob van Deventer rond 1560 is te zien dat bebouwing zich met name concentreerde in het oosten van het stadsdeel (Figuur 5)[3]. Direct langs het Spaarne waren scheepswerven aanwezig. Op de kaart van Tirion uit 1742 is te zien dat de contouren van de bebouwing en het stratenpatroon nagenoeg gelijk zijn aan de huidige.

[2] *Dagrapport 095 Houtmarkt 43 AWH, aangeleverd door de Vakgroep Archeologie van de gemeente Haarlem.*
[3] *De kaart van Thomas Thomasz uit 1578 is niet toegevoegd omdat deze niet voldoende detail toont.*

Het huidige pand Houtmarkt 7 dateert uit het eerste kwart van de 17e eeuw. Het betreft het woonhuis bij de voormalige bierbrouwerij 't Scheepje. De brouwerij was meer dan 200 jaar in eigendom van Dirck Dircksz en zijn nazaten (Biesboer 1987). Schipper Dirck kocht in 1565 een huis met erf aan de Scheepmakersdijk (de huidige Houtmarkt). Zijn zoon, oorspronkelijk eveneens schipper van beroep, breidde het bezit uit en wordt vanaf 1612 vermeld als brouwer. In 1618 verkreeg de brouwerij vergunning voor het plaatsen van een moutmolentje (molendatabase.org). Tevens werden er diverse huizen gebouwd aan de tegenwoordige Dijkstraat, die later weer werden doorverkocht. Een in 1691 vervaardigde kaart van de zone langs het Spaarne geeft een beeld van hoe de brouwerij er destijds uit zag (Figuur 6)[4].

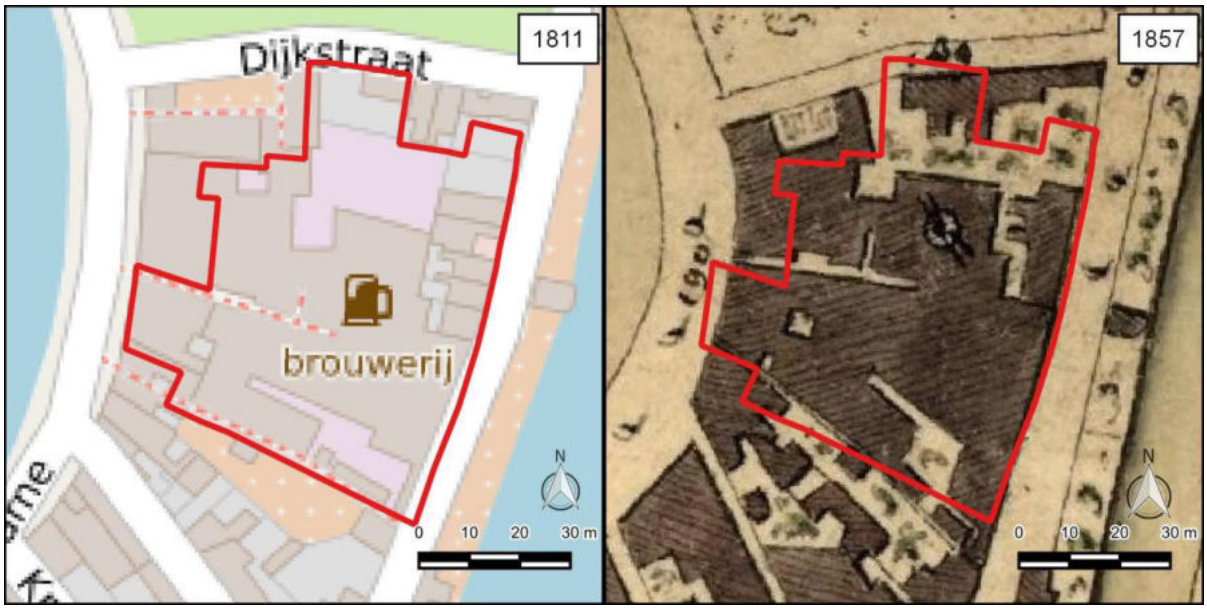


Figuur 5: Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Van Deventer uit ca. 1560 en de kaart van Tirion uit 1742.

[4] *De kaarten van Pieter Wils (1646) en Romeyn de Hooghe (1688) zijn niet toegevoegd omdat die geen aanvullende informatie opleveren ten opzichte van "Kaart van binnen het Spaarne en van het Zuider Buiten Spaarne" uit 1691.*



Figuur 6: Het plangebied (bij benadering weergegeven met de rode lijn) op de "Kaart van binnen het Spaarne en van het Zuider Buiten Spaarne" uit 1691.



Figuur 7: Het plangebied op het gedigitaliseerde minuutplan uit 1811-1832 (hisgis.nl) en de kaart van de Geus uit 1857. De Geus geeft de moutmolen nog weer, die op een onbekend moment is gesloopt.

In 1916 werd de brouwerij als laatste nog bestaande Haarlemse bierbrouwerij opgeheven. Het complex werd verkocht aan een kaasexporteur. De bebouwing aan de Houtmarkt bestond op dat moment uit een dubbelpand uit ca. 1610 op nummer 7 en twee bouwdelen (één waarschijnlijk een stal) gescheiden door een bakstenen poort op nummer 5. Op het achterterrein stond onder meer een bergplaats van drie verdiepingen (achter Houtmarkt 7). Aan de Oostvest bevonden zich waarschijnlijk drie 17e-eeuwse pakhuizen, waarvan de twee noordelijke samen de bierkelder vormden. De bebouwing is grotendeels gesloopt in 1916 en is in de periode tussen 1917 en 1935 vervangen door nieuwbouw. Doordat de nieuwbouw tussen de bestaande bebouwing kwam te staan, is de indeling van het terrein grotendeels gelijk gebleven aan de 17e-eeuwse situatie. Van de originele bebouwing resteert bovengronds alleen nog Houtmarkt 7 en mogelijk een gedeelte van de noordgevel van Oostvest 54-56 (Schaars 2018).

2.4.1. Tweede Wereldoorlog

In het plangebied worden geen archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog verwacht.

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was alle voormalige bebouwing in het plangebied gesloopt, op Houtmarkt 7 en Oostvest 54-56 na (Figuur 1).

2.6. Mogelijke verstoringen

In het plangebied mogen verstoringen worden verwacht als gevolg van de sloop van het 17e-eeuwse brouwerijcomplex en de realisatie van nieuwbouw in de periode 1916-1935. Het is onbekend in hoeverre daarbij 17e-eeuwse funderingen en andere resten uit die periode bewaard zijn gebleven.

2.7. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de diepe ondergrond van het plangebied waarschijnlijk bestaat uit strandvlaktezand. In de strandvlakte zijn plaatselijk duinen of complexen van duinen gevormd. Deze duinen vormden door hun hoge ligging, waardoor ze relatief droog waren en laat of zelfs helemaal niet zijn bedekt met veen, een gunstige bewoningslocatie. Het is niet bekend of in het plangebied duin(complex)en aanwezig zijn. Indien deze aanwezig zijn, hebben ze een hoge verwachting vanaf het ontstaan ervan in het Laat Neolithicum tot aan het (onbekende) moment dat ze bedekt werden met veen. De strandvlakte heeft een lage archeologische verwachting. Door de ligging nabij het Spaarne is het ook mogelijk dat er geulafzettingen van het Spaarne voorkomen in de ondergrond die de strandvlakte hebben geërodeerd. Ook deze geulafzettingen hebben een lage verwachting.

Nadat het plangebied bedekt raakte met veen vormde het waarschijnlijk een relatief laaggelegen en vochtig gebied op de oever van het Spaarne. Dit veranderde met de afdamming van het Spaarne in de 13e eeuw, toen de oevers in gebruik werden genomen voor allerhande nijverheid. Vermoedelijk was in het plangebied een pottenbakkerij gevestigd. Aan het begin van de 17e eeuw werd in het plangebied een bierbrouwerij gesticht. Deze heeft bestaan tot 1916 en omvatte nagenoeg het hele plangebied. Naast een woonhuis (het huidige Houtmarkt 7) bestond het complex onder meer uit pakhuizen en een moutmolen. Het is niet bekend in hoeverre de resten van de bierbrouwerij en oudere sporen verstoord zijn geraakt bij de sloop van het complex in 1916 en de realisatie van nieuwbouw in de periode daarna.

In het plangebied kunnen vanaf het maaiveld tot in de top van het veen archeologische resten verwacht worden vanaf de 13e eeuw. Het kan gaan om ophooglagen, resten van houtbouw (paalsporen), resten van steenbouw (funderingen, muren, vloeren, kelders) en resten van percelering en afwatering (greppels, sloten). Tevens mogen resten van ambachten worden verwacht: pottenbakkerij uit de periode voor de 17e eeuw en bierbrouwerij uit de 17e eeuw en later. Het kan bijvoorbeeld gaan om resten van ovens, kuilen met afval en dergelijke. Geassocieerd met de bierbrouwerij kunnen resten van een molen worden aangetroffen. Tevens kunnen resten van woningen en achtererven met bijbehorende opstallen,

beer- en waterputten en -kelders worden verwacht, zowel uit de (Late) Middeleeuwen, als uit de moderne tijd. Te verwachten vondstmateriaal bestaat uit aardewerk (waaronder halffabrikaten en misbaksels), metaal, keramisch bouwmateriaal, pijpaarde, natuursteen en glas. Ook organisch materiaal zoals hout en leer kan goed bewaard zijn gebleven, met name onder de grondwaterspiegel.

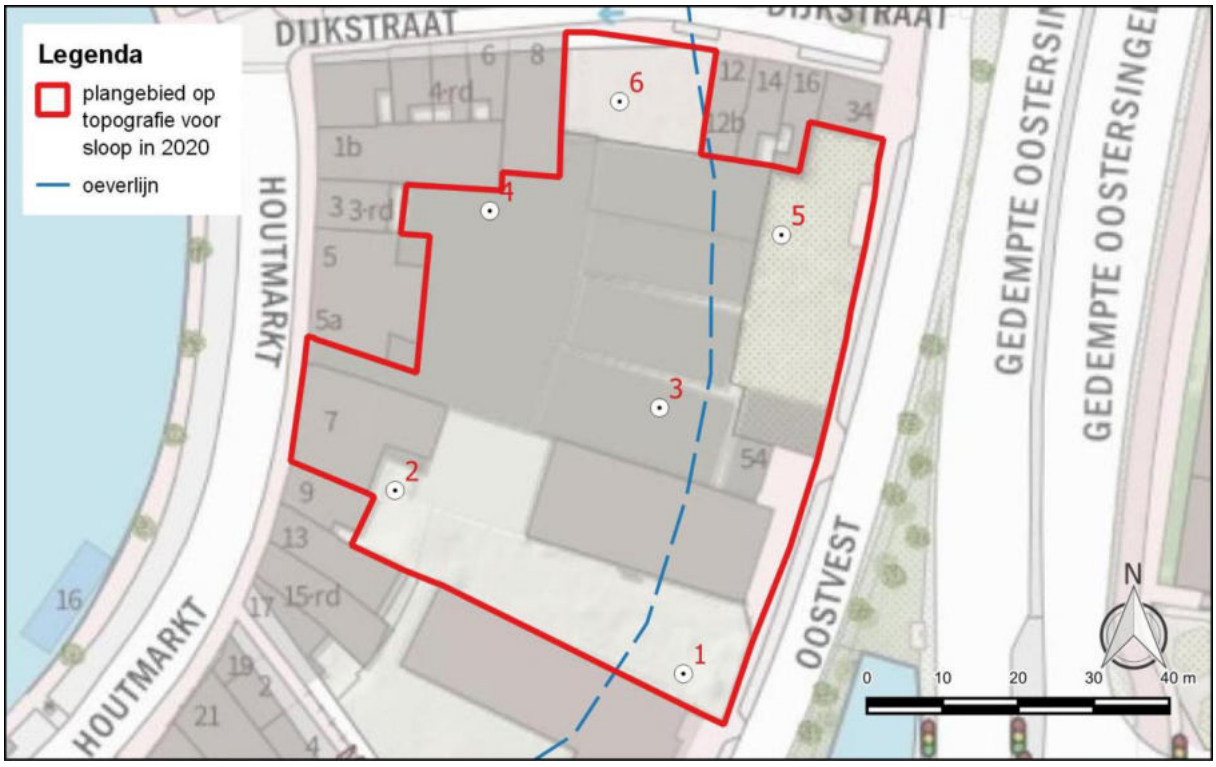
In eventuele duinafzettingen onder het veen kunnen archeologische resten vanaf het Laat Neolithicum voorkomen. Het kan gaan om vondsten zoals vuursteen en aardewerk en sporen zoals kuilen, paalkuilen en greppels.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen, wordt een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek en een beoordeling door een archeoloog van de asbestgaten die voor het milieukundige onderzoek werden aangelegd. Vanwege de zeer geringe omvang van de asbestgaten (ø ca. 30 cm) worden deze asbestgaten beschouwd als profielkuil en vallen daarmee onder hetzelfde archeologisch protocol als de boringen



Figuur 8: Overzicht van de boorpunten binnen het plangebied, geprojecteerd op de topografische ondergrond van voor de sloop in 2020.

3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 6 boringen gezet met een diepte van 4,5 tot 6,0 m beneden het maaiveld (Figuur 8, bijlage 3 en 4). Daarnaast zijn 17 asbestgaten bekeken die reiken tot maximaal 50 cm onder maaiveld (Bijlage 7). De boringen zijn zo veel mogelijk evenredig verdeeld over het plangebied. Voor de boringen is gebruik gemaakt van verschillende boortechnieken, afhankelijk van de lithologie en de mate van antropogene bijmenging. Gebruikt zijn verschillende (Edelman)boren, een zuigerboor, een guts en een betonboor om door vloeren en funderingen te boren. Het booronderzoek is uitgevoerd door A.W.E.

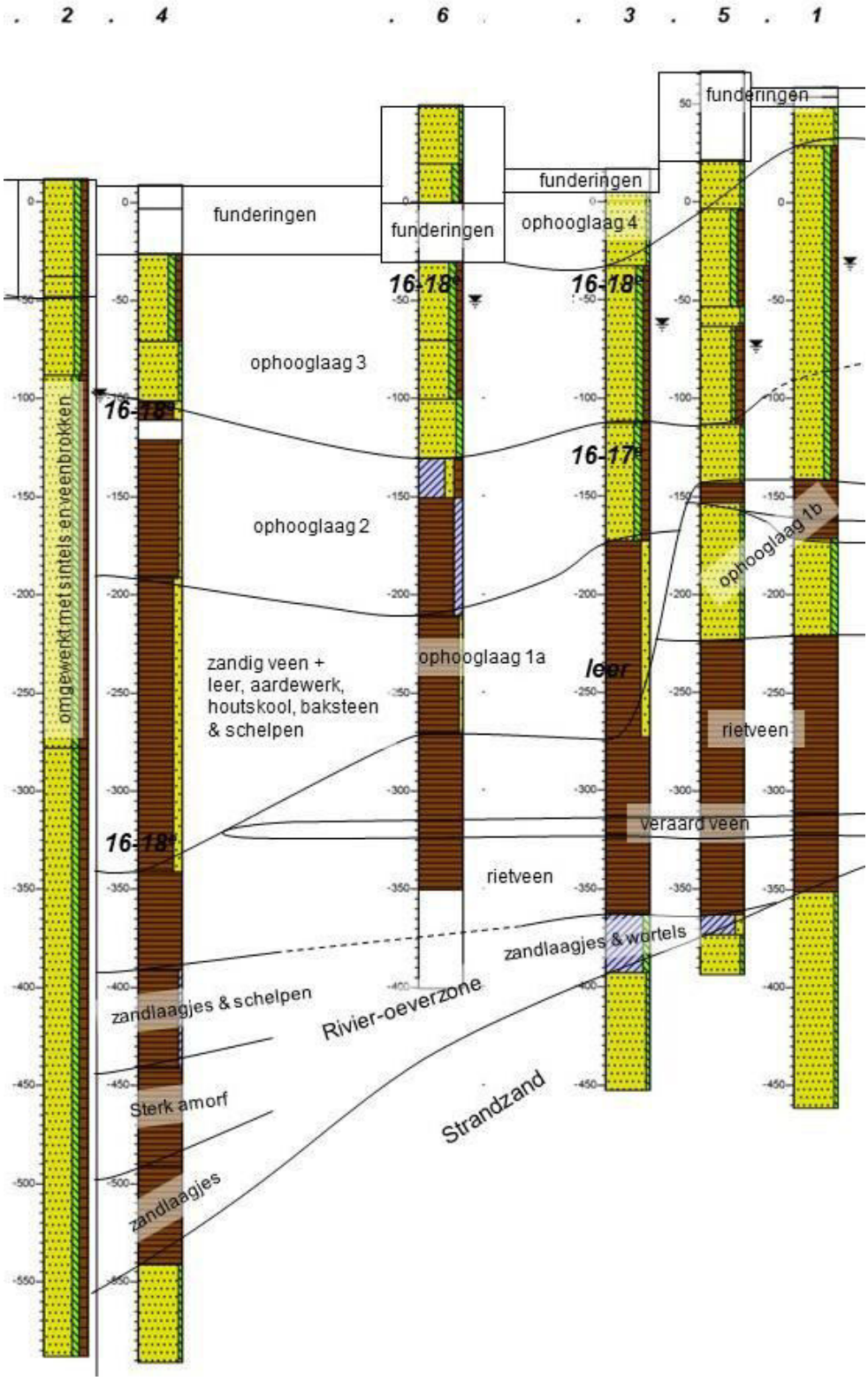
Wilbers (Senior KNA Prospector en Senior KNA Specialist Fysische Geografie) en de beoordeling en documentatie door K. Slotemaker (KNA Archeoloog).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties en hoogtes van de boringen en de asbestgaten zijn ingemeten met een GPS-systeem. De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot. Alle asbestgaten zijn gefotografeerd en uit de asbestgaten zijn zoveel mogelijk archeologische indicatoren verzameld (Bijlage 6).

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

Om de bodemopbouw lithologisch en geologisch te kunnen beschrijven is met behulp van de boringen een schematische doorsnede getekend van het plangebied (Figuur 9). In deze doorsnede is de bodemopbouw ingedeeld in verschillende pakketten en zijn verschillende individuele lagen afgebeeld. Daarnaast zijn ook de archeologische indicatoren die zijn aangetroffen in de boringen (en asbestgaten) opgenomen in de doorsnede. Hieronder zullen de lithologische/geologische pakketten zoveel mogelijk van onder naar boven worden beschreven. De bodemopbouw in boring 2 wijkt volledig af van alle andere boringen en zal daarom als laatste individueel worden behandeld. Als wordt gesproken over alle boringen is dat dus altijd met uitzondering van boring 2.



Figuur 9: Schematische doorsnede van west naar oost over het plangebied gebaseerd op de boorstaten. In de doorsnede zijn pakketten benoemd, lithologie beschreven en dateringen van indicatoren toegevoegd (Bijlage 6). Voor een legenda van de boorkolommen zie Bijlage 4.

Strandzand

Onderin boringen 1, 3, 4 en 5 is een zandpakket aangetroffen. Boring 6 kon niet diep genoeg worden doorgezet om dit zandpakket te bereiken, maar aangenomen wordt dat dit zandpakket ook daar voorkomt. Het pakket bestaat uit matig grof, zwak siltig zand, met veel strandschelpen zoals kokkels. De top van het pakket ligt het diepst in boring 4, op 5,5 m -mv ofwel -5,4 m NAP en loop snel, maar geleidelijk op naar 4,1 m -mv ofwel -3,5 m NAP in boring 1. Dit betekent dat over een afstand van ongeveer 40-45 m, de top van het zandpakket ongeveer 2 m hoger ligt. Op basis van de diepteligging, het grove en siltarme zand en de aanwezigheid van hele strandschelpen wordt het onderste pakket gedefinieerd als strandzand. Het is waarschijnlijk afgezet op het strand of in de nabijheid van het strand en behoort tot het Laagpakket van Zandvoort.

Hollandveen en rivier-oeverzone

Op het zandpakket is in alle boringen een dik veenpakket aangetroffen, waarbij tussen het zand en het veenpakket, bij boringen 3 en 5, een dunne kleilaag voorkomt en waarbij in het onderste deel van het veenpakket in boring 4 een groot aantal zandlaagjes aanwezig zijn. Op basis van de overwegende aanwezigheid van veen behoort dit pakket tot het Hollandveen Laagpakket, maar het onderste deel van het veenpakket in boringen 3, 4 en 5 is duidelijk niet ontstaan in een veenmoeras. Het afwijkende onderste deel van het veenpakket is het dikst in boring 4. In deze boring komt tussen 5,0 en 5,5 m -mv (-4,9 tot -5,4 m NAP) een laag sterk amorf veen voor met veel zandlaagjes van sterk wisselende dikte. Daarboven is een sterk amorfe veenlaag (bijna gyttja, een slibachtige substantie ontstaan door het vrijwel volledig vergaan van het veen) aanwezig zonder zandlaagjes, waarschijnlijk ontstaan door verspoeling van stukjes veen en aangetroffen tussen 4,5 en 5,0 m -mv (-4,4 tot -4,9 m NAP). Daar weer boven is tussen 4,0 en 4,5 m -mv (-3,9 en -4,4 m NAP) het veen zwak kleiig, bevat het kleilaagjes en kalkrijke zandlaagjes en enkele kleine fragmenten van schelpen (niet te determineren). Het veen daar weer boven is mineraalarm en zal hieronder worden beschreven. In boring 4 is het veenpakket tussen -3,9 m NAP en -5,4 m NAP dus duidelijk afgezet in stromend water met sterk wisselende stroomsnelheden. Het verspoelde veen wordt afgezet in nagenoeg stilstaand water terwijl het zand wordt afgezet in stromend water. Bij boringen 3 en 5 is geen verspoeld veen aangetroffen op het strandzand-pakket, maar wel een 30 cm dikke, matig siltige kleilaag met dunne zandlaagjes in boring 3 en een 10 cm dikke sterk zandige kleilaag in boring 5. Beide kleilagen zijn kalkloos en bevatten resten van plantenwortels. Opvallend is dat de top van deze kleilagen ligt op ongeveer -3,6 m NAP (3,8 en 4,3 m -mv) wat sterk overeenkomt met de -3,9 in boring 4. Als daarnaast wordt gekeken naar het snel oplopen van het strandzand-pakket onder deze veen- en kleilagen dan is het aannemelijk dat het gaat om een oeverzone van een rivier, in dit geval waarschijnlijk het Spaarne of een voorloper daarvan.

Het veen dat voorkomt boven deze rivier-oeverzone is aangetroffen in alle boringen; alleen is dit pakket niet in alle boringen even dik wat wordt veroorzaakt door de verschillende mate van verstoren door de mens van de top van het veenpakket. In geen enkele boring is waarschijnlijk de natuurlijke top aangetroffen van het veenpakket. Het veenpakket bestaat uit mineraalarm rietveen met soms enkele stukjes hout. Opvallend is dat in boringen 1, 3 en 5 op een diepte van 3,3 tot 3,7 m -mv ofwel -3,1 m NAP een 10 cm dik laagje donkerder gekleurd veen aanwezig is. Dit laagje veen is zwak veraard en verkleurd doordat het waarschijnlijk een tijd lang het (droge) maaiveld heeft gevormd van het veenpakket. In boring 6 is deze laag wel waargenomen maar niet exact ingemeten en beschreven en bij boring 4 is deze laag waarschijnlijk verstoord[5] door menselijk handelen.

Ophooglaag 1 (a en b)

Het Hollandveenpakket is het laatste natuurlijk pakket dat is aangetroffen in de boringen. De andere pakketten tot aan het maaiveld zijn door de mens aangebracht of zo sterk geroerd dat het gaat om antropogene pakketten[6]. Ook deze pakketten kunnen echter op basis van hun samenstelling en uiterlijk van elkaar worden onderscheiden. Het eerste ophoogpakket ligt direct op het Hollandveenpakket en

[5] Verstoord betekend dat het sediment of de laag bij of na afzettingen is geroerd en gemengd zodanig dat er niet meer exact kan worden vastgesteld hoe de oorspronkelijke samenstelling of opbouw was.

[6] Een opgebracht grondpakket is bijna per definitie geroerd en dus verstoord omdat het opgebrachte materiaal in delen wordt aangevoerd en in meer of mindere mate wordt uitgesmeerd over een grotere oppervlakte. Bij het opbrengen van grond kan ook het onderliggende sediment geroerd en verstoord worden.

bestaat in boringen 3, 4 en 6 uit een dikke laag sterk zandig veen. Omdat het pakket bestaat uit veen en zand is het waarschijnlijk geen echt ophoogpakket maar eerder een geroerd pakket waarbij het oorspronkelijk aanwezige veen is vermengd met zand om het te verstevigen. In dit geroerde veenpakket zijn resten waargenomen van baksteen, hout, houtskool, schelpen, leer en steengoed uit de 16e tot 18e eeuw.[7] De onderzijde van deze ophooglaag 1a[8] (Figuur 9) loopt op van 3,5 m -mv (-3,4 m NAP) bij boring 4 tot 2,9 m -mv (-2,7 m NAP) bij boring 3, de bovenzijde is nagenoeg vlak en ligt op 1,9 tot 2,6 m -mv ofwel -1,7 tot -2,1 m NAP.

Bij boringen 1 en 5 komt boven het Hollandveen geen sterk zandig veenpakket voor, maar hier is eerst een zandlaag en daarboven een dunne veenlaag aanwezig. In detail zijn de zand- en veenlaag in boringen 1 en 5 echter duidelijk verschillend van elkaar. Zo is het zand in boring 5 kalkloos en bevat het wortelresten van planten, terwijl de zandlaag in boring 1 kalkrijk is en resten bevat van schelpen en grind. De veenlaag is in boring 5 een 10 cm dik laagje rietveen, terwijl bij boring 1 een 10 cm dik laagje veen voorkomt met kalkrijke zandlaagjes en daarboven een 20 cm dikke laag mineraalarm veen. De grote verschillen tussen boringen 1 en 5 doen vermoeden dat ook deze lagen door de mens beïnvloed of zelfs aangebracht zijn. Het is mogelijk dat het om oorspronkelijk natuurlijke lagen gaat die door de mens slechts zijn omgewerkt. De onderzijde van deze ophooglaag 1b (Figuur 9) is aangetroffen op 2,8-2,9 m -mv ofwel -2,2 m NAP (en dus nogmaals 50 cm hoger dan de onderzijde van ophooglaag 1a in boring 3). De bovenzijde ligt op 2,0 tot 2,1 m -mv ofwel -1,4 m NAP (ook 50 cm hoger dan de gemiddelde top van ophooglaag 1a).

Ophooglaag 2
Ophooglaag 2 heeft in tegenstelling tot ophooglaag 1(a) een zeer variabele samenstelling in de verschillende boringen en is bijvoorbeeld in boring 1 niet herkend. Op basis van een relatief horizontale top, 1,1 tot 1,8 m -mv ofwel -1,0 tot -1,3 m NAP[9], behoren de venige lagen in boringen 4 en 6 samen met de humeuze zandlagen in 3 en 5 tot deze ophooglaag. De ophooglaag 2 bestaat in boring 4 uit zwak zandig veen met een 10 cm dik schelpenlaagje en helemaal bovenin een aardewerkfragmentje uit de 16e-18e eeuw (Bijlage 6); in boring 6 uit sterk humeuze, sterk zandige klei en sterk kleiig veen met resten van steenkool, baksteen en ander bouwpuin; in boring 3 uit sterk humeus, matig siltig en kalkrijk zand met sporen van baksteen en aardewerk uit de 16e-17e eeuw (Bijlage 6); en tenslotte in boring 5 uit een 30 cm dikke kalkrijke zandlaag met baksteenresten en veenbrokken.

Ophooglaag 3
Ophooglaag 3 bestaat volledig uit zand en de lagen in dit pakket zijn veelal humeus. In deze ophooglaag is ook de grondwaterspiegel aanwezig, wat van invloed is op de kleur van de verschillende lagen. De top van deze ophooglaag ligt bij boring 4 direct onder de nog aanwezige vloer, bij boring 6 onder de in de bodem aanwezige oudere funderingen en bij boringen 1, 3 en 5 onder ophooglaag 4 op 0,3 tot 0,8 m -mv ofwel tussen -0,3 en 0,3 m NAP. De zandlagen van ophooglaag 3 bevatten resten van baksteen en ander metselpuin, en aardewerkresten die zijn aangetroffen tijdens het asbestonderzoek (Bijlage 6) en dateren uit de 16e-18e eeuw. De funderingen uit boring 6 rusten op dit ophoogpakket en dat geldt waarschijnlijk ook voor de funderingen (en de houten plank/paal) die zijn aangetroffen in asbestgaten 9, 12 en 19. De betreffende funderingen bevinden zich in ophooglaag 4.

Ophooglaag 4
Ophooglaag 4 is aangetroffen in boringen 1, 3, 5 en 6 en bestaat uit een laag bestratings- of stabilisatiezand. Bij boring 1 is het aanwezig onder een oude bestrating van klinkers en bakstenen; bij boring 3 is het aanwezig onder een betonnen vloer van 12 cm dik; en bij boring 5 is het aanwezig onder een 45 cm dikke laag repac (bouwpuinbrokken) aangebracht onder een voormalige parkeerplaats. Bij boring 6 ligt deze ophooglaag boven een oude fundering en vormt de stabilisatielaag onder de klinkers en tegels van een pleintje. Bij de andere boringen liggen de betonvloeren direct op ophooglaag 3.

[7] *Zie bijlage 6: de stukjes zijn te klein om nauwkeuriger te kunnen dateren.*
[8] *1a omdat hierna blijkt dat de ophooglaag in boringen 1 en 5 een duidelijk andere opbouw heeft.*
[9] *De verschillend zijn groter ten opzichte van maaiveld dan ten opzichte van NAP door de grote hoogteverschillen die aanwezig zijn in het maaiveld na de sloop.*

Boring 2
In boring 2 is niets van de hierboven beschreven opbouw aangetroffen. Boring 2 is geplaatst in een groenstrookje van enkele vierkante meters met een boom, direct achter het monumentale pand van Houtmarkt 7. De bovenste bodemlagen tot ongeveer 1,0 m -mv (-0,9 m NAP) worden dan ook gevormd door de humeuze zandlagen die nodig zijn om een groenstrookje aan te leggen. Daaronder bestaat de bodemopbouw echter tot 6,0 m -mv ofwel -5,9 m NAP volledig uit matig fijn, matig siltig en sterk humeus zand met een bijmenging van brokken veen en stukjes sintel (verbrande (bak)steen). Opvallend is dat een sintelfragment werd aangetroffen in de guts op 5,9 m -mv. Op de locatie van boring 2 is de natuurlijke ondergrond niet aangetroffen en de bodem dus lokaal duidelijk zeer diep vergraven en verstoord. Waarvoor deze vergraving is uitgevoerd is onduidelijk. Het kan mogelijk gaan om bijvoorbeeld een waterput of een oude insteekhaven, maar beide zijn met behulp van boringen niet vast te stellen.

3.3.2. Bodemopbouw
De natuurlijke bodemlagen zijn in het plangebied pas aangetroffen vanaf een diepte van 2,8 tot 3,5 m -mv ofwel tussen -2,2 en -3,4 m NAP en dus is de bodem in het plangebied diep verstoord door de mens. In het plangebied is geen natuurlijke bodemvorming meer aanwezig[10], de bodems in het plangebied zijn allemaal antropogene bodems bestaande uit opgebrachte en vergraven lagen.

3.3.3. Archeologische indicatoren
In verschillende boringen en bij verschillende asbestgaten zijn archeologische indicatoren aangetroffen, zie Figuur 9, Bijlage 4, 6 en 7. In de meeste gevallen zijn deze archeologische indicatoren echter klein van omvang en daardoor moeilijk te determineren en nauwkeurig te dateren. Toch geven de indicatoren globaal wel informatie die goed te relateren is aan het bureauonderzoek. Zo zijn in verschillende boringen en asbestgaten fragmenten van aardewerk en steengoed aangetroffen die allemaal dateren uit de vroege tot midden Nieuwe tijd, tussen de 16e en de 18e eeuw. Uit het bureauonderzoek blijkt dan ook dat dit gebied aan de oostzijde van het Spaarne vanaf de 13e eeuw bij de stad is getrokken en het plangebied op grond van het beeld op het historische kaartmateriaal ten minste sinds de 16e eeuw in gebruik is geweest en bebouwd is geweest. Sinds de 17e eeuw is het plangebied vrijwel volledig bebouwd geraakt en zeker in de 19e en 20e eeuw was het gehele plangebied verhard waardoor er geen indicatoren uit die periode in de bodem terecht konden komen.

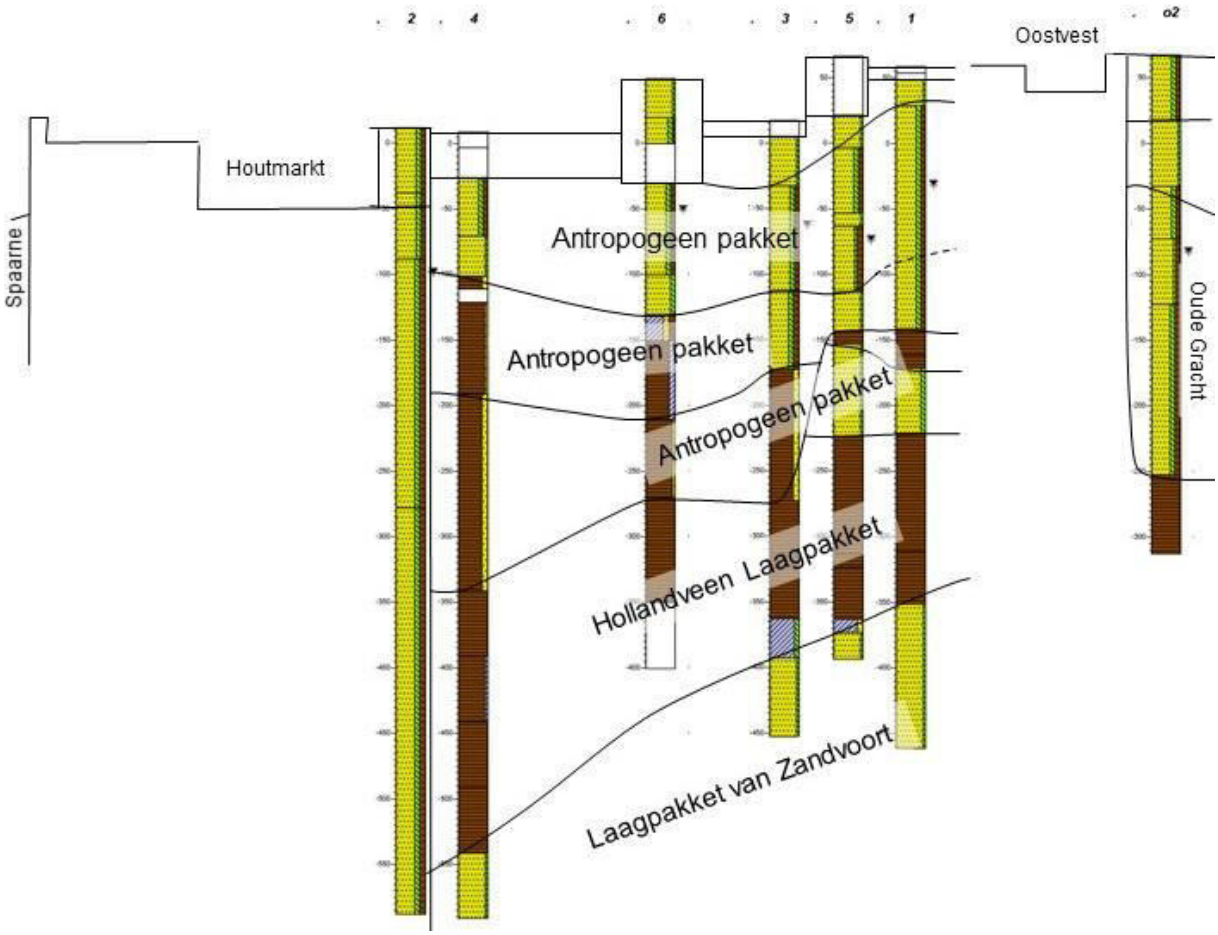
Het aardewerk dat is aangetroffen (Bijlage 6) omvat alleen resten van standaard vaatwerk: grape, bakpan, kom of bord. Er zijn geen speciale objecten aangetroffen. Wel opvallend is een strookje leer van ongeveer 10 cm lang en 1,5 cm breed die is aangetroffen in boring 3 op een diepte van ongeveer 2,6 m -mv ofwel -2,4 m NAP. Dit is onderin ophooglaag 1a in het zandige veen.

Naast vondsten zijn er ook waarnemingen gedaan van funderingen. In boring 6 is met de betonboor door een fundering van 3-4 lagen baksteen geboord. Deze fundering lag tussen 0,5 en 0,8 m -mv (0,0 tot -0,3 m NAP) en was aangebracht op ophooglaag 3 en in ophooglaag 4. Omdat het boorgat slechts een diameter had van 7 cm valt verder niets te vermelden over deze fundering. Bij asbestgat 9 (gelegen direct naast boring 3) werd een fundering van bakstenen waargenomen, die echter vanwege het kleine gat (diameter 30 cm in beton) niet kon worden vrij gelegd. Er waren drie oranje, handgevormde bakstenen zichtbaar, deze hadden op de bovenkant resten van kalkmortel en ook aan de zijkant. Bij asbestgat 12 (gelegen tussen boringen 3 en 5) kon de muurfundering beter worden gefotografeerd (Bijlage 7). De muurfundering was minimaal drie lagen hoog, gemetseld met zachte kalkmortel. De bakstenen waren oranje en handgevormd (door de plaatsing onder het beton kon er geen baksteen mee worden genomen). In asbestkuil 19 (gelegen bij boring 5) was een houten balk/plank direct onder het beton aanwezig waardoor deze kuil niet verder kon worden verdiept (Bijlage 7). De funderingen in de asbestgaten liggen direct onder de nog aanwezige betonvloeren en dus vrijwel zeker allemaal in ophooglaag 4 en op ophooglaag 3.

[10] *Bodemkundig bestaat de bovenste 80-120 cm van de bodem uit door de mens verstoorde grondlagen en daarom kan er geen bodem worden geclassificeerd.*

3.4. Interpretatie

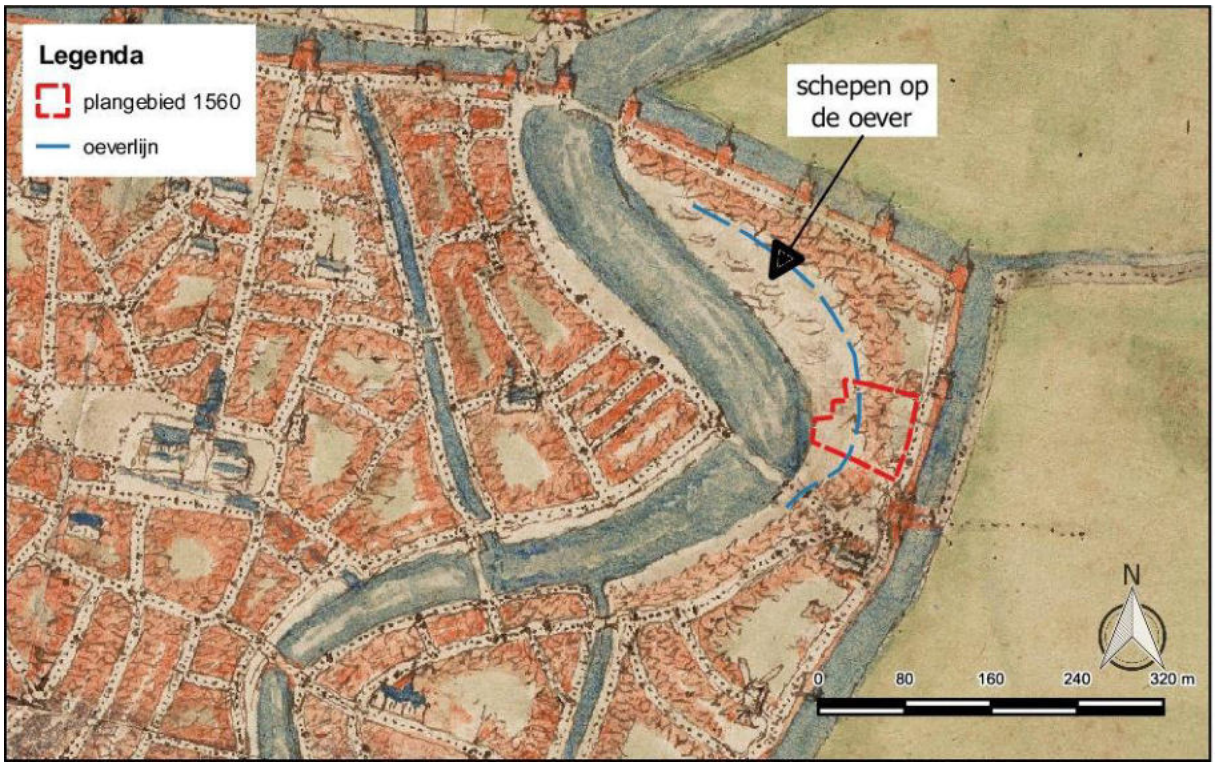
Uit de boringen blijkt dat ter plaatse van het plangebied ooit het strand heeft gelegen. Dit strandzand is echter door een rivier, waarschijnlijk het Spaarne, gedeeltelijk geërodeerd en in een groot deel van het plangebied is een oeverzone ontstaan (Figuur 10). De oorspronkelijke top van het strand lag op ongeveer -3,5 m NAP, nu ongeveer 4,0 m -mv. De oeverzone langs de rivier is opgevuld met voornamelijk verspoeld veen en zandlaagjes en helemaal aan de rand enkele dunne kleilagen. In deze oeverzone kwamen dus sterk wisselende stromingen voor aangezien het verspoelde veen wordt afgezet in stilstaand water en de zandlaagjes in stromend water. De opvulling van oeverzone reikt tot ongeveer -3,9 m NAP ofwel 4,5 m -mv en daarmee was de oeverzone vrijwel volledig opgevuld tot aan het maaiveld ten oosten van de oeverzone.



Figuur 10: Een schematische doorsnede waarbij ook het Spaarne (met waterstand) ten westen en de gedempte gracht ten oosten van het plangebied is weergegeven. De boring aan de Oostvest is onderdeel van een onderzoek naar containerlocaties in de binnenstad van Haarlem (Wilbers in prep.).

Op de opgevulde oeverzone en op het strandzand ontstond daarna een moeras waarin een dik veenpakket ontstond. Gedurende de periode van veenvorming was er een periode dat er geen veen werd gevormd en dat de bovenzijde van het veen zelfs enigszins droog werd. Hierdoor kon een klein deel van het veen enigszins veraarden en is er een dunne horizont aangetroffen op -3,1 tot -3,2 m NAP, 3,5 m -mv. De veengroei ging later echter verder, aangezien er nog een veenpakket aanwezig is boven het veraarde veen.

Van de verdere natuurlijke ontwikkeling in het plangebied zijn geen bodemlagen meer intact aanwezig (Figuur 10). De andere lagen, vanaf ongeveer 3,5 m -mv tot aan het maaiveld, zijn door de mens geroerd of zelfs aangebracht. Op basis van de samenstelling en de vondsten in deze antropogene pakketten kan worden vastgesteld dat het onderste pakket is ontstaan in de periode dat dit gebied bij de binnenstad werd getrokken. In die periode was de oeverzone waarschijnlijk nog duidelijk zichtbaar aangezien de grens die ligt tussen boring 3 en boringen 1 en 5 (Bijlage 3) goed overeenkomt met de grens tussen de bebouwde delen en het gebied waar schepen op de oever liggen op de kaart van Van Deventer uit ca. 1560 (Figuur 11).



Figuur 11: het plangebied geprojecteerd op de kaart van Van Deventer uit ca. 1560. Op deze kaart is duidelijk een zone te zien langs het Spaarne waar schepen op de oever liggen en een zone met bebouwing tegen de stadsmuur. De overgang tussen deze twee zones is vrijwel gelijk aan de grens van de oeverzone onder het veenpakket.

Waarschijnlijk was ook het tweede antropogene pakket in de 16e eeuw al aanwezig, aangezien anders de gracht buiten de stadsmuur niet kon worden aangelegd. Uit een boring langs de Oostvest[11] (Figuur 10) blijkt dat de grachtbodem lag op -3,0 m NAP en dat als de eerste twee antropogene pakketten nog niet hadden bestaan deze gracht niet gegraven had kunnen worden. Deze eerste twee antropogene pakketten bestaan daarom waarschijnlijk ook voornamelijk uit door de mens geroerde natuurlijke (veen) afzettingen. Gezien de diepteligging van deze pakketten heeft er in het plangebied ook inklinking en oxidatie van veen plaatsgevonden, waardoor de top van ophooglaag 2 nu lager ligt dan de waterstand in het Spaarne en de vermoedelijk gelijke waterstand in de voormalige gracht (Figuur 10).

Het derde antropogene pakket is volledig opgebracht, waarschijnlijk sinds de 17e eeuw voor de bouw en uitbreiding van de brouwerij (tot in de 20e eeuw). De funderingen die zijn aangetroffen en die rusten op dit antropogene pakket behoren daarom waarschijnlijk tot deze brouwerij (of omliggende huizen) en

[11] *Uitgevoerd in het kader van archeologisch onderzoek naar afvalcontainerlocaties in de binnenstad van Haarlem, maar nog niet gepubliceerd.*

dateren waarschijnlijk tussen de 17e eeuw en de 20e eeuw. Het bovenste antropogene pakket en de verschillende vloeren in het plangebied behoren tot de drukkerij uit de 20e eeuw.

Het antropogene pakket: ophooglaag 1b kan bijvoorbeeld[12] een oude fase van een wal-, of kadelichaam zijn, aangelegd langs de oostoever van het Spaarne, langs het tracé van de huidige Spaarnwouderstraat en Oostvest. Het kan ook een wal zijn aangelegd voorafgaand of bij de aanleg van de Oostvest en de stadsmuur die aan deze zijde van de gracht stond. Ook zou het nog kunnen dat de geconstateerde ophoging het resultaat is van een lokale versteviging in de vorm van een woonplatform (huisterpachtige versteviging) langs een weg die ongeveer ter hoogte van de huidige Oostvest heeft gelegen (voorafgaand aan de aanleg van de gracht en de stadsmuur).

Ten slotte valt nog te vermelden dat de grondwaterstand in het plangebied nagenoeg gelijk is aan de waterstand in het Spaarne en ligt op ongeveer -0,5 m NAP ofwel ongeveer 0,6 tot 1,0 m -mv.

De archeologische verwachting van het strandzand en de opvulling van de oeverzone en het natuurlijke veenpakket (ook de zwak veraarde laag) is zeer laag. De landschappelijke situaties waarin deze afzettingen ontstonden waren zeer ongunstig voor de mens, te dynamisch en/of te nat voor gebruik of bewoning. De archeologische verwachting voor de antropogene pakketten is echter hoog. Deze pakketten zijn door de mens ontstaan of aangebracht en bevatten dus archeologische resten. Het onderste antropogene pakket, ophooglaag 1, is waarschijnlijk ontstaan in de 13e-15e eeuw toen deze zone langs het Spaarne onderdeel werd van de binnenstad van Haarlem. Ophooglaag 2 is waarschijnlijk te relateren aan de situatie in de 16e eeuw en ophooglaag 3 is waarschijnlijk aangebracht bij de bouw en uitbreiding van de brouwerij in de 17e tot 20e eeuw. Voor al deze ophooglagen geldt dus een hoge archeologische verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze resten kunnen aanwezig zijn tot ongeveer een diepte van 3,5 m -mv.

[12] *Informatie verkregen van G. van den Berg van de gemeente Haarlem.*

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Visser en Van Dam zijn in juni 2021 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied Fietsznfabriek aan de Houtmarkt 7 en de Oostvest 54-56 in Haarlem, gemeente Haarlem. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied lag ooit op het strand en later in de oeverzone van een rivier, waarschijnlijk het Spaarne. Daarna lag het plangebied in een veenmoeras. Sinds de 13e eeuw is de bodem in het plangebied sterk en diep bewerkt door de mens.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De bodem in het plangebied is diep verstoord door de mens. In het plangebied is geen natuurlijke bodemvorming meer aanwezig, de bodems in het plangebied zijn allemaal antropogene bodems bestaande uit opgebrachte en vergraven lagen.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

In het plangebied komen verschillende antropogene (ophoog)pakketten voor. De archeologische verwachting voor de antropogene pakketten is hoog. Deze pakketten zijn door de mens ontstaan of aangebracht en bevatten dus archeologische resten. Het onderste antropogene pakket, ophooglaag 1, is waarschijnlijk ontstaan in de 13e-15e eeuw toen deze zone langs het Spaarne in gebruik werd genomen en daarna onderdeel werd van de stad. Ophooglaag 2 is waarschijnlijk te relateren aan de situatie in de 16e eeuw en ophooglaag 3 is waarschijnlijk aangebracht bij de bouw en uitbreiding van de brouwerij in de 17e tot 20e eeuw. Voor al deze ophooglagen geldt dus een hoge archeologische verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Ophooglaag	Diepte (m-mv)	Niveau (m NAP)
Ophooglaag 4	0,0 tot 0,8	0,4 tot -0,3
Ophooglaag 3	0,3 tot 1,8	0,3 tot -1,3
Ophooglaag 2	1,1 tot 2,6	-1,0 tot -2,1
Ophooglaag 1	1,9 tot 3,5	-1,4 tot -3,4

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de diepe ondergrond van het plangebied waarschijnlijk bestaat uit strandvlaktezand. In de strandvlakte zijn plaatselijk duinen of complexen van duinen gevormd. Deze duinen vormden door hun hoge ligging, waardoor ze relatief droog waren en laat of zelfs helemaal niet zijn bedekt met veen, een gunstige bewoningslocatie. Het is niet bekend of in het plangebied duin(complex)en aanwezig zijn. Indien deze aanwezig zijn, hebben ze een hoge verwachting vanaf het ontstaan ervan in het Laat Neolithicum tot aan het (onbekende) moment dat ze bedekt werden met veen. De strandvlakte heeft een lage archeologische verwachting. Door de ligging nabij het Spaarne is het ook mogelijk dat er geulafzettingen van het Spaarne voorkomen in de ondergrond die de strandvlakte hebben geërodeerd. Ook deze geulafzettingen hebben een lage verwachting.

Nadat het plangebied bedekt raakte met veen vormde het waarschijnlijk een relatief laaggelegen en vochtig gebied op de oever van het Spaarne. Dit veranderde met de afdamming van het Spaarne in de 13e eeuw, toen de oevers in gebruik werden genomen voor allerhande nijverheid. Vermoedelijk was in

het plangebied een pottenbakkerij gevestigd. Aan het begin van de 17e eeuw werd in het plangebied een bierbrouwerij gesticht. Deze heeft bestaan tot 1916 en omvatte nagenoeg het hele plangebied. Naast een woonhuis (het huidige Houtmarkt 7) bestond het complex onder meer uit pakhuizen en een moutmolen. Het is niet bekend in hoeverre de resten van de bierbrouwerij en oudere sporen verstoord zijn geraakt bij de sloop van het complex in 1916 en de realisatie van nieuwbouw in de periode daarna.

In het plangebied kunnen vanaf het maaiveld tot in de top van het veen archeologische resten verwacht worden vanaf de 13e eeuw. Het kan gaan om ophooglagen, resten van houtbouw (paalsporen), resten van steenbouw (funderingen, muren, vloeren, kelders) en resten van percelering en afwatering (greppels, sloten). Tevens mogen resten van ambachten worden verwacht: pottenbakkerij uit de periode voor de 17e eeuw en bierbrouwerij uit de 17e eeuw en later. Het kan bijvoorbeeld gaan om resten van ovens, kuilen met afval en dergelijke. Geassocieerd met de bierbrouwerij kunnen resten van een molen worden aangetroffen. Tevens kunnen resten van woningen en achtererven met bijbehorende opstallen, beer- en waterputten en -kelders worden verwacht, zowel uit de (Late) Middeleeuwen, als uit de moderne tijd. Te verwachten vondstmateriaal bestaat uit aardewerk (waaronder halffabrikaten en misbaksels), metaal, keramisch bouwmateriaal, pijpaarde, natuursteen en glas. Ook organisch materiaal zoals hout en leer kan goed bewaard zijn gebleven, met name onder de grondwaterspiegel.

In eventuele duinafzettingen onder het veen kunnen archeologische resten vanaf het Laat Neolithicum voorkomen. Het kan gaan om vondsten zoals vuursteen en aardewerk en sporen zoals kuilen, paalkuilen en greppels.

Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied inderdaad op het strand heeft gelegen en dat in het plangebied een oeverzone van waarschijnlijk het Spaarne voorkwam. Van duinen op de strandvlakte zijn in het booronderzoek geen sporen aangetroffen. Het plangebied heeft zoals verwacht ook in een veengebied gelegen. De archeologische verwachting van het strandzand en de opvulling van de oeverzone en het natuurlijke veenpakket (ook de zwak veraarde laag) is zeer laag. De landschappelijke situaties waarin deze afzettingen ontstonden waren zeer ongunstig voor de mens, te dynamisch en/of te nat voor gebruik of bewoning. In het plangebied komen verschillende antropogene (ophoog)pakketten voor. De archeologische verwachting voor de antropogene pakketten is hoog. Deze pakketten zijn door de mens ontstaan of aangebracht en bevatten dus archeologische resten. Het onderste antropogene pakket, ophooglaag 1, is waarschijnlijk ontstaan in de 13e-15e eeuw toen deze zone langs het Spaarne in gebruik werd genomen en daarna onderdeel werd van de stad. Ophooglaag 2 is waarschijnlijk te relateren aan de situatie in de 16e eeuw en ophooglaag 3 is waarschijnlijk aangebracht bij de bouw en uitbreiding van de brouwerij in de 17e tot 20e eeuw. Voor al deze ophooglagen geldt dus een hoge archeologische verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze resten kunnen aanwezig zijn tot ongeveer een diepte van 3,5 m -mv.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

De in het plangebied, tijdens het booronderzoek en het beoordelen van de asbestgaten, gevonden archeologische indicatoren zijn allemaal afkomstig uit de antropogene pakketten, ophooglagen. De datering van de indicatoren is vaak slechts indicatief door de kleine omvang van de vondsten, maar komt goed overeen met het gebruik van dit gebied sinds ongeveer de 16e eeuw. De aangetroffen funderingen zijn allemaal aangebracht op ophoogpakket 3 en aanwezig in ophoogpakket 4 en behoren daarom vrijwel zeker allemaal tot de voormalige bebouwing van de brouwerij uit de 17e eeuw.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?*

De exacte bouwplannen zijn nog niet bekend, maar duidelijk is dat een tweelaags ondergrondse parkeergarage onderdeel is van de plannen. Hiervoor zal waarschijnlijk tot ongeveer 7-8 m -mv worden gegraven en daarbij zullen alle archeologische resten, die voorkomen in de ophooglagen tot 3,5 m -mv, worden bedreigd.

- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?

Vervolgonderzoek wordt aanbevolen vanaf het verwijderen van de huidige vloeren (verder slopen) tot en met het ontgraven van de parkeergarage tot een diepte van 4,0 m -mv ofwel -3,5 m NAP. Het archeologisch onderzoek zal bij de sloop van de vloeren waarschijnlijk bestaan uit een archeologische begeleiding. Bij de aanleg van de nieuwbouw zal waarschijnlijk een archeologische opgraving moeten worden uitgevoerd tot de maximale ontgravingsdiepte of tot een diepte van 4,0 m -mv ofwel -3,5 m NAP. Slechts omwille van goed gemotiveerde civiel- en/of milieutechnische redenen kan hiervan worden afgeweken. Een archeologische begeleiding onder het protocol opgraven kan alleen plaatsvinden in overleg met het bevoegd gezag.

4.1. Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek adviseert IDDS Archeologie om vervolgonderzoek uit te laten voeren. Vervolgonderzoek wordt aanbevolen vanaf het verwijderen van de huidige vloeren (verder slopen) tot en met het ontgraven van de parkeergarage tot een diepte van 4,0 m -mv ofwel -3,5 m NAP. Het archeologisch onderzoek zal bij de sloop van de vloeren waarschijnlijk bestaan uit een archeologische begeleiding. Bij de aanleg van de nieuwbouw zal waarschijnlijk een archeologische opgraving moeten worden uitgevoerd tot de maximale ontgravingsdiepte of tot een diepte van 4,0 m -mv ofwel -3,5 m NAP. Slechts omwille van goed gemotiveerde civiel- en/of milieutechnische redenen kan hiervan worden afgeweken. Een archeologische begeleiding onder het protocol opgraven kan alleen plaatsvinden in overleg met het bevoegd gezag.

Bovenstaand advies is gecontroleerd en aangepast door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Haarlem. Op basis van, door de opdrachtgever, aan te dragen informatie over de nieuwbouw en bouwwijze zal deze een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder begeleidingen, dient voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek een Programma van Eisen geschreven te worden. Dit Programma van Eisen moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid (de Gemeente Haarlem) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden.

Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2005[3] (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Biesboer, P., 1987: Een Haarlems interieur in Philadelphia, in *Haerlem Jaarboek 1986*, p. 97-104.

Centraal College van Deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda.

Groot, R.W. de, 2016: *Een inkijk in de bodem van de Spaarnwouder- en Harmenjansbuurt, gemeente Haarlem. Archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol opgraven) van het plaatsen van ondergrondse afvalcontainers in Haarlem*, Weesp (RAAP-rapport 3101).

Jong, J. de, 1984: Geological investigations in the centre of Haarlem (The Netherlands) and the development of the river Spaarne. In: Berendsen, H.J.A. / W.H. Zagwijn (eds); Geological changes in western Netherlands during the period 1000-1300 AD. Geologie en Mijnbouw 3, vol. 63: 287-298.

Kramer, J., de, 2011: *'t Krom 5, Haarlem Gemeente Haarlem, Archeologisch onderzoek, datering van een veenlaag door middel van boringen*, Katwijk (B&G rapport 1211).

Miedema, H., 1983: Noordnederlandse majolica: kast opruimen, in *Oud-Holland – Journal for Art of the Low Countries*, vol. 97, deel 4, p. 233-234.

Moerman, S., 2021: *Plan van aanpak. Fietsznfabriek in Haarlem, gemeente Haarlem*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Numan, A.M. / J.M. Poldermans, 1988: Archeologische kroniek over 1987, Spaarnwouderstraat 93, in *Haarlems Bodemonderzoek 21*, p. 68.

Numan, A.M. / J.M. Poldermans, 1989: Archeologische kroniek over 1987, Spaarnwouderstraat 91, in *Haarlems Bodemonderzoek 22*, p. 60.

Schaars, D., 2018: *Bouwhistorische verkenning met waardenstelling: Oostvest 54-56 Haarlem*, Nijmgen (Monumenten Advies Bureau).

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad*, Gouda.

Valk, L. van der, 1996: *Coastal barrier deposits in the central Dutch coastal plain*, Haarlem (Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst 57).

Websites

archis.cultureelerfgoed.nl

beeldbank.cultureelerfgoed.nl

hisgis.nl

ikme.nl

landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.pdok.nl

www.topotijdreis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

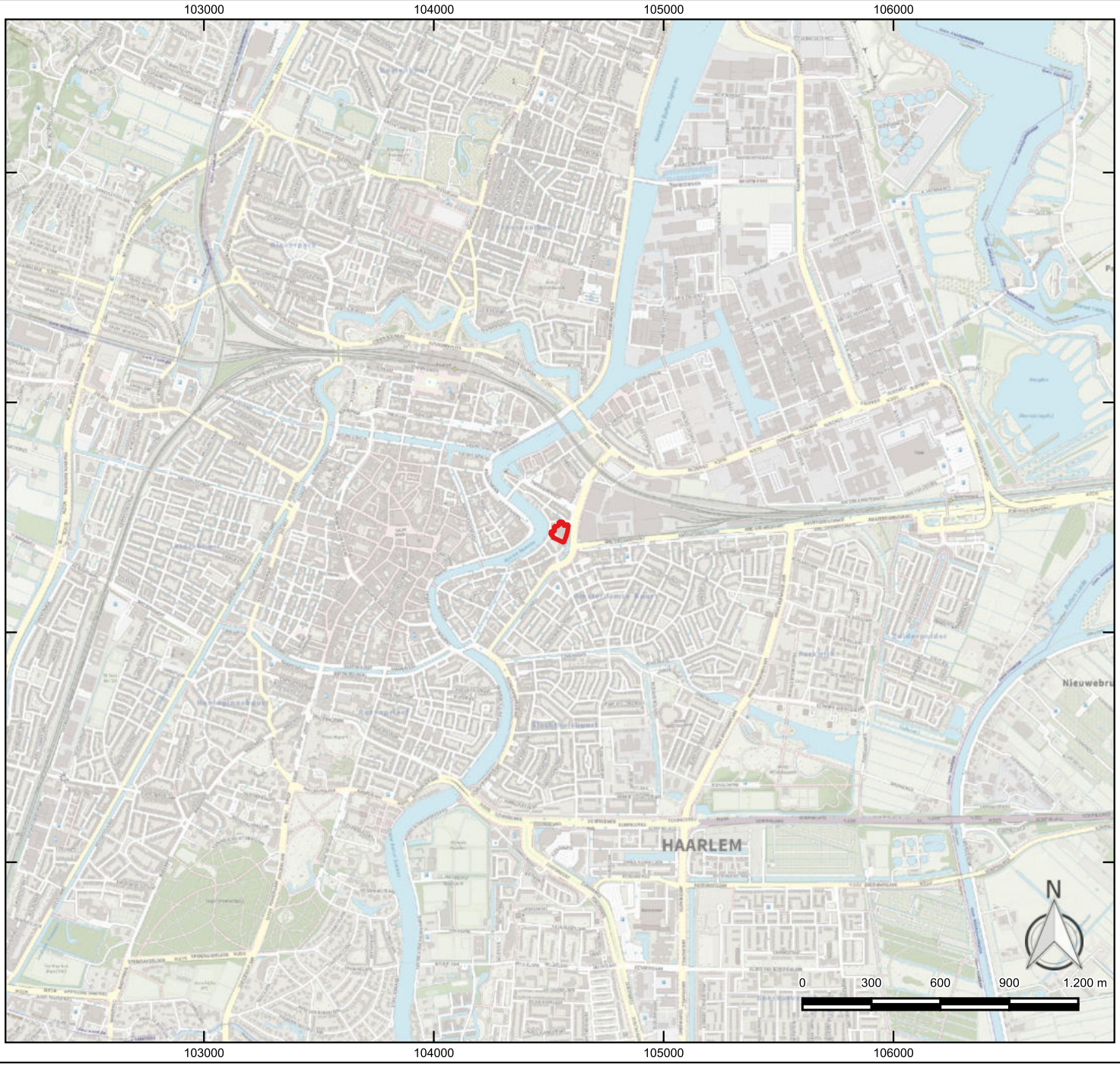
Verklarende woordenlijst

^{14}C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ^{14}C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ^{14}C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Boxtel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuarien	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviatiel	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan vanaf 3500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxidenhydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 0,063 mm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt

OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.000-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1: Topografische kaart



Legenda

plangebied



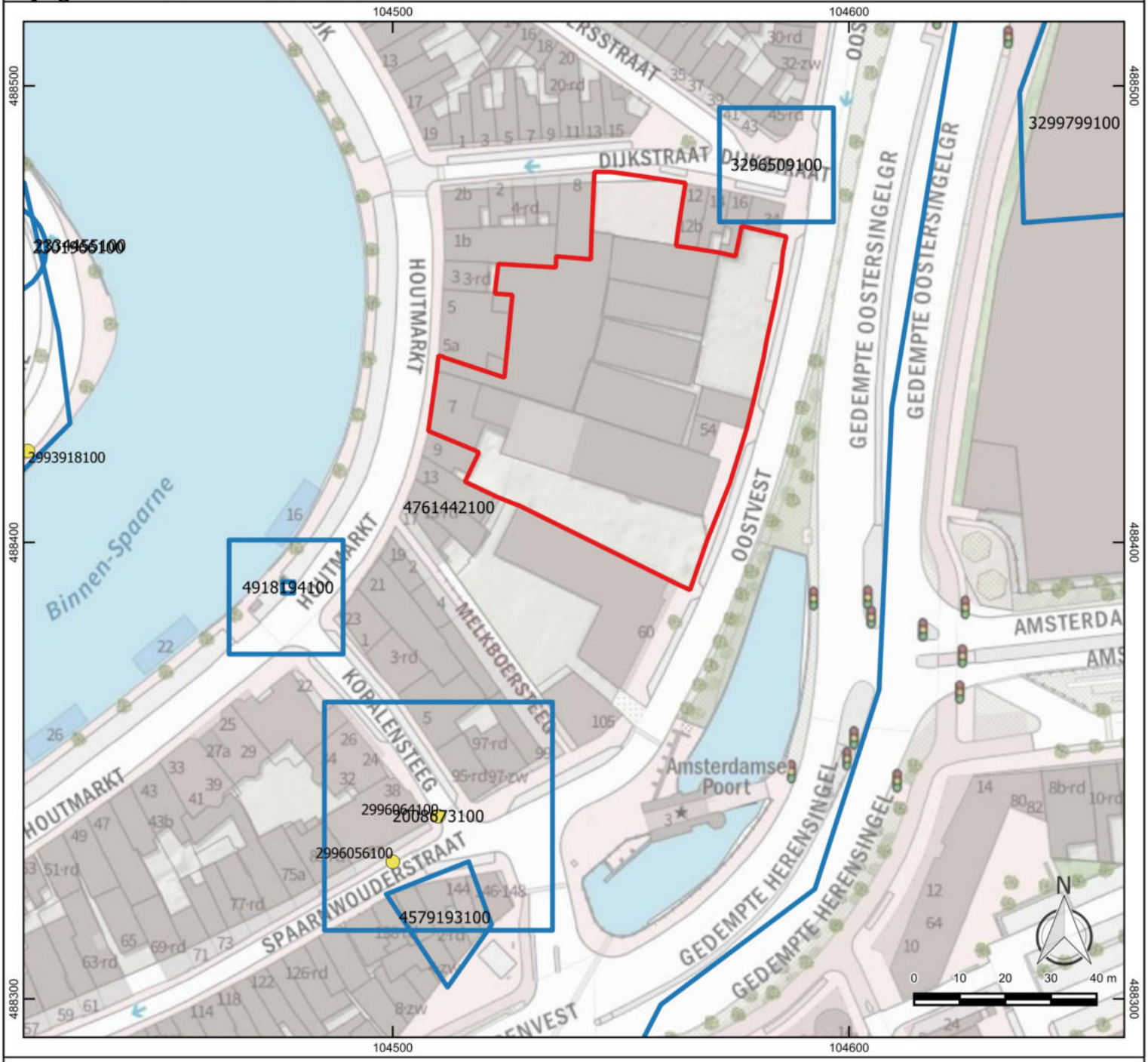
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Fietsznfabriek, Haarlem	
OM nr.: 5073227100	Versie: 1
Projectnr.: A0736	Formaat: A4
Schaal: 1:25.000	Datum: 26-5-2021
Tekenaar: SMO	

Bijlage 2: ARCHIS informatie kaart



Legenda

- plangebied
- onderzoeksmeldingen
- vondstlocaties
- vondstmeldingen

Archeologische terreinen

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- Water



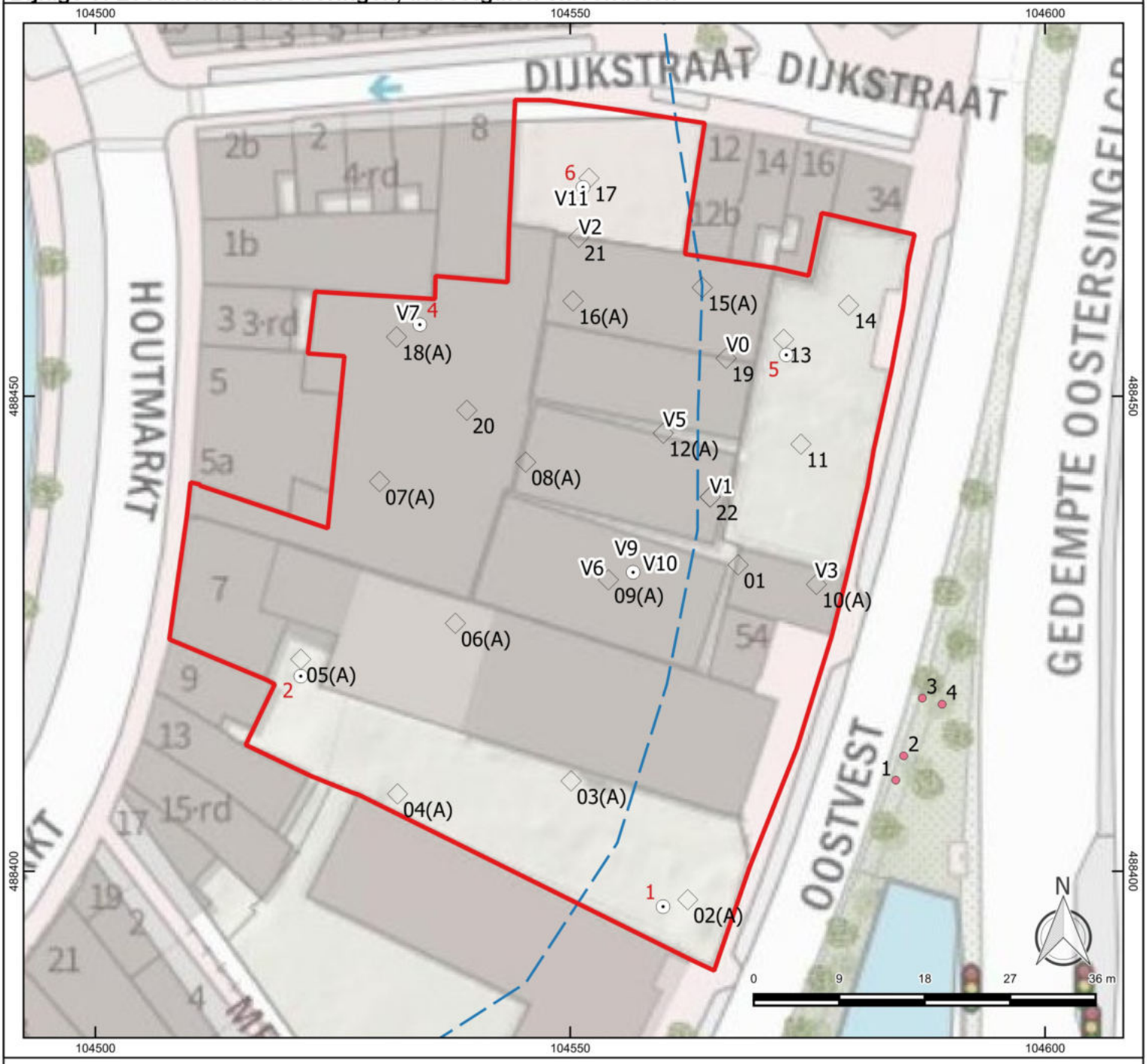
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Fietsznfabriek, Haarlem	
OM nr.: 5073227100	Versie: 1
Projectnr.: A0736	Formaat: A4
Schaal: 1:1.250	Datum: 26-5-2021
Tekenaar: SMO	

Bijlage 3: Locatiekaart met boringen, asbestgaten en vondsten



Legenda

- plangebied
- boringen archeologie
- asbestgaten milieu
- oeverlijn
- Oostvest boringen

Voor V1 t/m V10 zie Bijlage 6



IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

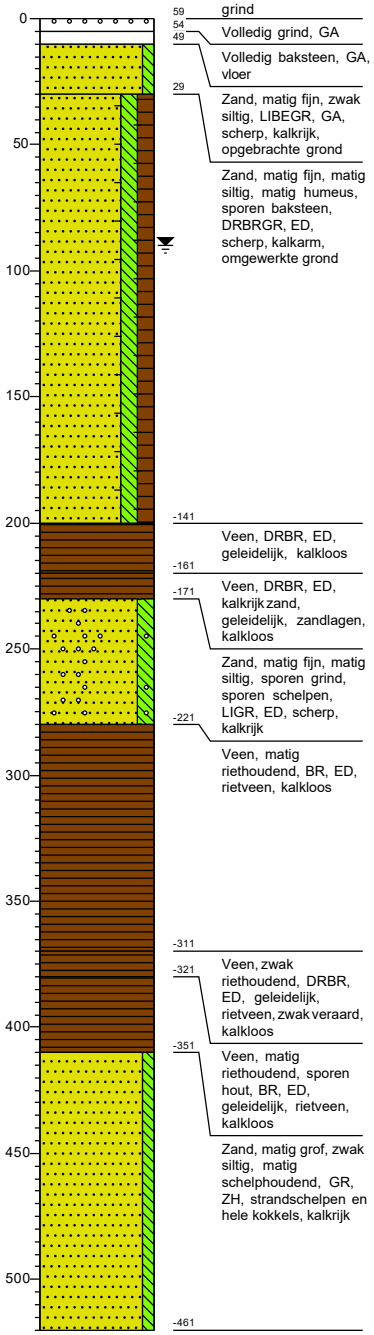
integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Fietsznfabriek, Haarlem	
OM nr.: 5073227100	Versie: 1
Projectnr.: A0736	Formaat: A4
Schaal: 1:600	Datum: 22-6-2021
Tekenaar: AWI	

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

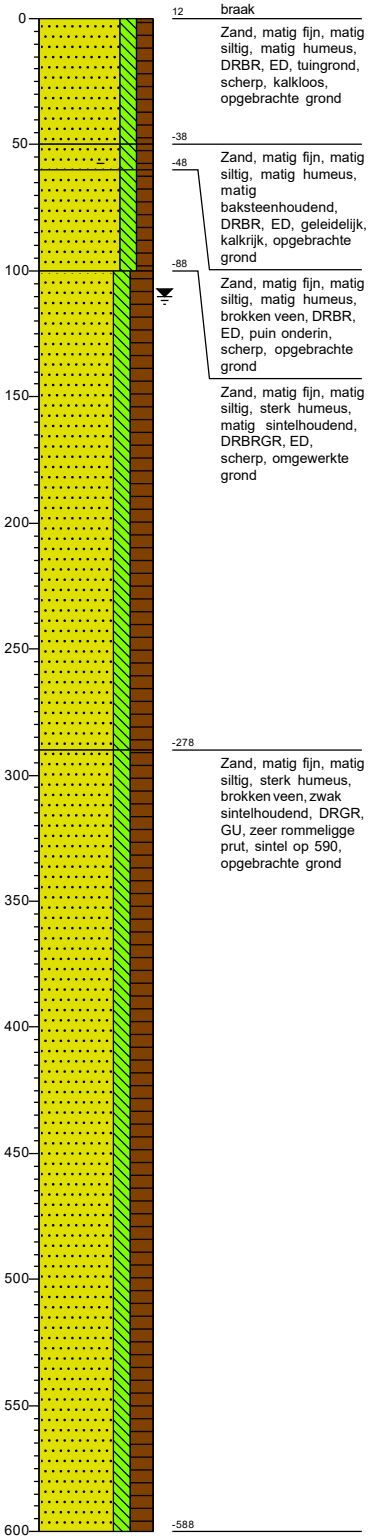
Boring: 1

Datum:	1-6-2021
X:	104559,77
Y:	488396,26
Hoogte (m NAP):	0,588



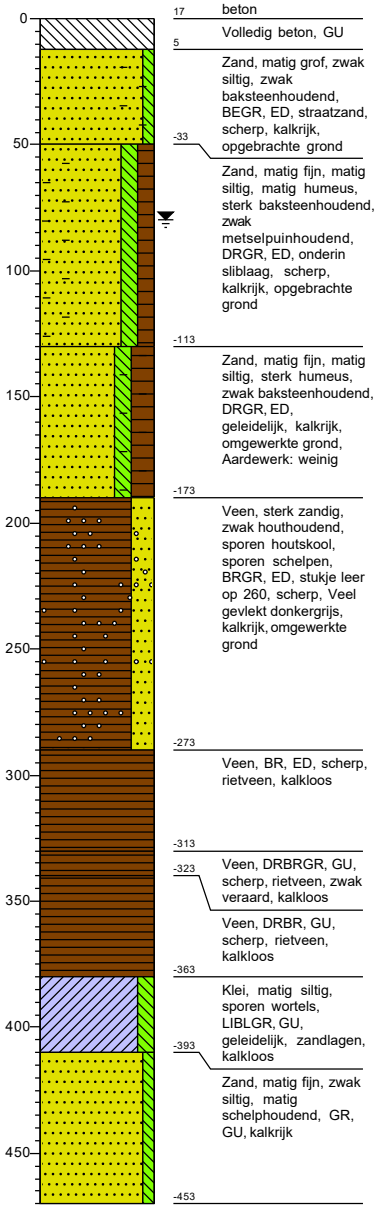
Boring: 2

Datum:	1-6-2021
X:	104521,61
Y:	488420,52
Hoogte (m NAP):	0,12



Boring: 3

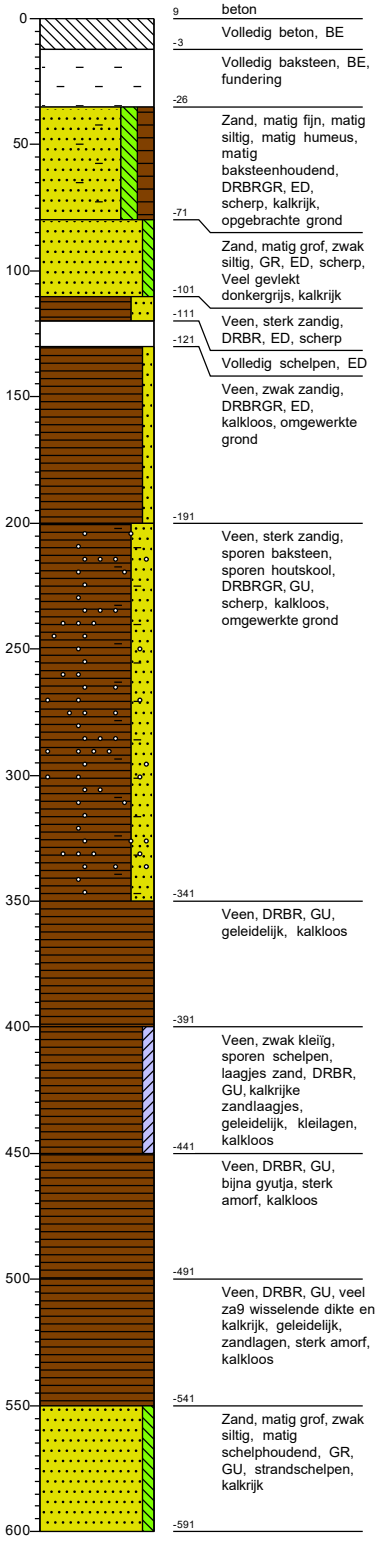
Datum:	1-6-2021
X:	104556,61
Y:	488431,41
Hoogte (m NAP):	0,173



Projectcode: A0736-01
Projectnaam: Fietsznfabriek, Haarlem

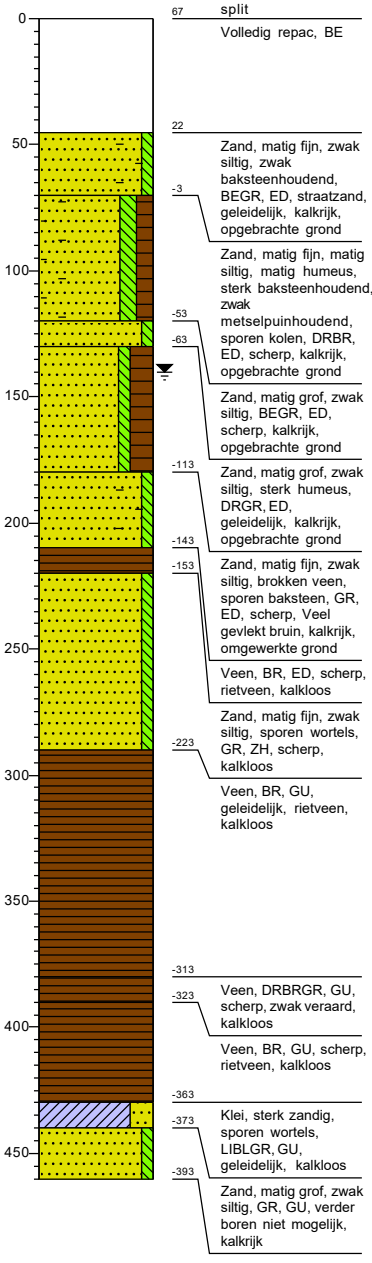
Boring: 4

Datum:	1-6-2021
X:	104533,80
Y:	488457,31
Hoogte (m NAP):	0,089



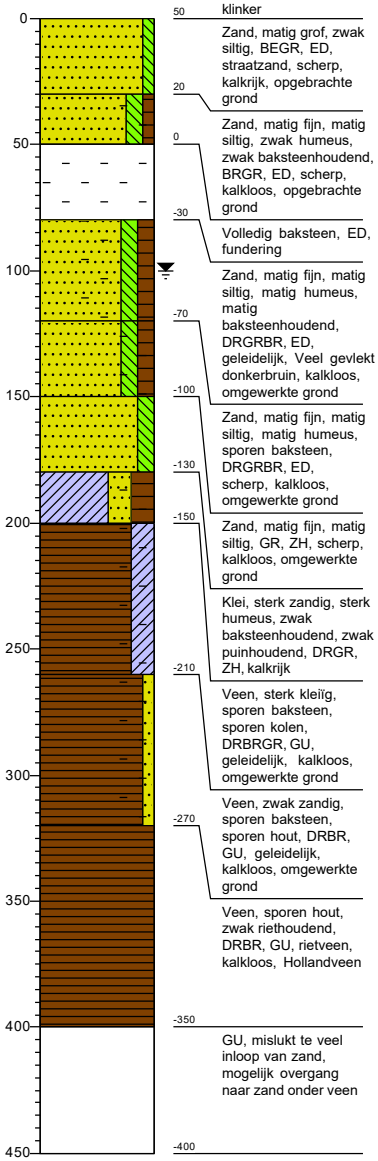
Boring: 5

Datum:	1-6-2021
X:	104572,67
Y:	488454,41
Hoogte (m NAP):	0,668



Boring: 6

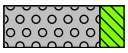
Datum:	1-6-2021
X:	104551,36
Y:	488472,00
Hoogte (m NAP):	0,496

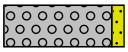


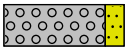
Projectcode: A0736-01
Projectnaam: Fietsznfabriek, Haarlem

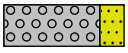
Legenda (conform NEN 5104)

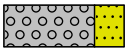
grind


Grind, siltig

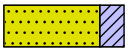

Grind, zwak zandig

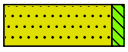

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

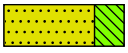
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

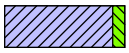

Veen, zwak kleïig

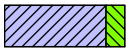

Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

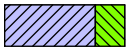

Veen, sterk zandig

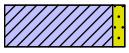
klei

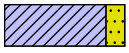

Klei, zwak siltig

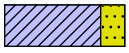

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

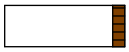

Klei, sterk zandig

leem

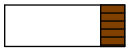

Leem, zwak zandig

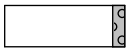

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

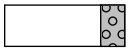

zwak humeus


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

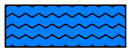
ongeroerd monster

volumering

overig

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


slib


water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	***Zandmediaan***
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	***Nieuwvormingen***
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	***Bodemkundige interpretaties***
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	***Bodemhorizont***	***Omschrijving***
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	***Afmeting overgangszone***	***Klasse***
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

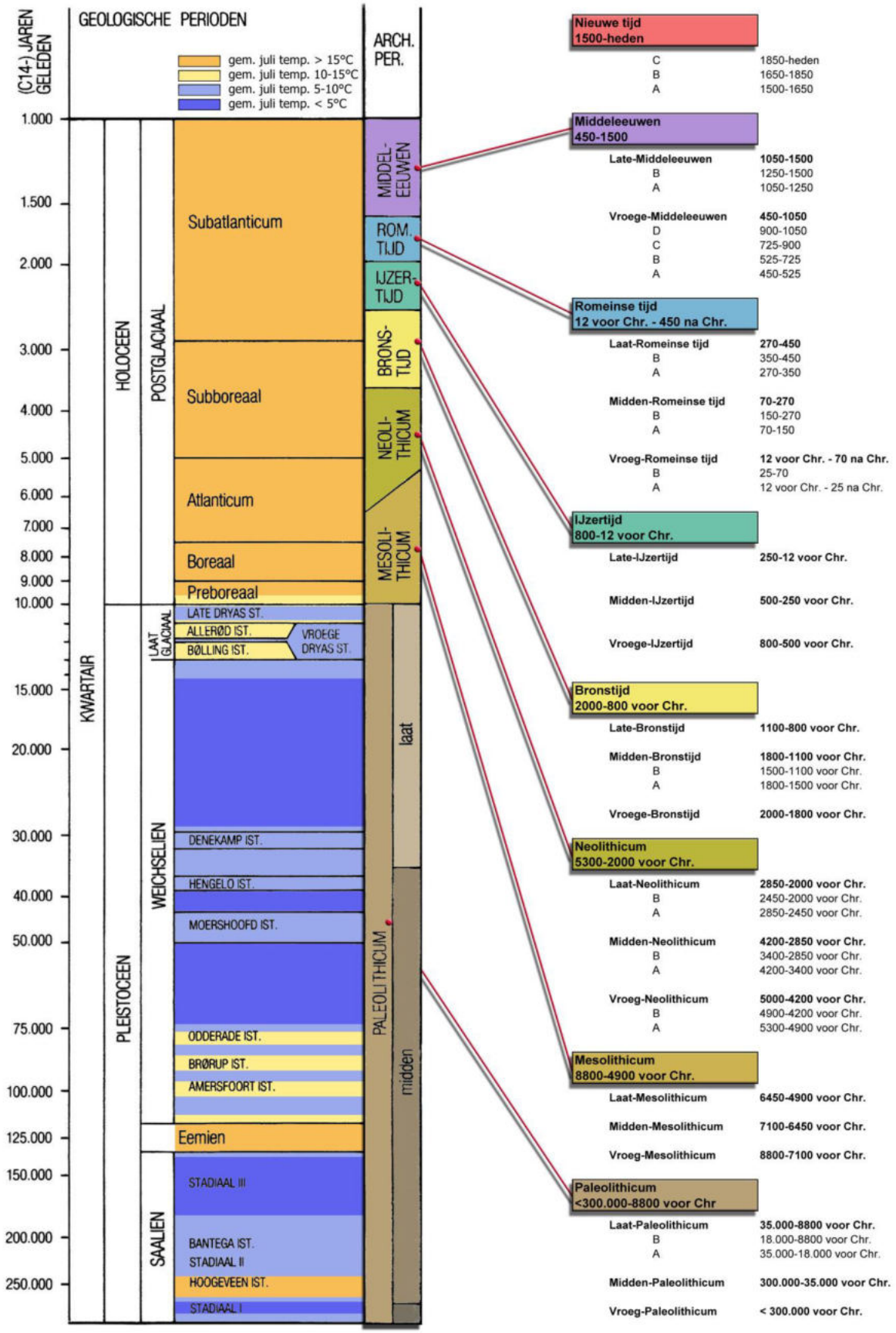
Kalkgehalte

Code	***Kalkgehalte***
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	***Omschrijving***
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 6: Vondstenlijst

Vondsten en determinatielijst keramisch vondstmateriaal

vondstnr	volgnr	werkput	vlak	spoor	vulling	boring	diepte (in cm - mv)	codering (ABR)	baksel/type	vorm	type / productie plaats	Rand	Bodem	Wand	Gruis	compleet	aantal	kleur	versiering	magering	glazuur	glazuur plaatsing	Deventer systeem	daterings code	datering	opmerkingen
1	1					A22	30-50	KER	roodbakkend	kan/grape				1			1	rood			lood	in en uit		NTV-M	16e-18e eeuw	oor
2	1					A21	30-50	KER	witbakkend	grape			1				1	wit			koper en lood	koper uit, lood in		NTV-M	17e eeuw	
3	1					A10	30-50	KER	roodbakkend	kan/grape				1			1	rood			lood	in en rand		NTV-M	16e-18e eeuw	oor van kan/grape met scherpe buikknik
4	1					A9	30-50	BKS	baksteen					1			1	rood								
5	1					A12	40-50	BKS	baksteen								0	rood								waarneming van fundering, niet verzameld
6	1					A9	40-50	BKS	baksteen								0	rood								waarneming van fundering, niet verzameld
7	1					4	340-350	KER	steengoed	indet				1			1	grijs			zout	in en uit		NTV-M	16e-18e eeuw	
7	2					4	340-350	KER	steengoed	indet				1			1	beige			zout	uit		NTV-M	16e-18e eeuw	
7	3					4	340-350	BKS	baksteen						1		1	rozerood								
7	4					4	340-350	indet	indet						1		1	zwart								concretie van indetermineerbaar materiaal
8	1					4	120	KER	roodbakkend	indet					2		2	rood			lood	uit		NTV-M	16e-18e eeuw	
9	1					3	150	KER	roodbakkend	bakpan			1				1	rood			lood	in		NTV-M	16e-17e eeuw	platte bodem, zwaar beroet
9	2					3	150	KER	roodbakkend	bakpan/grape			1				1	rood			lood	in, uit spaarzaam		NTV-M	16e-17e eeuw	beroet
9	3					3	150	KER	biscuit	kom/bord		1					1	roze-oranje						NTV-M	17e eeuw	beschadigd
9	4					3	150	KER	biscuit	kom/bord		1					1	beige						NTV-M	17e eeuw	fijne omgeslagen rand
10	1					3	260	OLR									1									10 cm lang, 1,5 cm brede strip
						A-nummer betreft asbestonderzoek																				

determinatie door: A.M.H.C. Koekkelkoren, Senior KNA Archeoloog, 15-6-2021

Bijlage 7: Foto’s van asbestgaten

Foto’s van de asbestgaten

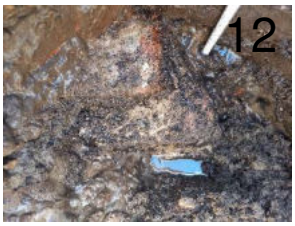








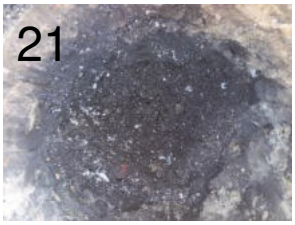










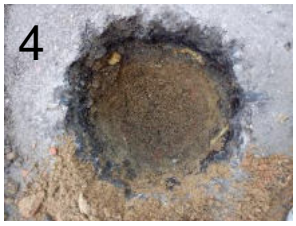


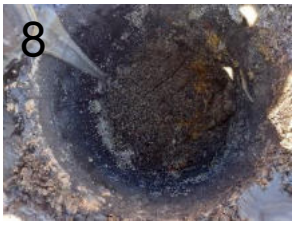






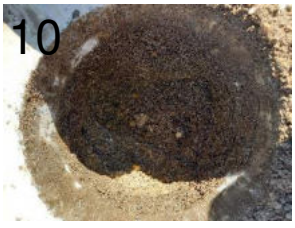














Bijlage 10 Quick scan Wet natuurbescherming

RAPPORT
Quickscan Wet Natuurbescherming
Oostvest 54 en aanpandige gebouwen, Haarlem

Kenmerk : 19051972/JLA/rap1
Datum : 22 mei 2019

Opdrachtgever : MvM Management Consultancy
Dhr. M van Meelen
Bachlaan 12
2012 EH Heemstede

Goedkeuring		Datum	Handtekening
Dhr. R.F.M. Sluijs (Ecoloog)	Opsteller, auteur	20-05-2019	
Dhr. J.C. Langeweg (Adviseur en projectleider)	2e lezerschap, controle	22-05-2019	

IDDS
‘s-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Doel van het onderzoek 3
1.3 Leeswijzer 3
2. Opzet en uitvoering van het onderzoek 4
2.1. Bureaustudie 4
2.2. Veldonderzoek 4
2.3. Effectenbeoordeling 4
3. Beschrijving van het plangebied 5
3.1 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden en omgeving 5
3.2 Algemene beschrijving van het plangebied 7
4. Wettelijk kader 9
4.1 Wet natuurbescherming, onderdeel soorten 9
4.2 Provincie Noord-Holland; Verordening vrijstellingen soorten Noord-Holland 10
5. Resultaten en effectenbeoordeling 10
5.1. Vleermuizen 10
5.2 Grondgebonden zoogdieren 11
5.3 Vaatplanten 11
5.4 Vogels 12
5.5 Amfibieën en reptielen 12
5.6 Overige beschermde soorten 13
6. Samenvatting conclusie en overzichtstabel 13
6.1 Zorgplicht zoals weergegeven in artikel 1.11 13
6.2 De zorgplicht specifiek voor vogels in artikel 3.1 14
6.3 Tabel: Overzicht van onderzochte soortgroepen en onderzoeksresultaten in het plangebied 14
Literatuur en bronvermelding 15
Aanbevelingen 16
Checklist groen bouwen 17
Detailfoto's 18

1. Inleiding

1.1 Aanleiding
In opdracht van MvM Management Consultancy is een flora - en faunaonderzoek uitgevoerd op de Houtmarkt 7, Oostvest 54 en omgeving, te Haarlem. Aanleiding tot het uitvoeren van dit flora- en faunaonderzoek zijn de voorgenomen plannen van sloop van het bestaande opstallen en nieuwbouw in het plangebied.

1.2 Doel van het onderzoek
Deze quickscan flora en fauna heeft ten doel de voorgenomen plannen te toetsen aan de huidige natuurwetgeving zodat duidelijk wordt welke maatregelen moeten worden getroffen om overtreding van deze wet te voorkomen. Het plangebied is onderzocht en beoordeeld op de aanwezigheid van en betekenis voor door de Wet natuurbescherming beschermde plant- en diersoorten.

Indien overtreding niet kan worden vermeden, is in het onderhavige rapport aangegeven voor welke soorten en met welke onderbouwing ontheffing dient te worden aangevraagd. Indien aanvullend onderzoek noodzakelijk blijkt, kan op basis van de quickscan een gedegen planning daarvan worden gemaakt.

1.3 Leeswijzer
In hoofdstuk 2 is de opzet van het onderzoek besproken en in hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op het plangebied. In hoofdstuk 4 is de reikwijdte en de doelstelling uit de Wet natuurbescherming beschreven. In hoofdstuk 5 worden conclusies getrokken uit de resultaten van het bureauonderzoek en het veldbezoek, waarna in hoofdstuk 6 de conclusies zijn samengevat. Tot slot worden in de bijlagen aanbevelingen gedaan om de ecologische structuur in de omgeving te verbeteren en wordt een overzicht van de geraadpleegde literatuur gepresenteerd.



Overzicht plangebied vanaf de Oostvest. De vier gebouwen met puntdak, het gebouw van twee bouwlagen met rode dakpannen, de parkeerplaatsen en het gebouw op de achtergrond met plat dak behoren tot het plangebied.

2. Opzet en uitvoering van het onderzoek

Het onderhavige flora- en faunaonderzoek bestaat uit twee onderdelen, te weten: een bronnen- en literatuuronderzoek (bureaustudie) en een biotooptoets (veldbezoek). De biotooptoets is door een ecoloog uitgevoerd op 14 mei 2019 in de ochtend bij windkracht 2, zon en 16°C.

2.1. Bureaustudie

Het bronnen- en literatuuronderzoek omvat een bureaustudie, waarbij kaarten zijn geraadpleegd (kenmerken van het landschap waarin het plangebied zich bevindt) en de reeds bekende verspreidingsgegevens van voorkomende beschermde soorten in de regio zijn geraadpleegd. In het bronnen- en literatuuronderzoek zijn het plangebied en het omliggende gebied in een straal van ongeveer 1,5 kilometer onderzocht.

Er zijn diverse bronnen geraadpleegd om een beeld te krijgen van de verspreiding en mogelijk voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied. Aan de hand van deze informatie is een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen, gezien de habitatvoorkeur van de betreffende soorten. Een overzicht van de gebruikte literatuur is opgenomen in de literatuurlijst, die is opgenomen in de bijlage van deze briefrapportage.

2.2. Veldonderzoek

Naast een bureaustudie is een biotooptoets uitgevoerd. Dit betreft een veldbezoek met als doel een inschatting te maken van de ecologische kwaliteiten van het plangebied. De bevindingen van het bronnen- en literatuuronderzoek worden in het veld getoetst en indien nodig aangevuld. Op het moment dat een biotooptoets wordt uitgevoerd, zijn niet alle soorten zichtbaar aanwezig. Diersoorten zijn bijvoorbeeld alleen nachtactief of in een bepaalde periode van het jaar afwezig. Daarom zijn de eisen die soorten/soortgroepen aan hun leefomgeving stellen met betrekking tot vaste rust- en verblijfplaatsen, voedselgebieden en migratierouten vergeleken en getoetst met de situatie in het veld. Op deze manier is ook het belang van het plangebied beoordeeld voor flora en fauna die niet zijn waargenomen gedurende de biotooptoets, maar desondanks toch mogelijk kunnen voorkomen ter plaatse van het plangebied. De resultaten van de biotooptoets betreffen uitsluitend waarnemingen binnen het plangebied.

2.3. Effectenbeoordeling

Op basis van de veldkenmerken van het plangebied en de verspreiding van beschermde soorten, is beoordeeld voor welke beschermde soorten het plangebied van betekenis kan zijn.

Bij deze toetsing is alleen gekeken naar de beschermde soorten uit de Wet Natuurbescherming. Deze soorten hebben een Nederlandse of Europese bescherming en moeten worden getoetst op voorkomen en effect. Wanneer effecten optreden of verbodsbepalingen worden overtreden, dan zijn er mogelijk maatregelen nodig om de effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wet Natuurbescherming.

Algemene soorten zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door de meeste projecten. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen zoals weergegeven in artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet Natuurbescherming. Wel geldt de zorgplicht ex artikel 1.11.

3. Beschrijving van het plangebied

3.1 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden en omgeving

Het plangebied is gesitueerd in het centrum van Haarlem, nabij de Amsterdamse Poort en het Spaarne.

Op de onderstaande kaart is te zien dat het plangebied geen deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland. Het gebied maakt eveneens geen onderdeel uit van een ander beschermd gebied, zoals Natura 2000, belangrijk weidevogelgebied of strategische reservering natuur.

Binnen een straal van 10 kilometer ligt het volgende Natura-2000 gebied: Kennemerland-Zuid op 4km.



Ligging plangebied (rode cirkel midden) in een straal van circa 5 km in relatie tot de omgeving. NNN = groen en weidevogelgebied (licht groen). De Natura-2000 gebieden worden niet weergegeven op deze kaart. Bron: Provincie Noord-Holland, https://noord-holland-extern.tercera-ro.nl/MapViewer/



Plangebied (rode cirkel) ten opzichte van de verstedelijkte omgeving. Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart, https://pdokviewer.pdok.nl/



Close-up plangebied

3.2 Algemene beschrijving van het plangebied

In het plangebied staat meerdere opstallen. Alle opstallen zijn aaneengeschakeld en waren voorheen binnendoor bereikbaar. De voedselbank Haarlem heeft een ingang aan de Houtmarkt 7 en loopt door tot de ingang aan de Oostvest 54. De voedselbank heeft de hoofdingang in een drie bouwlagen tellend gebouw met plat dak. Naast de voedselbank, is in het zelfde gebouw gevestigd het Jan en Piet museum. Dit gebouw bestaat uit een bouwlaag, met een puntdak met dakpannen.
Een vervallen schuur staat ook in het plangebied.



Gebouw voedselbank met vervallen schuur en parkeerplaatsen voor medewerkers.



Gebouw grenzend aan voedselbank.



Gebouwen en parkeerplaatsen in het plangebied.



Poort aan de Houtmarkt.



Ingang Oostvest en parkeerplaatsen voor medewerkers op terrein.

4. Wettelijk kader

4.1 Wet natuurbescherming, onderdeel soorten

Voor soortenbescherming geldt voor deze wet dat deze gericht is op het bereiken of herstellen van een gunstige staat van instandhouding van deze soorten. De wet maakt hiervoor een programmatische aanpak mogelijk. Binnen deze wet wordt de soortbescherming opgedeeld in drie categorieën:

1. De bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogels van soorten die voorkomen in de EU als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en de niet in die bijlage genoemde geregeld voorkomende trekvogelsoorten (art. 3.1 – 3.4).
2. De bescherming van in het wild levende dieren en planten van soorten die voorkomen in de EU op grond van de Habitatrichtlijn (bijlagen I, II, IV, V) en natuurbeschermingsverdragen (art. 3.5 - 3.9).
3. De bescherming van niet onder de bovenstaande twee categorieën vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland, vermeld in de bijlage van de Wet natuurbescherming (art. 3.10 - 3.11). Voor de zoogdier- amfibie- en reptielsoorten opgenomen in deze bijlage geldt geen Europese verplichting tot bescherming. Deze soorten worden beschermd vanwege de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren een bescherming behoeven. De andere in de bijlage opgenomen soorten worden om ecologische redenen beschermd. Hiermee geeft Nederland uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om kwetsbare en bedreigde dier- en plantsoorten te beschermen.

Verbodsbepalingen: Artikel 3.5

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.

Uitbreiding verbodsbepalingen en mogelijkheid tot ontheffing of vrijstelling: Artikel 3.10

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. t/m h. (niet van toepassing, zie wettekst).
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.

4.2 Provincie Noord-Holland; Verordening vrijstellingen soorten Noord-Holland

De provincie Noord-Holland acht het wenselijk vrijstellingen te verlenen van verboden ter bescherming van soorten dieren op grond van de Wet natuurbescherming voor de volgende diersoorten:

Aardmuis, Bosmuis, Dwergmuis, Dwergspitsmuis, Egel, Gewone bosspitsmuis, Haas, Huisspitsmuis, Konijn, Ondergrondse woelmuis, Ree, Rosse woelmuis, Tweekleurige bosspitsmuis, Veldmuis, Vos, Woelrat, Bruine kikker, Gewone pad, Kleine watersalamander, Meerkikker en Middelste groene kikker.
Bovenstaande soorten zijn derhalve niet beschermd bij de voorgenomen werkzaamheden, wel geldt de zorgplicht.

5. Resultaten en effectenbeoordeling

5.1. Vleermuizen

Resultaten bureauonderzoek
Het plangebied heeft meerdere opstallen waarin vleermuizen kunnen verblijven indien geschikte invliegopeningen aanwezig zijn. De meest voorkomende gebouwbewonende vleermuissoort is de gewone dwergvleermuis. Andere soorten die vaak of regelmatig in stedelijk gebied in gebouwen verblijven en voorkomen in en rond Haarlem zijn de ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis en watervleermuis. Verschillende ruimten in gebouwen kunnen door vleermuizen gebruikt worden als verblijfplaatsen. Dit gebruik is afhankelijk van de tijd van het jaar, de (buiten)temperatuur en de functie van de verblijfplaats. De gewone dwergvleermuis gebruikt bijvoorbeeld spouwmuren en de ruimten onder daken van woningen als kraamverblijfplaatsen.

Rosse vleermuis, watervleermuis en ruige dwergvleermuis zijn boombewonende soorten die volgens verspreidingsgegevens voor kunnen komen. Zomerverblijven bevinden zich vaak in (oude) bomen met holten. Gewone dwergvleermuis en laatvlieger kunnen holten gebruiken als paarverblijf. De bomen in het plangebied en direct naast de gebouwen moeten worden onderzocht op holtes die voor vleermuizen geschikt zijn om in te verblijven, zoals ingerotte boomdelen, ingescheurde takken en loshangend schors.

Resultaten veldbezoek
De opstallen beschikken niet over open stootvoegen. Het gebouw met het platte dak heeft geen invliegopeningen voor vleermuizen. De vier puntdaken met dakpannen zijn nauwkeurig geïnspecteerd op kierende pannen of andere mogelijke invliegopeningen. De pannen sluiten alle goed aan. In de nokken en aan de zijkanten zijn ze vast gemetseld. De toegang aan het Spaarne is overkapt met glas en hierdoor niet geschikt voor vleermuizen. De schuur is in te vervallen staat, waardoor wind en weer vrij spel hebben.

Deze klimatologische omstandigheden zijn niet geschikt voor vleermuizen. In de bomen in het plangebied zijn geen holtes of scheuren aangetroffen.

De gevel van het gebouw naast de voedselbank wijkt ten opzichte van het dak. Deze kier loopt niet door naar boven en de invliegroute is niet vrij toegankelijk. Tevens kunnen vleermuizen bij het uitvliegen zich niet laten vallen uit deze kier, waardoor deze ongeschikt is. Zie bijlage voor detailfoto's.

Vanwege het ontbreken van een lijnvormig element, maakt het plangebied geen onderdeel uit van een vliegroute. Als foerageergebied heeft het plangebied vanwege de afwezigheid van groen geen functie.

Conclusie vleermuizen
In het plangebied ontbreken invliegopeningen. Verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen worden uitgesloten. Het gebied maakt geen deel uit van een lijnelement en wordt daardoor niet gebruikt als vaste vliegroute van vleermuizen. Als foerageergebied heeft het plangebied geen functie. Op grond van het bovenstaande is het uitgesloten dat de voorgenomen werkzaamheden negatieve effecten hebben op vaste rust- en/of verblijfplaatsen, vaste vliegroutes en foerageergebied van vleermuizen.

5.2 Grondgebonden zoogdieren

Resultaten bureauonderzoek
Op basis van verspreidingsgegevens, stedelijke ligging en biotoop zijn geen beschermde zoogdieren te verwachten. Steenmarter (martes foina) komt volgens verspreidingsgegevens niet voor, maar is wel bezig met een opmars naar het westen van Nederland. De steenmarter is een nachtdier dat van zonsondergang tot zonsopgang actief is. In de zomermaanden is hij soms ook 's ochtends vroeg op pad. Per nacht kan een steenmarter wel 10-15 km afleggen, maar meestal legt een mannetje 5 km af en een vrouwtje 3 km. Bij koud of stormachtig weer verlaat hij soms dagenlang zijn rustplek niet, terwijl regen geen belemmering voor hem vormt. De steenmarter beweegt zich galopperend voort, kan goed klimmen en hij kan sprongen maken van anderhalve meter. Hoewel hij kan zwemmen, probeert hij dat te vermijden. De steenmarter eet zowel plantaardig als dierlijk voedsel. Hij heeft een veelzijdig menu. Hij eet o.a. muizen, ratten, egels, jonge konijnen, vogels, eieren, kevers, rupsen, kikkers en regenwormen. Ook eet hij, vooral tussen juli en december, veel vruchten en bessen, zoals bramen, bessen van vogelkers en zwarte nachtschade, appels, peren en kersen. In de winter eet hij ook wel spitsmuizen.

Resultaten veldbezoek
Openingen in de gebouwen, waar bijvoorbeeld steenmarter naar binnen kan, zijn aanwezig als de deuren van de poort aan het Spaarne, zoals tijdens het veldbezoek openstaan. Van binnen is het pand onderzocht op sporen van steenmarter. Tijdens het veldbezoek zijn geen zoogdieren of sporen van beschermde zoogdieren waargenomen. In het plangebied zijn geen foerageer- en schuilmogelijkheden. Het plangebied is vrijwel volledig bebouwd en verhard en daarom ongeschikt voor beschermde zoogdieren. Muizen komen wel voor. Gezien het biotoop en de stedelijke ligging worden andere algemene soorten zoogdieren niet verwacht.

Conclusie grondgebonden zoogdieren
Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde soorten zoogdieren aangetroffen. Deze worden gezien het biotoop ook niet verwacht in de toekomst. Voor eventueel aanwezige algemene zoogdieren geldt de zorgplicht (zie §6.1).

5.3 Vaatplanten

Resultaten bureauonderzoek
In het plangebied staan oude gebouwen, waardoor muurplanten kunnen worden verwacht.
In Haarlem komen daarvan onderstaande soorten voor.

Blaasvaren staat op beschaduwd tot sterk beschaduwd, stikstofarm tot stikstofrijk, vochtig, ± voedsel- en basenrijk, zwak zuur tot meestal kalkrijk, stenige substraat, zelden op humeuze grond. Ze groeit op rotsen, puinhellingen en oude muren...
In Haarlem zijn groeiplaatsen bekend van Blaasvaren op oude kademuren aan de Brouwersvaart. Op gevels is de soort nooit waargenomen, wat niet wil zeggen dat de soort er niet voor kan komen.

Schubvaren staat op zonnig tot half beschaduwd, warm, droog, zwak basisch tot kalkrijk, niet te voedselarm tot niet te voedselrijk, stikstofarm substraat. Ze groeit met name op rotsen (vooral op kalksteen), in rotsspleten, op oude muren en op puinhellingen. Schubvaren kwam voor op de oude kademuren, maar is volgens het rapport muurflora niet meer in Haarlem op de kades gevonden. Sinds 2015 zijn geen waarnemingen van Schubvaren in Haarlem bekend.

Muurbloem groeit alleen op oude, verweerde muren van kerken, ruïnes, stadsmuren en forten die met zachte kalkspecie zijn gevoegd. Zij staat bovenop muren of uitspringende randen, in scheuren en nissen, op min of meer scheefstaande muurdelen of aan de voet van muren. Muurbloem is een zeer zeldzame soort waarvan de weinige resterende groeiplaatsen in Nederland exact bekend zijn.
Volgens verspreidingsgegevens komt Muurbloem in het Haarlemse kilometerhok voor. Zo groeit hij bij de ruïne van Bredenrode in Santpoort. Sinds 2015 zijn geen waarnemingen van Muurbloem in Haarlem bekend.

Resultaten veldbezoek
Muurplanten zijn niet aangetroffen. Andere beschermde vaatplanten zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. De meeste beschermde planten zijn afhankelijk van een zeer specialistisch biotoop. Geconstateerd is dat het biotoop in het plangebied hiervoor niet geschikt is.

Conclusie vaatplanten
Geconcludeerd kan worden dat de aanwezige vaatplanten geen beschermde status hebben en ontwikkelingen niet in de weg staan.

5.4 Vogels

Resultaten bureauonderzoek
In de verspreidingsgegevens worden over de afgelopen drie jaar meerdere vogelsoorten genoemd. Huismus (passer domesticus), gierzwaluw (apus apus) en andere soorten waarvan het nest jaarrond beschermd is, worden gemeld in het centrum van Haarlem. Roofvogels, uilen of andere soorten waarvan het nest jaarrond beschermd is, worden gezien het biotoop niet verwacht.

Resultaten veldbezoek
In, en in de nabijheid van, het gebied zijn geen huismussen of gierzwaluwen waargenomen. De dakpannen sluiten overal goed aan, kieren of andere plaatsen waar mussen of gierzwaluwen kunnen broeden zijn niet aanwezig. Het plangebied is geen broed- of foerageergebied voor huismussen. Dit geldt ook voor gierzwaluw. Vanwege het aanwezige groen is het wel mogelijk dat algemene soorten in het plangebied broeden.

Conclusie vogels
Het plangebied heeft geen functie voor broedvogels waarvan het nest jaarrond beschermd is. In het gebied zijn geen (overblijfselen van) nesten aangetroffen. Huismussen en gierzwaluwen zijn in het gebied niet gesignaleerd, noch doet het plangebied dienst als (essentiële) foerageerplaats of schuilplaats voor huismussen. Het is wel mogelijk dat algemene soorten vogels in het plangebied broeden. Tijdens het veldonderzoek zijn deze niet aangetroffen.

De Wet natuurbescherming biedt bescherming aan alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. De nestbescherming geldt voor alle in gebruik zijnde nesten gedurende het broedseizoen en voor een beperkt aantal soorten jaarrond. Ieder in gebruik zijnd nest is beschermd. Voor het broedseizoen geldt geen vaste periode, globaal wordt uitgegaan van half maart tot half augustus.

5.5 Amfibieën en reptielen

Resultaten bureauonderzoek
Wat betreft in Noord-Holland beschermde amfibieën komt in de omgeving van het plangebied alleen de rugstreeppad (bufo calamita) voor. Deze soort heeft water nodig om zich voort te planten en heeft als landhabitat schuilmogelijkheden nodig, inclusief vergraafbaar zand. De soort is de afgelopen 3 jaar niet in het centrum van Haarlem waargenomen.

Resultaten veldbezoek
Amfibieën zijn niet waargenomen. Het plangebied beschikt niet over watergang. Poeltjes of plaatsen waar regenwater kan blijven staan wat dienst kan doen als voortplantingswater zijn niet aanwezig in of nabij het plangebied. Het plangebied vormt geen geschikt biotoop voor rugstreeppad.

Conclusie amfibieën en reptielen
Beschermde amfibieën en reptielen kunnen op basis van verspreidingsgegevens en biotoop worden uitgesloten. Algemene soorten kikkers worden gezien het biotoop eveneens niet verwacht aanwezig te zijn. Vanwege de afwezigheid van de beschermde amfibieën en reptielen zijn nader onderzoek naar het voorkomen van en maatregelen met betrekking tot amfibieën en reptielen niet noodzakelijk.

5.6 Overige beschermde soorten

Resultaten bureauonderzoek
Vissen zijn niet onderzocht, omdat watergang ontbreekt.
De verschillende soorten libellen, vlinders, insecten en andere ongewervelden die vermeld worden in de Wet natuurbescherming zijn aanwezig in een ander verspreidingsgebied en biotoop dan het plangebied. Meldingen van deze soorten in het plangebied zijn er niet, het verspreidingsgebied ligt buiten het plangebied.

Resultaten veldbezoek
Tijdens het veldbezoek is vastgesteld dat het biotoop ongeschikt is voor beschermde soorten libellen en vlinders, vanwege het ontbreken van poeltjes of specifieke waardplanten.

Conclusie overige beschermde soorten
Met beschermde ongewervelde diersoorten hoeft op grond van biotoop en verspreidingsgegevens geen rekening gehouden te worden.

6. Samenvatting conclusie en overzichtstabel

Uit bureaustudie en biotooptoets is naar voren gekomen dat het onwaarschijnlijk is dat met de plannen vaste rust- en verblijfplaatsen of belangrijk leefgebied wordt aangetast van de in de Wet natuurbescherming beschermde soorten. Wel moet rekening gehouden worden met het broedseizoen voor vogels. De zorgplicht van de Wet natuurbescherming is altijd van toepassing.

6.1 Zorgplicht zoals weergegeven in artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
    a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
    b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
    c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Zodra een in het wild levend dier wordt aangetroffen tijdens de werkzaamheden kan deze worden gevangen en direct worden overgeplaatst naar een geschikte habitat in de nabijheid van het plangebied. Vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken, steenhopen en dergelijke) moet gefaseerd en niet machinaal worden verwijderd, waardoor aan amfibieën en grondgebonden zoogdieren gelegenheid wordt gegeven te vluchten.

6.2 De zorgplicht specifiek voor vogels in artikel 3.1

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.

Invulling zorgplicht specifiek voor vogels in artikel 3.1
Geadviseerd het groen in het plangebied, voor zover noodzakelijk, te verwijderen voor aanvang broedseizoen (half maart) of na augustus. Indien de werkzaamheden starten binnen het broedseizoen, mogen deze pas uitgevoerd worden indien vooraf door een deskundig ecoloog is vastgesteld dat geen verstoring van broedvogels zal plaatsvinden.

6.3 Tabel: Overzicht van onderzochte soortgroepen en onderzoeksresultaten in het plangebied

Soort(groep)	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffing	Bijzonderheden/ opmerkingen
Vleermuizen	Nee	Nee	Nee	Geen verblijfplaatsen aanwezig, het plangebied heeft geen functie voor vleermuizen.
Grondgebonden zoogdieren	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Vogels	Nee*	Nee	Nee	* zie zorgplicht vogels hoofdstuk 6.
Amfibieën en reptielen	Nee	Nee	Nee	Geen soorten aanwezig.
Vaatplanten	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Overige soorten	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.

Geadviseerd wordt de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies.

Literatuur en bronvermelding

Atlas van de Nederlandse vleermuizen, Limpens e.a. KNNV 1997

Bats of Britain and Europe, C. Dietz en A. Kiefer, Bloomsbury 2016

Kennisdocument Gewone dwergvleermuis Pipistrellus pipistrellus, versie 1.0, juli 2017, BIJ12

Kennisdocument Ruige dwergvleermuis Pipistrellus nathusii, versie 1.0, juli 2017, BIJ12

Brochure vleermuisvriendelijk bouwen: Landschapsbeheer Flevoland, Zoogdiervereniging en Tauw bv, 2011

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON)(Redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland

Stichting RAVON: www.ravon.nl

Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties. Weeda e.a. 1985-1994

Verspreidingsatlas planten. 13 mei 2014, http://www.verspreidingsatlas.nl/planten

De muurflora van de stad aan het Spaarne, Haarlemse walmuren van alle kanten bekeken. *2010 © Werk- en adviesgroep muurplanten*

Sovon Vogelonderzoek Nederland: www.sovon.nl

Vereniging Vogelbescherming: www. vogelbescherming.nl

Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep, Ministerie van LNV, 2009

Atlas van de Nederlandse Zoogdieren, Zoogdiervereniging 2016, S. Broekhuizen et al.

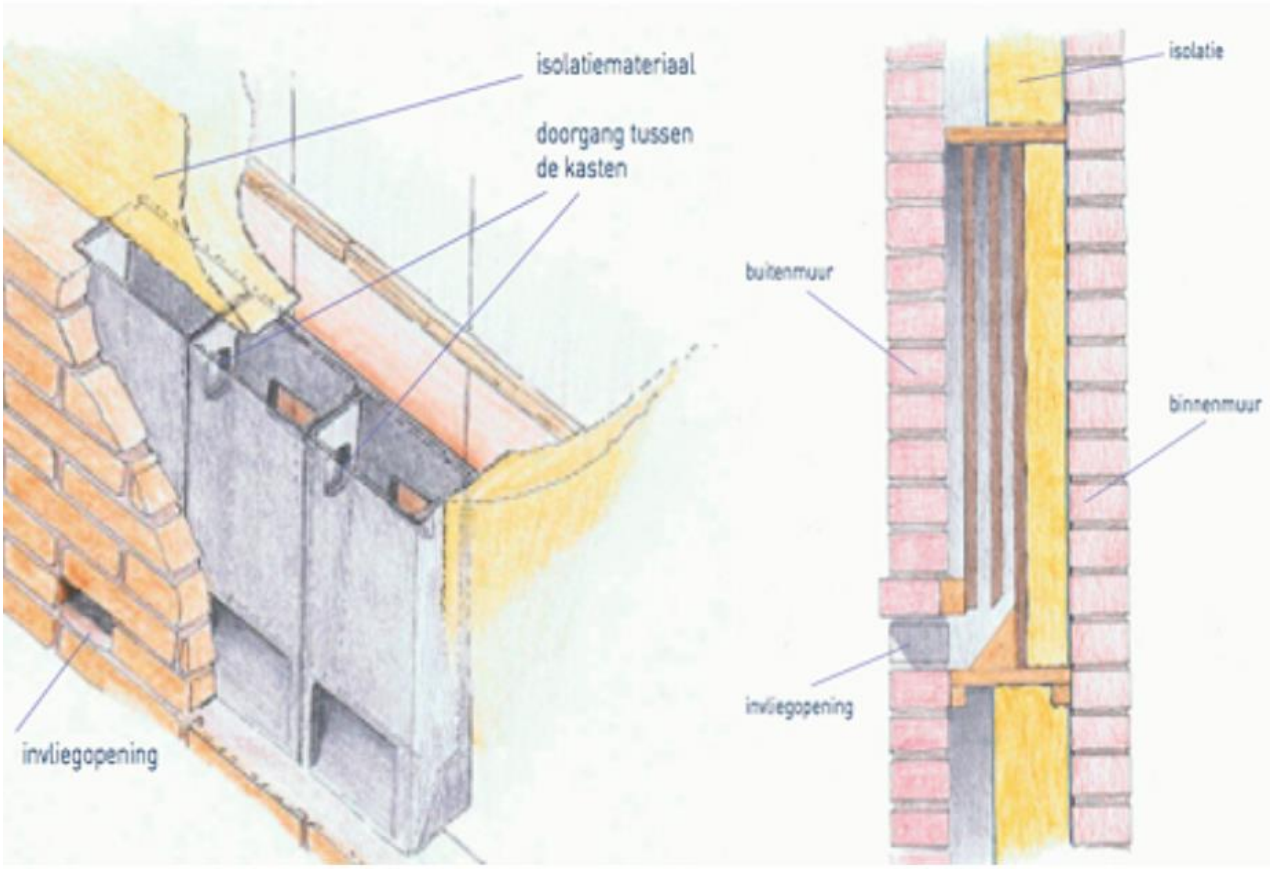
Nationale Databank Flora en Fauna, www.telmee.nl

Aanbevelingen

Naast de consequenties die voortkomen uit de Wet Natuurbescherming geven wij in relatie tot de voorgenomen nieuwbouw de volgende aanbevelingen met als doel de ecologische structuren in de omgeving te versterken.

- voor vleermuizen kunnen open stootvoegen aangebracht worden in muren, of vleermuiskasten kunnen worden geplaatst in de spouw of tegen de muur op >2,5 meter hoogte in nieuwbouw. Eveneens kunnen vleermuisstenen worden ingemetseld (foto links boven). Zie literatuurlijst voor vermelding naar brochure vleermuisvriendelijk bouwen.





Vrijwel onzichtbare inbouw van vleermuisstenen en technische informatie over de plaatsing daarvan.



- er kunnen nestpannen of neststenen worden aangebracht ten behoeve van huismussen en gierzwaluwen (foto's rechtsboven en links midden). Deze beschermde soorten verliezen steeds meer nestmogelijkheden.

- voor huismussen blijken uit onderzoek zogenaamde mussenvides (onderste foto's) uitstekend te functioneren als nestplaats. Deze zijn gemakkelijk en relatief goedkoop in te bouwen in nieuwe woningen.

- het planten van bomen en struwelen voor vogels en vleermuizen verdient aanbeveling. Het beste zijn, ecologisch gezien, inheemse bes- en bloemdragende struiken en planten.

Checklist groen bouwen

Verstedelijking draagt bij aan het verlies van biodiversiteit, maar de bouw biedt ook kansen. Voor sommige dieren zijn onze steden en dorpen zelfs het belangrijkste leefgebied. Daar kan iedereen een steentje aan bijdragen.
Met de Checklist Groen Bouwen kan iedere bouwonderneming, architect of projectontwikkelaar zijn projecten en ontwerpen natuurvriendelijker maken. Het beantwoorden van enkele simpele ja/nee vragen leidt tot eenvoudige soortbeschermingsmaatregelen.

https://www.checklistgroenbouwen.nl/

Detailfoto's



Onderzochte kier tussen gevel en dak, die geen toegang geeft tot een mogelijk verblijf



Geen ruimtes tussen daklijst en muur



Vervallen schuur van binnen gezien





Tussen de pannen is geen ruimte aanwezig voor invliegopeningen.



Detailfoto nokken van puntdaken. Vast gemetseld en zonder kieren.



Geen open stootvoegen in het metselwerk.



Geen ruimtes tussen daklijst en muur



Binnen onder de puntdaken.



Glazen dak toegang Houtmarkt 7.

Bijlage 11 Berekening stikstofdepositie

Notitie

Onderwerp: Fietsznfabriek Haarlem – onderzoek stikstofdepositie
Projectnummer: 51004535
Referentienummer: 51004535-01
Datum: 24-06-2021

1 Aanleiding

De gemeente Haarlem is voornemens de grond van het terrein de Fietsznfabriek te verkopen, zodat een ontwikkeling van circa 80 woningen kan worden gerealiseerd. Het plangebied van de ontwikkeling ‘Fietsznfabriek’ is gelegen tussen de Houtmarkt, de Oostvest en de Dijkstraat. Op deze locatie was voorheen een drukkerij gevestigd. De voormalige bebouwing is reeds gesloopt ten behoeve van de voorgenomen planontwikkeling. Voor het vaststellen van het bestemmingsplan, is een onderzoek naar stikstofdepositie benodigd.

De locatie is te zien op Figuur 1. Een stedenbouwkundig kader van het plangebied is weergegeven in Figuur 2 en een impressie van het te realiseren plan is te zien in Figuur 3.

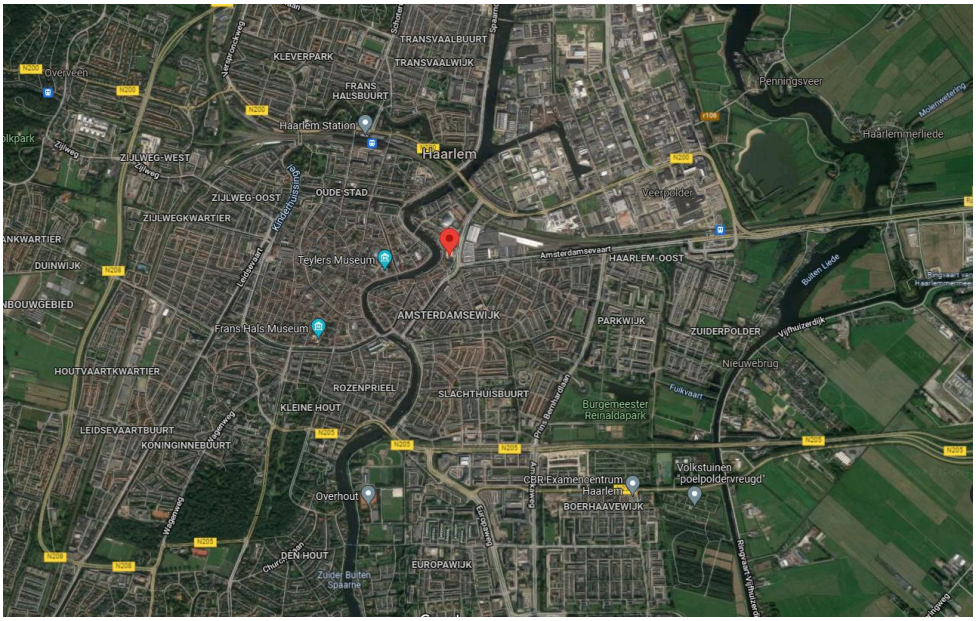
In deze notitie is het onderzoek stikstofdepositie beschreven. Hierbij is in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur nagegaan of er vanuit deze wet- en regelgeving mogelijke belemmeringen zijn voor de planontwikkeling. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het plan op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of ten gevolge van het plan significante negatieve effecten optreden in 1) stikstofgevoelige habitattypen en/of 2) stikstofgevoelige leefgebieden. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen planontwikkeling, waarbij rekening wordt gehouden met de gebruiksfase. De aanlegfase van de voorgenomen planontwikkeling is niet beschouwd. De Wet stikstofreductie en natuurverbetering in een partiële vrijstelling voor de tijdelijke emissies gedurende de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. De streefdatum voor de inwerkingtreding is 1 juli 2021.

Figuur 4 toont een beslisboom voor de toestemmingsverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten conform de recente beleidslijnen. Deze notitie voorziet in stap 1 (AERIUS-berekening).

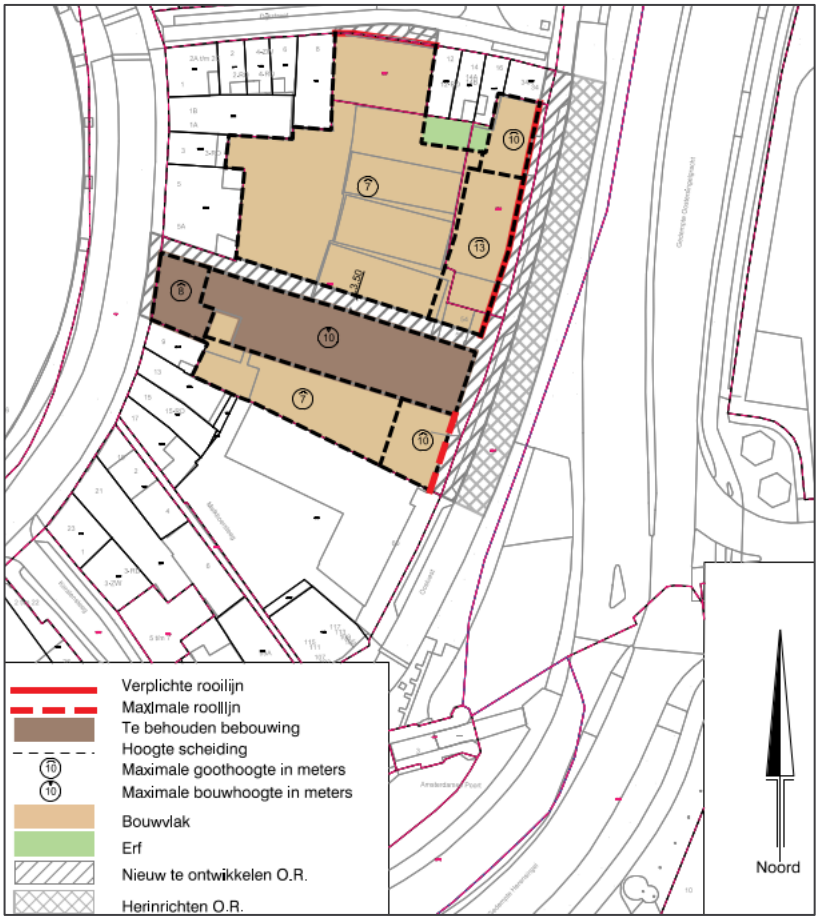
Sweco
Robijnstraat 11
1812 RB Alkmaar
Postbus 214
1800 AE Alkmaar

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

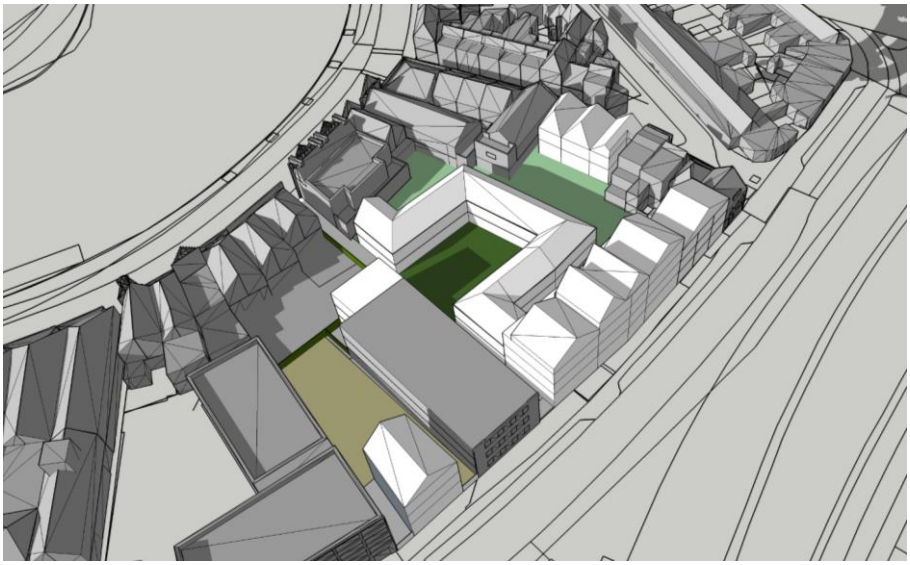
Sweco Nederland B.V.
Alkmaar
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt



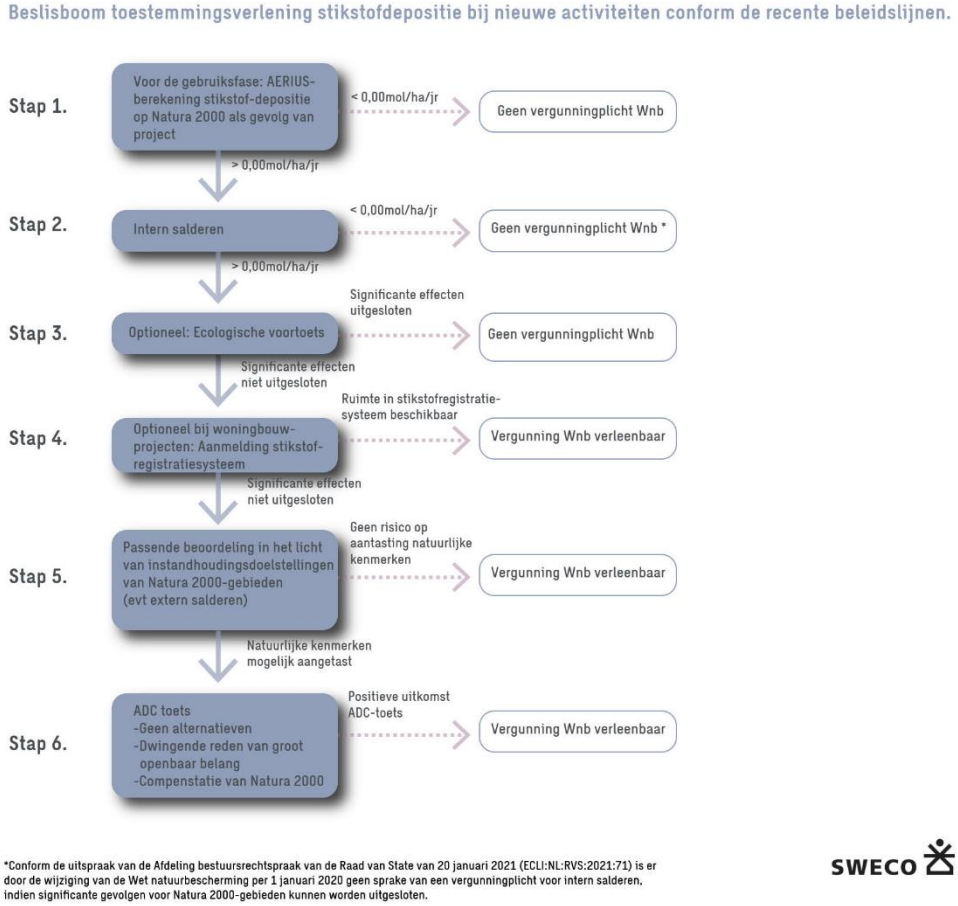
Figuur 1 - Locatie plangebied



Figuur 2 Stedenbouwkundig kader



Figuur 3 Impressie plan



Figuur 4 Stappenplan toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

2 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Rondom het plangebied zijn de volgende Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden aanwezig:

- Kennemerland-Zuid (circa 2,6 kilometer tot plangebied)
- Polder Westzaan (circa 10,1 kilometer tot plangebied)
- Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (circa 15,5 kilometer tot plangebied)

De ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden is in Figuur 5 weergegeven.



Figuur 5: Ligging plangebied t.o.v. nabijgelegen stikstofgevoelig Natura 2000-gebieden

3 Werkwijze

Voor de toetsing van de effecten zijn stikstofberekeningen uitgevoerd met AERIUS Calculator (2020). De berekeningen zijn uitgevoerd voor de gebruiksfase. Bij de AERIUS-berekening is rekening gehouden met de PAS-uitspraak van de ABRvS van 29 mei 2019. De berekeningen zijn opgesteld conform het document 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020' van BIJ12 (versie 3.0).

Gebruiksfase

De gebruiksfase leidt mogelijk tot extra effecten van stikstofdepositie omdat er sprake is van een verkeersaantrekkende werking.

Aanlegfase

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering[1] voorziet in een partiële vrijstelling voor de tijdelijke emissies gedurende de aanlegfase van bouw- en sloopwerkzaamheden. De datum van inwerkingtreding is 1 juli 2021[2]. Daarom is de aanlegfase van de voorgenomen planontwikkeling in deze notitie niet beschouwd.

4 Beoordeling effecten stikstofdepositie

4.1 Mogelijke effecten van stikstofdepositie

Stikstofdepositie bestaat in gereduceerde vorm (NH_3, ammoniak) en geoxideerde vorm (stikstofoxide, NO_x). Beide vormen van stikstof kunnen worden omgezet tot de nutriënten ammonium (NH_4) en nitraat (NO_3). De extra aanvoer van deze voedingsstoffen kan vooral bedreigend zijn voor voedselarme habitattypen. Door de verrijking kan de vegetatie verruigen en kunnen kenmerkende soorten van schrale milieus verdwijnen. Daarnaast kan depositie van stikstof en dan vooral depositie van ammoniak, leiden tot een daling van de bodem-pH. Door verzuring verdwijnen gevoelige soorten en neemt de soortenrijkdom en kwaliteit van zuurgevoelige habitattypen af.

Voor de toetsing van de effecten is het van belang om vast te stellen of de kritische depositiewaarde (KDW) van de betreffende habitattypen wordt overschreden. De KDW is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Een overschrijding van de KDW betekent niet direct dat dit leidt tot een daadwerkelijke verslechtering van de kwaliteit, dit is afhankelijk van lokale situatie, waarbij er sprake kan zijn van buffering ten aanzien verzuring of vermesting.

4.2 Berekening effecten stikstofdepositie

Voor de gebruiksfase is een berekening met de AERIUS Calculator 2020 uitgevoerd, welke geen rekening meer houdt met de vrijstellingen in het voormalige PAS. Op grond van de berekende stikstofdepositie in de gebruiksfase dient per relevant stikstofgevoelig habitattype beoordeeld te worden wat de mogelijke gevolgen zijn van de toename van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van de habitattypen.

---

[1] Wet van 10 maart 2021 tot wijziging van de Wet natuurbescherming en de Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering). https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2021-140.html

[2] Besluit van 14 juni 2021 tot vaststelling van het tijdstip van inwerkingtreding van artikel I van de Wet van 10 maart 2021 tot wijziging van de Wet natuurbescherming en de Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering) en artikel I van het Besluit van 14 juni 2021 tot wijziging van enkele algemene maatregelen van bestuur (stikstofreductie en natuurverbetering). https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2021-288.html

Gebruiksfase
Met het plan worden maximaal 80 woningen gerealiseerd. Deze woningen worden niet aangesloten op het gasnet, maar worden op een duurzame manier verwarmd. Hierdoor ontstaan bij de verwarming van deze woningen geen emissies van stikstof.

Het jaar van de ingebruikname van de woningen is op 2023 gesteld.

De verkeersgeneratie in de gebruiksfase is berekend op bepaald op basis van het woningbouwprogramma, met in totaal 80 woningen. Dit betreft een conservatieve aanname, omdat het aantal te realiseren woningen mogelijk lager uitvalt. Er is een onzekerheidsmarge van 10% gehanteerd, voor enige flexibiliteit in de woningcategorieën. De verkeersaantrekkende effecten van de te realiseren woningen zijn bepaald op basis van de maximale kengetallen op basis van de CROW-richtlijnen (CROW publicatie 381), met locatie gemeente Haarlem (stedelijkheidsgraad: zeer sterk stedelijk) en ligging 'schil centrum'. Dit levert een verdeling op zoals weergegeven in Tabel 1. De planontwikkeling leidt in de gebruiksfase tot een verkeersgeneratie van maximaal 417 voertuigbewegingen per etmaal.

Tabel 1: Berekening verkeersgeneratie in de gebruiksfase

Locatie:	**Gemeente Haarlem**
Stedelijkheidsgraad gemeente (2020):	Zeer sterk stedelijk (1)
Ligging binnen gemeente:	Schil centrum

Categorie CROW	**Aantal woningen**	**Kerngetal verkeersgeneratie per woning (max.) conform CROW-richtlijnen**	**Verkeersgeneratie totaal (max.) conform CROW-richtlijnen**
Wonen	*Stuks*	*Motorvoertuigen per etmaal*	*Motorvoertuigen per etmaal*
Koop, appartement, midden	32	4,5	144
Huur, huis, sociale huur	24	3,6	86
Koop, appartement, duur / Koop, huis, rij/hoek	24	6,2	149
Totaal	***80***		***379***
Totaal incl. 10% onzekerheidsmarge			**417**

Als route van en naar het plangebied is uitgegaan van een ontsluiting van het plangebied via de Oostvest, de Amsterdamse Poort tot aan de kruising met de Lange Herenvest en Gedempte Herensingel, alwaar het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld.

De emissies van het wegverkeer worden door de AERIUS Calculator 2020 automatisch bepaald op basis van de ingevoerde parameters. Er wordt daarbij uitgegaan van gemiddelde waarden voor het wagenpark in Nederland.

Er zijn op basis van de gehanteerde uitgangspunten geen rekenresultaten in de AERIUS Calculator 2020 hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

Voor de specificering van de berekening wordt verwezen naar de export van de AERIUS-berekening (Bijlage 1).

5 Conclusie

Er is in de gebruiksfase van de planontwikkeling Fietsznfabriek in Haarlem geen toename van de stikstofdepositie >0,00 mol/ha/jaar in de omliggende Natura 2000-gebieden, op basis van de gehanteerde uitgangspunten. Effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in de gebruiksfase zijn daarmee op voorhand uit te sluiten.

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering per 1 juli 2021 in een partiële vrijstelling van de vergunningplicht voor stikstofemissies afkomstig van bouwwerkzaamheden. De aanlegfase kan vanaf die datum buiten beschouwing gelaten worden voor de beoordeling van de vergunningplicht.

Voor de voorgenomen planontwikkeling is geen Wnb-vergunning benodigd voor het onderdeel stikstofdepositie, op basis van de gehanteerde uitgangspunten in deze notitie.

Bijlage 1 Export AERIUS-berekening 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 (NH3) 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: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
-	-, - Haarlem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Fietsznfabriek	RrGmxCmWWhYY

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 juni 2021, 15:09	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	8,18 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

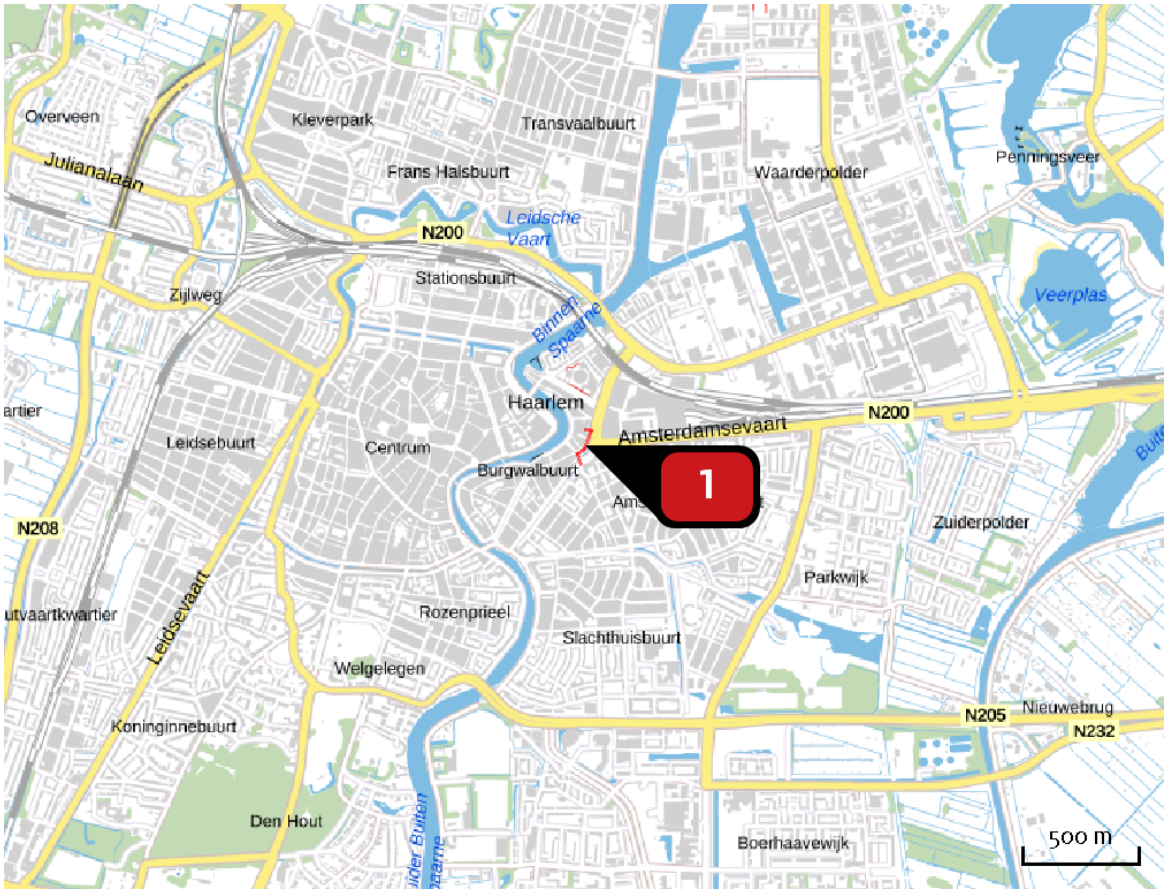
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase

Locatie

Situatie 1



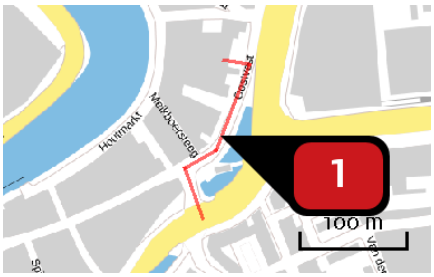
Emissie

Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Wegverkeer Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,18 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Wegverkeer
Locatie (X,Y)	104561, 488371
NOx	8,18 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	417,0 / etmaal	NOx	8,18 kg/j
			NH3	< 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 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 12 NGE onderzoek

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten

Fietsznfabriek, Haarlem
Gemeente Haarlem

IDDS Explosieven B.V.

Datum	: 21 juli 2021
Kenmerk	: A0736-04/KMA/RA1
Auteur	: Dhr. K.J. Marijt MA
Status	: Concept
Versie	: 1.0

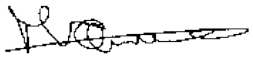
IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

ACCORDERING

Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten Fietsznfabriek, Haarlem
Gemeente Haarlem
Kenmerk: A0736-04/KMA/RA1

Onderhavige risicoanalyse is opgesteld conform het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten (CS-VROO).

Gezien en goedgekeurd door		Functie	Datum	Handtekening
Organisatie	Naam			
IDDS Explosieven B.V.	Dhr. M.D. Quint	Teamleider, bevoegd namens het management	21-7-2021	
IDDS Explosieven B.V.	Dhr. T.G.M. Neijenhuis	Senior Deskundige Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten	21-7-2021	

© IDDS Explosieven B.V. Alle rechten voorbehouden.

Managementsamenvatting

Dit rapport behandelt de Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (hierna te noemen: Risicoanalyse) van het werkgebied Fietsznfabriek te Haarlem (gemeente Haarlem), uitgevoerd door IDDS Explosieven B.V. Deze Risicoanalyse is uitgevoerd in opdracht van Visser en Van Dam (Adviseurs in Omgevingsrecht). Aanleiding voor het onderzoek is de herinrichting van de locatie in de nabije toekomst.

Uit een historisch vooronderzoek naar ontplofbare oorlogsresten binnen de gemeente Haarlem, een beleidskaart en aanvullende bronnen, blijkt dat het werkgebied voor een gedeelte verdacht is op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten (OO) uit de Tweede Wereldoorlog. Verder onderzoek is daardoor noodzakelijk alvorens met de geplande civieltechnische werkzaamheden kan worden gestart. Het opstellen van deze Risicoanalyse heeft als doel de risico's van de te verwachten OO te beoordelen in relatie tot de toekomstige werkzaamheden en het toekomstige gebruik van het werkgebied. Tevens zal inzicht worden gegeven in de mogelijke maatregelen om deze risico's te reduceren.

De Risicoanalyse bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Voorbereiding;
2. Identificatie van toekomstig gebruik en bepalen werkgebied Risicoanalyse;
3. Vaststellen soorten ontplofbare oorlogsresten waarop de Risicoanalyse betrekking heeft;
4. Vaststellen locatie specifieke omstandigheden;
5. Identificatie van invloedssferen;
6. Studie van gevaarsfactoren;
7. Identificatie van uitwerkingsfactoren;
8. Beoordeling van de risico's;
9. Rapportage.

Uit de analyse van het vooronderzoek uit 2016 is gebleken dat het werkgebied voor een gedeelte verdacht is op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten, in de vorm van afwerpmunitie en submunitie, ten gevolge van een bombardement op 16 april 1943. Dit betekent dat er tijdens de uitvoering van de geplande civieltechnische werkzaamheden een risico is op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten en een mogelijke detonatie hiervan. Op basis van extra bronnen en analyse van het bombardement, kon de horizontale afbakening in deze risiconalayse worden ingeperkt. Zodoende is slechts nog een klein gedeelte van het werkgebied verdacht op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten. Binnen dit verdachte gebied hebben naoorlogs geen noemenswaardige grondroerende activiteiten plaatsgevonden om het gebied op verticale afbakening verder in te perken.

Binnen het werkgebied Fietsznfabriek te Haarlem zijn er twee gebieden te onderscheiden, te weten een onverdacht gebied en een verdacht gebied. Als de grondroerende werkzaamheden zullen plaatsvinden binnen het onverdachte gebied, dan zijn verdere stappen inzake de opsporing van ontplofbare oorlogsresten niet benodigd. Wel wordt geadviseerd om met het protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten te werken (zie bijlage). Voor alle grondroerende werkzaamheden binnen het verdachte gebied geldt dat de geplande werkzaamheden de aanwezige ontplofbare oorlogsresten middels toucheren of verplaatsen kunnen initiëren. Zodoende zijn verdere stappen inzake de opsporing naar ontplofbare oorlogsresten benodigd.

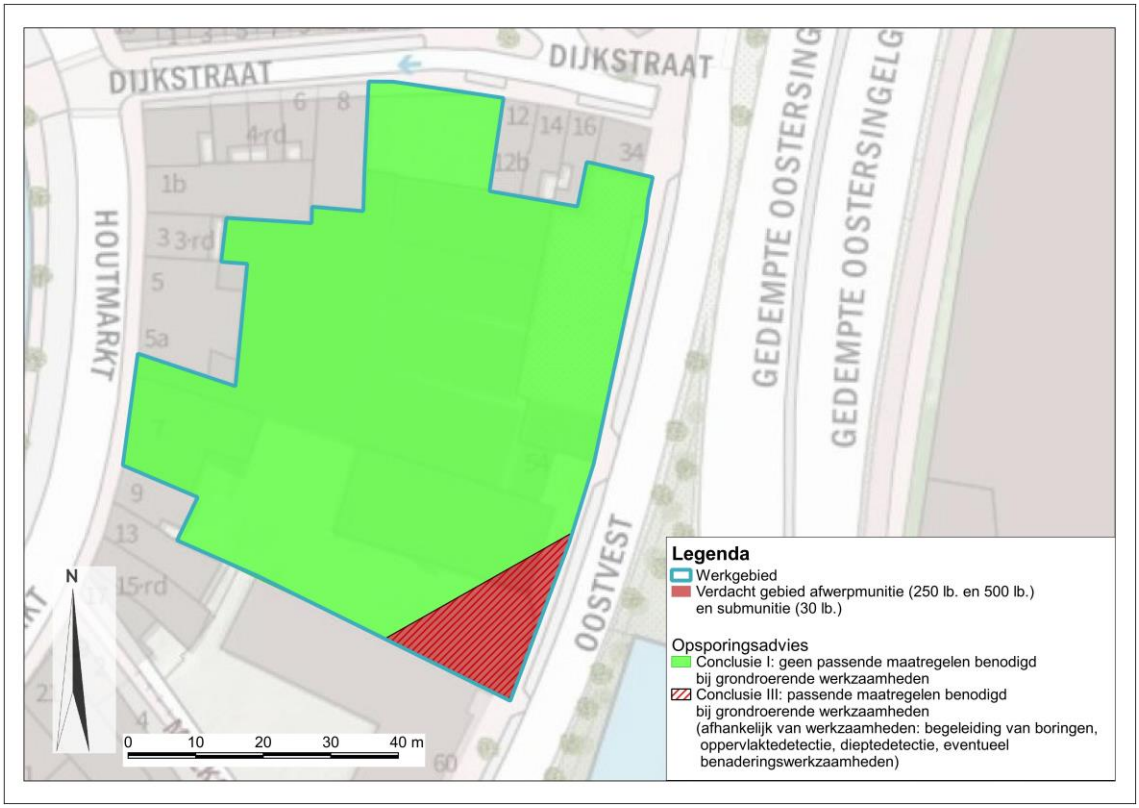
In het kader van de Openbare Veiligheid adviseren wij u om de resultaten uit deze rapportage voor te leggen aan de gemeente Haarlem.

In onderstaande tabel staat welke maatregelen bij de voorziene werkzaamheden worden geadviseerd. Een uitgebreid advies staat beschreven in hoofdstuk 7 van deze rapportage.

Actie	Werkzaamheden	Conclusie van toepassing (zie paragraaf 6.6)	Opsporingswerkzaamheden
Sloop van fundering bebouwing	Het slopen van bestaande fundering	1	Niet van toepassing (werken met het protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten)
Verwijderen ondergrondse tank	Het verwijderen van de ondergrondse tank	1	Niet van toepassing (werken met het protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten)
Verwijderen en/of verplaatsen van bestaande bomen	Het verwijderen en/of verplaatsen van bestaande bomen	3	Oppervlaktedetectie en eventueel benaderen
Verwijderen van asfaltverharding	Het verwijderen van de bestaande en naoorlogs aangebrachte asfaltverharding	1	Niet van toepassing (werken met het protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten)
Verwijderen van bestaande kabels en leidingen	Het verwijderen van bestaande kabels, leidingen en riolering	1	Niet van toepassing (werken met het protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten)
Milieukundig bodemonderzoek	Het zetten van milieukundige boringen t.b.v. bodemonderzoek	3	Begeleiding van de boringen door minimaal Deskundige OOO (puntvrijgave boringen)
Archeologische begeleiding	Het begeleiden van grondroerende werkzaamheden t.b.v. bepaling van archeologische waarde	3	Begeleiding van de proefsleuven door een benaderingsteam, bestaande uit een Senior Deskundige OOO en Assistent Deskundige OOO
Renoveren en restaureren van voormalig drukkerij (Oostvest)	Renovatie en restauratie ten behoeve van herbestemming oude bedrijfspand	1	Niet van toepassing (werken met het protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten)
Restauratie van Houtmarkt 7	Het restaureren en herstellen van het pand Houtmarkt 7	1	Niet van toepassing (werken met het protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten)
Nieuw te Ontwikkelen Openbare Ruimte	Het ontwikkelen van nieuwe openbare ruimte binnen het werkgebied	3	Oppervlaktedetectie en eventueel benaderen
Ontgraven werkgebied ten behoeve van parkeergarage	Het ontgraven van het gebied alwaar de parkeergarage moet komen	3	Oppervlaktedetectie en eventueel benaderen
Te realiseren nieuwbouw	O.a. het aanbrengen van funderingspalen, aanbrengen fundering etc..	3	Dieptedetectie en eventueel benaderen
Aanleggen nieuwe kabels en leidingen	Het aanbrengen van kabels, leidingen en riolering t.b.v. de nieuwbouw	3	Oppervlaktedetectie en eventueel benaderen

Tabel 1: **Overzicht voorgenomen werkzaamheden i.r.t. benodigde opsporingswerkzaamheden**

Onderstaand staat de opsporingsadvieskaart weergegeven. Een grotere weergave van de kaart bevindt zich in bijlage 2.



Figuur 1: Opsporingsadvieskaart van het werkgebied Fietsznfabriek te Haarlem.

Inhoudsopgave

1. Inleiding 7
1.1 Algemene gegevens 7
1.2 Aanleiding van de Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten 8
1.3 Doelstelling en doelgroep 8
1.4 Geraadpleegde bronnen 8
1.5 Uitvoerend team risicoanalyse 10
1.6 Leeswijzer 10
1.7 Distributielijst 10

2. Uitgangspunten Opsporing Ontplofbare Oorlogsresten en Risicoanalyse 11
2.1 Vooronderzoek en risicoanalyse 11

3. Analyse vooronderzoeken gemeente Haarlem 13
3.1 Resultaten en analyse vooronderzoek en beleidskaart 13
3.2 Te verwachten ontplofbare oorlogsresten 19
3.3 Verticale afbakening (penetratiediepte) 20

4. Locatiespecifieke omstandigheden 21
4.1 Situatie werkgebied vóór de Tweede Wereldoorlog 21
4.2 Situatie werkgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog 23
4.3 Naoorlogse ontwikkelingen 24
4.4 Overige locatiespecifieke omstandigheden 32
4.5 Leemten in kennis 36
4.6 Inventarisatie naoorlogse ontwikkelingen en grondroerende activiteiten 36

5. Identificatie van het toekomstig gebruik werkgebied 37
5.1 Algemene beschrijving werkgebied 37
5.2 Voorgenomen werkzaamheden 37

6. Risicoanalyse 40
6.1 Invloedsfactoren die kunnen leiden tot ongewenste detonatie 40
6.2 Analyse van gevaarsfactoren 41
6.3 Specifieke gevaarsfactoren mogelijk aanwezige OO 42
6.4 Identificatie van uitwerkingsfactoren 45
6.5 Inschatting risiconiveau 49
6.6 Evaluatie 51

7. Advies 53
7.1 Grondroerende werkzaamheden in onverdacht gebied 53
7.2 Grondroerende werkzaamheden in verdacht gebied 53
7.3 Randvoorwaarden detectiewerkzaamheden 56
7.4 Opsporingsadvieskaart 57

8. Bijlagen 59

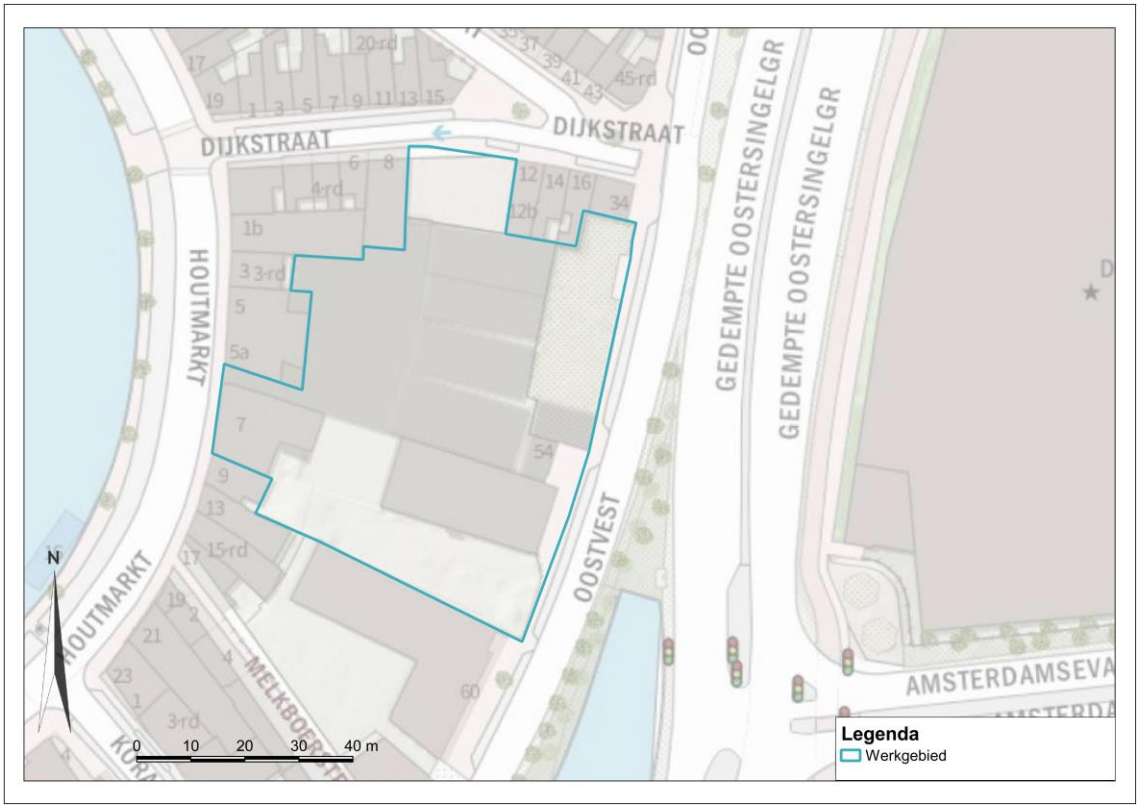
1. Inleiding

In opdracht van Visser en van Dam is door IDDS Explosieven B.V. een Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (hierna te noemen: Risicoanalyse) uitgevoerd voor de geplande civieltechnische werkzaamheden in het kader van herinrichtingsplannen binnen het werkgebied Fietsznfabriek te Haarlem, gelegen in de gemeente Haarlem. De Risicoanalyse bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Voorbereiding;
2. Identificatie van toekomstig gebruik en bepalen werkgebied Risicoanalyse;
3. Vaststellen soorten ontplofbare oorlogsresten waarop de Risicoanalyse betrekking heeft;
4. Vaststellen locatie specifieke omstandigheden;
5. Identificatie van invloedssferen;
6. Studie van gevaarsfactoren;
7. Identificatie van uitwerkingsfactoren;
8. Beoordeling van de risico's;
9. Rapportage.

In dit hoofdstuk wordt de aanleiding van de uitgevoerde Risicoanalyse beschreven. Daarnaast komen de doelstelling, doelgroep en uitgangspunten van het onderzoek aan bod. Tevens wordt het team beschreven dat deze risicoanalyse heeft uitgevoerd. Tot slot wordt het hoofdstuk afgesloten met een leeswijzer.

1.1 Algemene gegevens



Figuur 2: Met een blauwe lijn wordt het werkgebied Fietsznfabriek te Haarlem weergegeven.

Kenmerk	A0736-04/KMA/RA1
Toponiem	Fietsznfabriek (Haarlem)
Plaats	Haarlem
Provincie	Noord- Holland
Uitvoerder	IDDS Explosieven B.V Postbus 126 2200 AC Noordwijk
Opdrachtgever	Visser en Van Dam (Adviseurs in Omgevingsrecht) Postbus 7 1850 AA Heiloo

1.2 Aanleiding van de Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten

De aanleiding van onderhavige rapportage is het voornemen om het werkgebied Fietsznfabriek te Haarlem in de toekomst opnieuw in te richten (herinrichting/herontwikkeling). Om de ontwikkeling mogelijk te maken, dient er voor de locatie een bestemmingsplan te worden gemaakt. Een onderzoek naar ontplofbare oorlogsresten maakt hier onderdeel van uit.

In het verleden is voor de gemeente Haarlem door de firma REASeuro een historisch vooronderzoek inzake ontplofbare oorlogsresten opgesteld. Tijdens de Tweede Wereldoorlog hebben er binnen Haarlem namelijk diverse oorlogshandelingen plaatsgevonden waardoor ontplofbare oorlogsresten in de bodem achtergebleven kunnen zijn. Uit het vooronderzoek en de voor de gemeente Haarlem opgestelde beleidskaart blijkt dat een deel van het werkgebied verdacht is op het voorkomen van achtergebleven ontplofbare oorlogsresten (OO) uit de Tweede Wereldoorlog.

De aanwezigheid van OO kan een risico vormen tijdens de geplande (grondroerende) werkzaamheden binnen het project. Onderhavige rapportage heeft als doel de risico's van de te verwachten OO te beoordelen gebaseerd op de geplande (grondroerende) werkzaamheden. Tevens zal inzicht worden gegeven in de mogelijke maatregelen om deze risico's te reduceren.

1.3 Doelstelling en doelgroep

De Risicoanalyse heeft tot doelstelling het vaststellen en beoordelen van de risico's van de in het werkgebied mogelijk aanwezige ontplofbare oorlogsresten, gegeven het toekomstige gebruik van het werkgebied voor de Risicoanalyse. Daartoe worden de risico's op schade en letsel ten gevolge van een accidentele reactie van ontplofbare oorlogsresten geïnventariseerd en beoordeeld.

In de onderhavige rapportage worden de risico's van de te verwachten OO in relatie tot de herinrichting van het werkgebied beoordeeld. Voortvloeiend uit de resultaten komt een advies met betrekking tot de wijze van uitvoering van de werkzaamheden en de te treffen veiligheidsmaatregelen, waardoor de geplande werkzaamheden in relatie tot OO veilig kunnen worden uitgevoerd. De Risicoanalyse is opgesteld voor de opdrachtgever en alle partijen welke betrokken zijn bij het werkgebied Fietsznfabriek te Haarlem.

1.4 Geraadpleegde bronnen

Deze Risicoanalyse is gebaseerd op informatie afkomstig uit rapportages, kaartmateriaal, archieven en overige door de opdrachtgever verstrekte informatie. Op de volgende pagina wordt aangegeven welke informatie is gebruikt.

Informatie aangaande Ontplofbare oorlogsresten:

- Vooronderzoek Rapport Probleeminventarisatie en -analyse Risicokaart gemeente Haarlem, uitgevoerd door REASeuro met kenmerk RO-090095, d.d. 25 mei 2009;
- Historisch Vooronderzoek Niet Gesprongen Explosieven Haarlem NGE- Risicokaart, uitgevoerd door REASeuro met kenmerk RO-160060 versie 1.0, d.d. 19 juli 2016;
- Beleidskaart Niet Gesprongen Explosieven Gemeente Haarlem, uitgevoerd door REASeuro met kenmerk RO-160278 versie 1.0, d.d. 14 december 2016.

Overige rapportages en onderzoeken:

- Stedenbouwkundig Programma van Eisen (SPvE) Fietsznfabriek Haarlem, opgesteld door de gemeente Haarlem- afdeling Ruimtelijk Beleid;
- Rapport milieuonderzoek Houtmarkt 3/9 te Haarlem, uitgevoerd door Milieu Adviesbureau Tjaden met kenmerk M 23.990/rd, d.d. 26 maart 1993;
- Rapportage oriënterend onderzoek Locatie Oostvest 36 t/m 50 te Haarlem, opgesteld door Witteveen+Bos met IBS-code NH/130/0217/100, d.d. februari 1994;
- Rapport Nader Onderzoek Houtmarkt 3-9 Haarlem, uitgevoerd door De Ruiter Milieutechnologie B.V. met kenmerk AK/HTN/A950741.111960, d.d. 31 juli 1995;
- Rapport Nader Onderzoek Oostvest 36 t/m 50 Haarlem, uitgevoerd door De Ruiter Milieutechnologie B.V. met kenmerk DGS/IO/A960712.112960, d.d. 16 juli 1996;
- Bodemonderzoek locatie Houtmarkt/Oostvest, opgesteld door Sector Stadsbeheer afdeling Milieu, bureau Bodem, met projectnummer 9341311, d.d. 20 februari 2002;
- Verifiërend bodemonderzoek Houtmarkt 7 – Oostvest 54, opgesteld door Sector Stadsbeheer afdeling Milieu, bureau Bodem, met projectnummer 080120, d.d. 15 december 2008;
- Monitoringsronde 2013 geval Klokhuisplein e.o., Haarlem, opgesteld door Bioclear B.V. met documentcode NH 039200111, d.d. 1 oktober 2013;
- Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) Fietsznfabriek (Houtmarkt 7, Oostvest 54-56), Haarlem, uitgevoerd door IDDS Archeologie, met rapportcode 2585, d.d. juni 2021 (conceptversie);
- Milieuhygiënisch vooronderzoek, verkennend milieukundig bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek, uitgevoerd door IDDS Milieu met kenmerk A0736-06/PBE/rap1, d.d. 9 juli 2021.

Archieven en overige geraadpleegde bronnen:

- www.explosievenopsporing.nl;
- www.ahn.nl;
- www.dinoloket.nl;
- www.topotijdreis.nl;
- VEO Bommenkaart;
- Handboek Explosive Ordnace Disposal support to national operations" d.d. 12 juni 2020 (LAND-ENG-EODD-01);
- Munitiegegevens database;
- Kadaster;
- Beeldbank Noord- Hollands Archief;
- Gemeente Haarlem;
- Beeldbank Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH).

Overheden, semioverheden en andere instanties

- Gemeente Haarlem: de gemeente Haarlem is geraadpleegd inzake de minimale diepteligging van de te verwachten ontplofbare oorlogsresten, daar deze in het geraadpleegde vooronderzoek niet beschreven is;
- Rijkswaterstaat: geen bijzondere infrastructuur binnen het onderzoeksgebied aanwezig om RWS te raadplegen;
- Provincie Noord-Holland: geen bijzondere infrastructuur binnen het onderzoeksgebied aanwezig om de provincie te raadplegen;
- ProRail: geen railinfrastructuur binnen het onderzoeksgebied aanwezig om de ProRail te raadplegen.
- Waterschap: geen bijzondere infrastructuur binnen het onderzoeksgebied aanwezig om de waterschappen te raadplegen;

1.5 Uitvoerend team risicoanalyse

Hieronder wordt het team vermeld dat betrokken is geweest bij het uitvoeren van deze risicoanalyse:

- Dhr. K.J. Marijt: historicus en GIS-werkzaamheden;
- Dhr. C.P. Kuijpers: projectleider, GIS-werkzaamheden en expertise op gebied van risicoanalyses;
- Dhr. T.G.M. Neijenhuis: Senior Deskundige Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten;
- Dhr. J. de Jong: werkvoorbereider en ervaring op het gebied van civiele techniek.

Alle onder paragraaf 1.5 genoemde personen hebben kennis van het Certificatieschema Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten (CS-OOO) en het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten (CS-VROO-01).

1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt in hoofdlijnen het proces beschreven dat is gehanteerd bij het opstellen van de onderhavige Risicoanalyse. In hoofdstuk 3 wordt de beschikbare informatie aangaande ontplofbare oorlogsresten binnen de begrenzing van het werkgebied verzameld en geanalyseerd. Waar nodig wordt in hoofdstuk 4 de aanvullende inventarisatie op contra-indicaties beschreven om te komen tot een voldoende afbakening van het verdacht gebied in horizontale en verticale richting. In hoofdstuk 5 worden de geplande civieltechnische werkzaamheden behandeld. In hoofdstuk 6 worden de risico's geïnventariseerd en geëvalueerd waarbij de risiconiveaus worden bepaald van de individuele werkzaamheden gerekend tot de herinrichtingswerkzaamheden. In hoofdstuk 7 wordt de uitvoeringswijze van de geplande werkzaamheden beschreven in relatie tot de te treffen maatregelen op het gebied van ontplofbare oorlogsresten met als doel de werkzaamheden veilig te kunnen uitvoeren.

1.7 Distributielijst

Zoals eerder beschreven, is deze Risicoanalyse opgesteld voor de opdrachtgever en alle partijen welke betrokken zijn bij het werkgebied Fietsznfabriek te Haarlem. Te weten:

- IDDS (inclusief alle deelbedrijven van IDDS);
- Visser en Van Dam (Adviseurs in Omgevingsrecht).

2. Uitgangspunten Opsporing Ontplofbare Oorlogsresten en Risicoanalyse

Onder OO wordt verstaan Ontplofbare Oorlogsresten. Voor 1 januari 2021 was de oude term Conventionele Explosieven (CE) gangbaar, maar door de overgang naar een nieuw certificatieschema is de terminologie veranderd. In de praktijk worden ontplofbare oorlogsresten vaak aangeduid als Niet Gesprongen Explosieven (NGE). NGE is echter een overkoepelende term waaronder ook bijvoorbeeld explosieven voor terroristische doeleinden vallen. Onderhavig document heeft enkel betrekking op ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog. Daarom wordt in dit document de term ontplofbare oorlogsresten met afkorting OO gehanteerd. OOO staat voor Opsporing Ontplofbare Oorlogsresten.

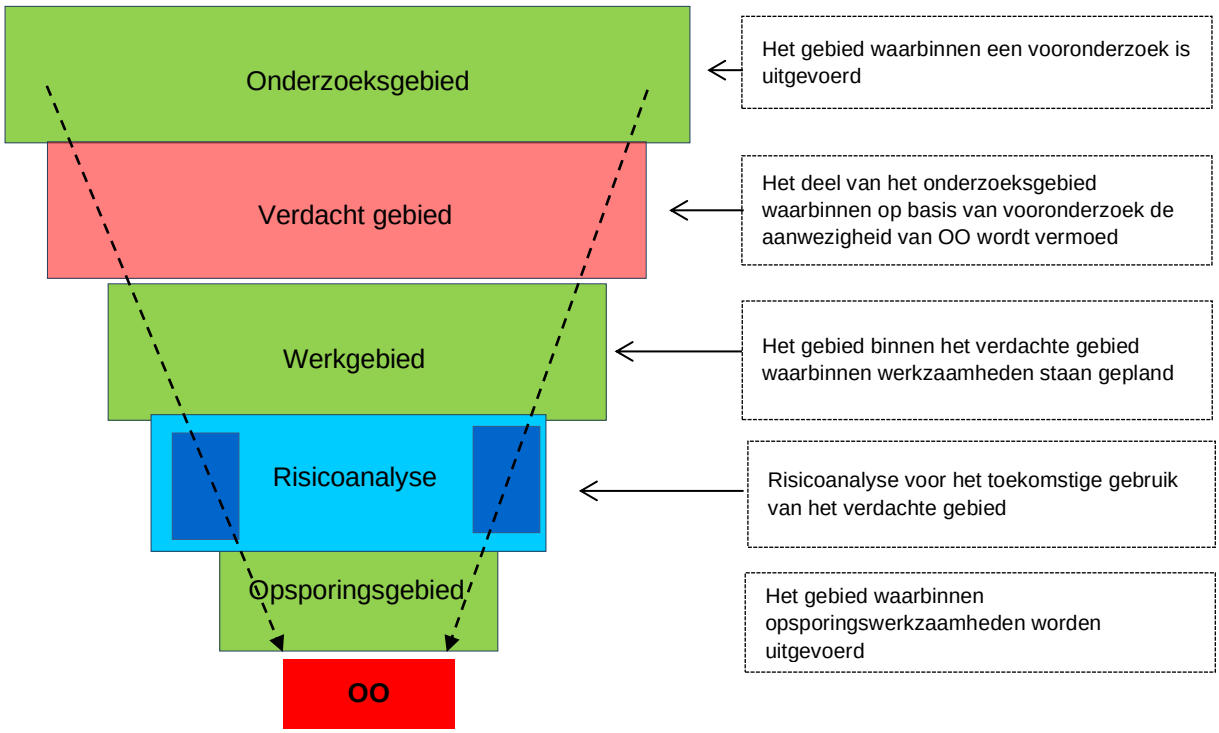
2.1 Vooronderzoek en risicoanalyse

Het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten bevat twee deelgebieden. Naast het Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten vormt de Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten het andere deel hiervan. Een vooronderzoek vormt veelal de basis voor het uitvoeren van een risicoanalyse, maar het is aan IDDS Explosieven en de opdrachtgever om voor het werkgebied een vooronderzoek en/of risicoanalyse op te stellen. Hierbij moet wel worden gelet op het volgende:

- Indien voor het werkgebied een vooronderzoek conform bovengenoemd certificatieschema is uitgevoerd, geldt als scope van de Risicoanalyse de op basis daarvan mogelijke aanwezige hoofdsoorten, subsoorten, verschijningsvorm en aantal ontplofbare oorlogsrechten binnen verdacht gebied;
- Indien er een vooronderzoek beschikbaar is voor het werkgebied dat niet is uitgevoerd conform het geldende certificatieschema, dan wordt op basis van een verificatie beoordeeld of er sprake is van een gelijkwaardig onderzoek. Een voorbeeld hierbij zijn onderzoeken die volgens conform oude norm, WSCS-OCE, zijn uitgevoerd;
- Indien voor het werkgebied geen vooronderzoek conform geldende norm is uitgevoerd en er ook geen gelijkwaardig vooronderzoek beschikbaar is, dan kan nog steeds een risicoanalyse worden uitgevoerd, maar geldt als scope van de risicoanalyse dat alle hoofdsoorten en subsoorten ontplofbare oorlogsresten aanwezig kunnen zijn.

Het is dus mogelijk om een risicoanalyse uit te voeren voor een werkgebied zonder dat daar een vooronderzoek aan vooraf gaat. Echter, gezien het feit dat dan rekening moet worden gehouden met alle hoofdsoorten en subsoorten ontplofbare oorlogsresten, is het raadzaam een vooronderzoek naar ontplofbare oorlogsresten uit te voeren voor men besluit een risicoanalyse uit te laten voeren. Binnen het vooronderzoek wordt er gericht gekeken naar de oorlogshandelingen die in een gebied hebben plaatsgevonden en de mogelijk aanwezige hoofd- en subsoorten ontplofbare oorlogsresten. Daarnaast kan een vooronderzoek ook doorslaggevend zijn om een werkgebied wel of juist niet als verdacht te beschouwen. Dit kan in sommige gevallen verder onderzoek naar ontplofbare oorlogsresten uitsluiten waardoor de (grondroerende) werkzaamheden zonder vertraging en hogere kosten doorgang kunnen vinden.

In figuur 3 is het bovenstaande proces schematisch weergegeven. De Risicoanalyse is een tussenstap die het verdachte gebied nader inperkt tot het gebied waarbinnen opsporingswerkzaamheden gaan plaatsvinden omdat aldaar grondroerende werkzaamheden zullen plaatsvinden.



Figuur 3: Schematische weergave opsporing van ontplofbare oorlogsresten

3. Analyse vooronderzoeken gemeente Haarlem

In het verleden zijn er voor de gemeente Haarlem diverse onderzoeken naar ontplofbare oorlogsresten binnen de gemeente Haarlem uitgevoerd.

Vooronderzoek Rapport Probleeminventarisatie en -analyse Risicokaart gemeente Haarlem (2009)

In 2009 heeft de firma REASeuro voor de gehele gemeente Haarlem een vooronderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten (voorheen aangeduid met de termen Conventionele Explosieven of Niet Gesprongen Explosieven). De aanleiding voor dit onderzoek was de wens van de gemeente om een totaaloverzicht te verkrijgen binnen de gemeentegrenzen van potentiële risicogebieden inzake ontplofbare oorlogsresten. Het onderzoek was opgesteld conform de toen geldende Beoordelingsrichtlijn Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE), waarbij een beperkt aantal bronnen geraadpleegd en bestudeerd is. Uit het onderzoek komt naar voren dat de Oude Amsterdamsebuurt te Haarlem, op slechts honderd meter van het werkgebied, op 16 april 1943 getroffen werd door een geallieerd bombardement. Dit onderzoek wordt niet als gelijkwaardig vooronderzoek beschouwd, daar een beperkt aantal bronnen geraadpleegd is.

Historisch Vooronderzoek Niet Gesprongen Explosieven Haarlem NGE- Risicokaart (2016)

In 2016 heeft de firma REASeuro in navolging van het eerste vooronderzoek naar ontplofbare oorlogsresten voor de gemeente Haarlem, een vervolgonderzoek uitgevoerd en rapportage opgesteld. Dit omdat de BRL-OCE inmiddels vervangen was door het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) waarbinnen op het gebied van bronnen alsook op de wijze van het afbakenen van risicogebieden strengere eisen werden gesteld. Het vooronderzoek uit 2016 is een volledige update geweest van het onderzoek uit 2009. Op basis van dit vooronderzoek komt naar voren dat het werkgebied Fietsznfabriek gedeeltelijk verdacht is op OO door het eerdergenoemde bombardement van 16 april 1943. Dit vooronderzoek wordt als gelijkwaardig beschouwd met een volledig vooronderzoek.

Beleidskaart Niet Gesprongen Explosieven Gemeente Haarlem (2016)

In hetzelfde jaar dat het vooronderzoek naar ontplofbare oorlogsresten binnen de gemeente Haarlem werd uitgevoerd, is door de firma REASeuro ook een beleidskaart voor de gemeente opgesteld. Om tot een veilige en doelmatige omgang met de problematiek inzake ontplofbare oorlogsresten te komen, is door de gemeente aan REASeuro gevraagd een beleidskaart op te stellen. Op basis hiervan kunnen grondroerders binnen de gemeente voorafgaand aan de uitvoer van hun werkzaamheden vaststellen of er beheersmaatregelen genomen dienen te worden. In de beleidskaart worden ook de naoorlogse ontwikkelingen binnen de gemeente Haarleem meegenomen, waaronder saneringen. Binnen de beleidskaart is de gemeente opgedeeld in een vijftal gebieden. Het werkgebied Fietsznfabriek valt binnen het deelgebied Oost.

3.1 Resultaten en analyse vooronderzoek en beleidskaart

Uit de vooronderzoeken en de beleidskaart van de gemeente Haarlem komt naar voren dat het bombardement van 16 april 1943 (mogelijk) van invloed is geweest op het werkgebied Fietsznfabriek te Haarlem.

Geallieerd bombardement 16 april 1943

Op 16 april 1943 voeren twaalf Lockheed-Ventura bommenwerpers van Squadron 487 een aanval uit op Haarlem. Het doel is de Centrale Werkplaats van de Nederlandse Spoorwegen in

de stad.[1] Door het draaien van de wind zijn de gevolgen van het bombardement fataal. De volledige bommenlast, 27 bommen van 500 lb., 42 bommen van 250 lb., en 112 brandbommen van 30 lb. mist de Centrale Werkplaats en valt op de Amsterdamse buurt. Een groot deel van de wijk wordt hierdoor verwoest, 85 burgers verliezen het leven en er raken 160 inwoners van Haarlem gewond.[2] Uit het vooronderzoek van de gemeente komt naar voren dat er veel blindgangers na het bombardement zijn gevonden, waaronder 29 brandbommen en elf brisantbommen.



Figuur 4: Een Lockheed- Ventura bommenwerper boven Nederland, februari 1943. Dit type bommenwerpen voerde de aanval op 16 april 1943 te Haarlem uit. Bron: Imperial War Museum, foto C 3404.

Analyse geraadpleegd vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn door de firma REASeuro alle verplichte bronnen voor de toen geldende WSCS-OCE geraadpleegd. Het onderzoek is nauwkeurig uitgevoerd. Sinds 2021 is er voor de vooronderzoeken en risicoanalyses een nieuwe norm opgesteld. In dit Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO-01) zijn bronnen die voorheen als aanvullend werden beschouwd, nu ook als verplicht opgenomen. Het betreft hier onder andere:

- De luchtfotocollectie van *the National Collection of Aerial Photopgraphy* (NCAP);
- De collectie 575 (Duitse verdedigingswerken) van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH);

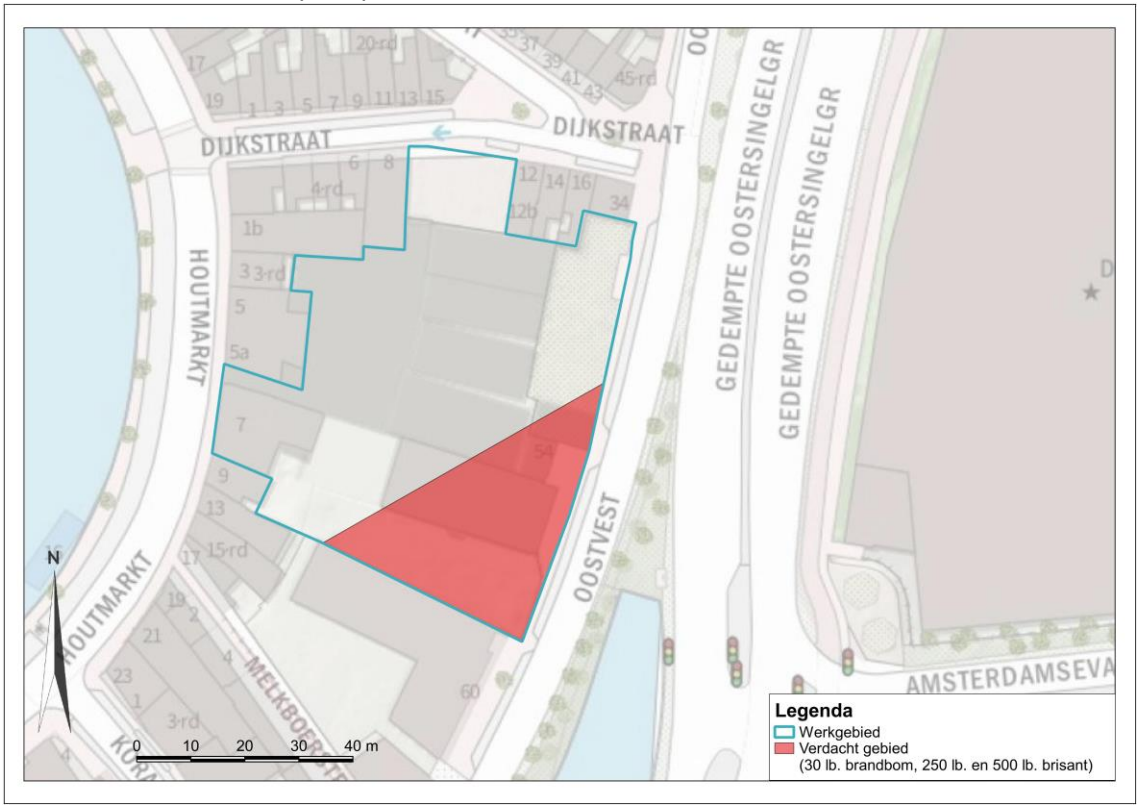
1 Historisch Vooronderzoek Niet Gesprongen Explosieven Haarlem NGE- Risicokaart (2016), p.66.
2 Historisch Vooronderzoek Niet Gesprongen Explosieven Haarlem NGE- Risicokaart (2016), p.67.

- Diverse stukken uit het Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa).

Alle verplichte bronnen en collecties zijn door REASeuro geraadpleegd, zodoende wordt het vooronderzoek uit 2016 als volwaardig vooronderzoek meegenomen en gebruikt in deze risicoanalyse.

Horizontale afbakening verdacht gebied

Op basis van de geraadpleegde rapportages inzake ontplofbare oorlogsresten blijkt dat het werkgebied voor een deel verdacht is op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten in de vorm van afwerpmunitie (brisantbommen 250 en 500 lb.) en submunitie (brandbommen 30 lb.). Onderstaande tekening geeft het verdachte gebied aan voor het werkgebied, op basis van het vooronderzoek Haarlem (2016).

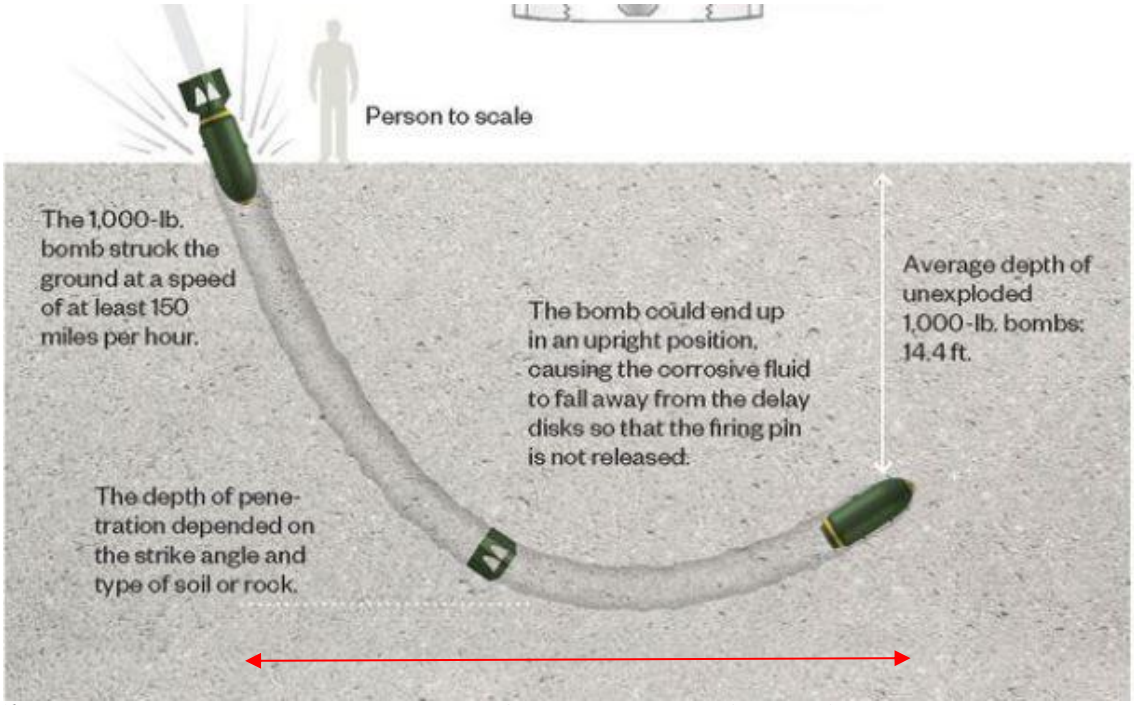


Figuur 5: Een deel van het werkgebied Fietsznfabriek is in het vooronderzoek van de gemeente Haarlem verdacht op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten, in de vorm van afwerpmunitie.

Voor de situationele afbakening van het gebied heeft REAS de volgende uitgangspunten gehanteerd[3]:

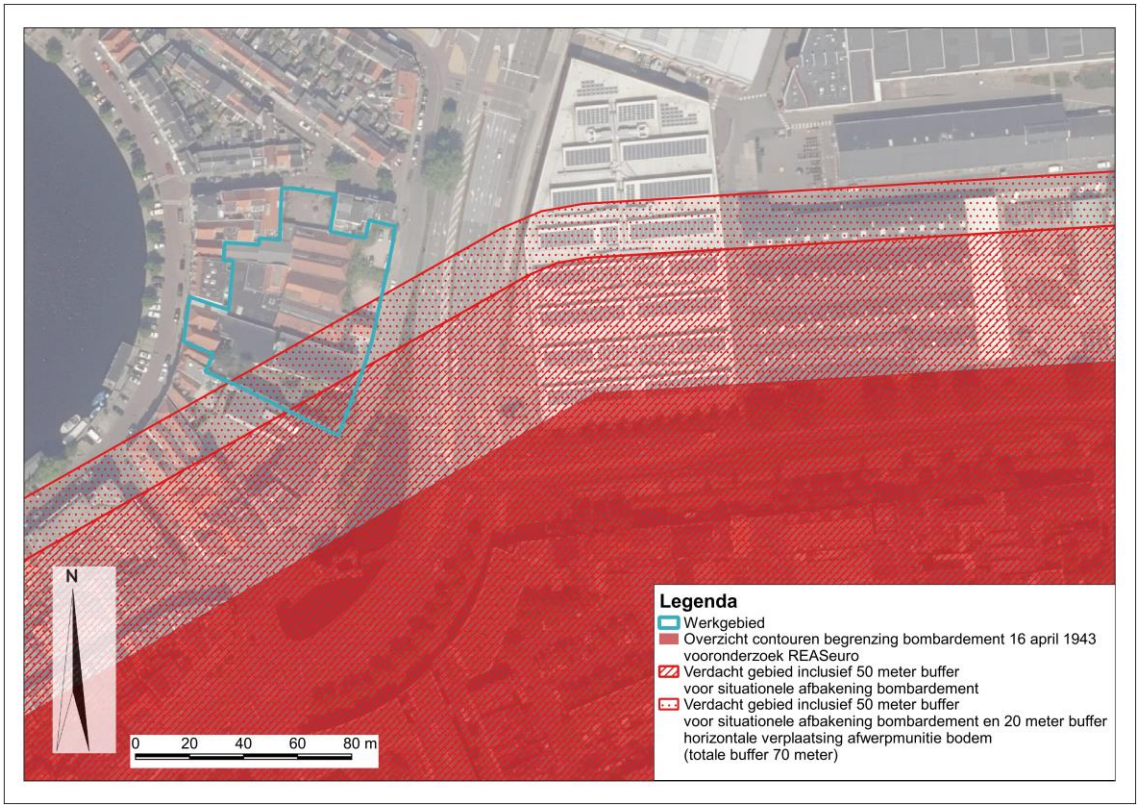
- Krateranalyse naar aanleiding van het bombardement van 16 april 1943 is niet mogelijk door de bebouwing binne het gebied;
- Het risicogebied wordt afgebakend aan de hand van de concentratie van bommen die in de Amsterdamse buurt zijn gevallen;
- Aan de hand van de contouren van deze afbeelding wordt een bufferstraal van 50 meter toegepast, gebaseerd op ‘expert judgement.’ Dit is gedaan door historici en de Senior Deskundige OOO die aan het vooronderzoek hebben meegeholpen;
- Aan deze eerdergenoemde bufferstraal van 50 meter wordt nog eens 20 meter buffer toegevoegd voor de ondergrondse horizontale verplaatsing van mogelijke blindgangers. De blindgangers kunnen zich namelijk ook nog enkele meters horizontaal in de bodem verplaatsen (zie figuur 6).

3 Historisch Vooronderzoek Niet Gesprongen Explosieven Haarlem NGE- Risicokaart (2016), p. 74.



Figuur 6: Weergave van de horizontale verplaatsing van afwerpmunitie in de bodem (zie rode pijl). Bron: Smithsonian Magazine.

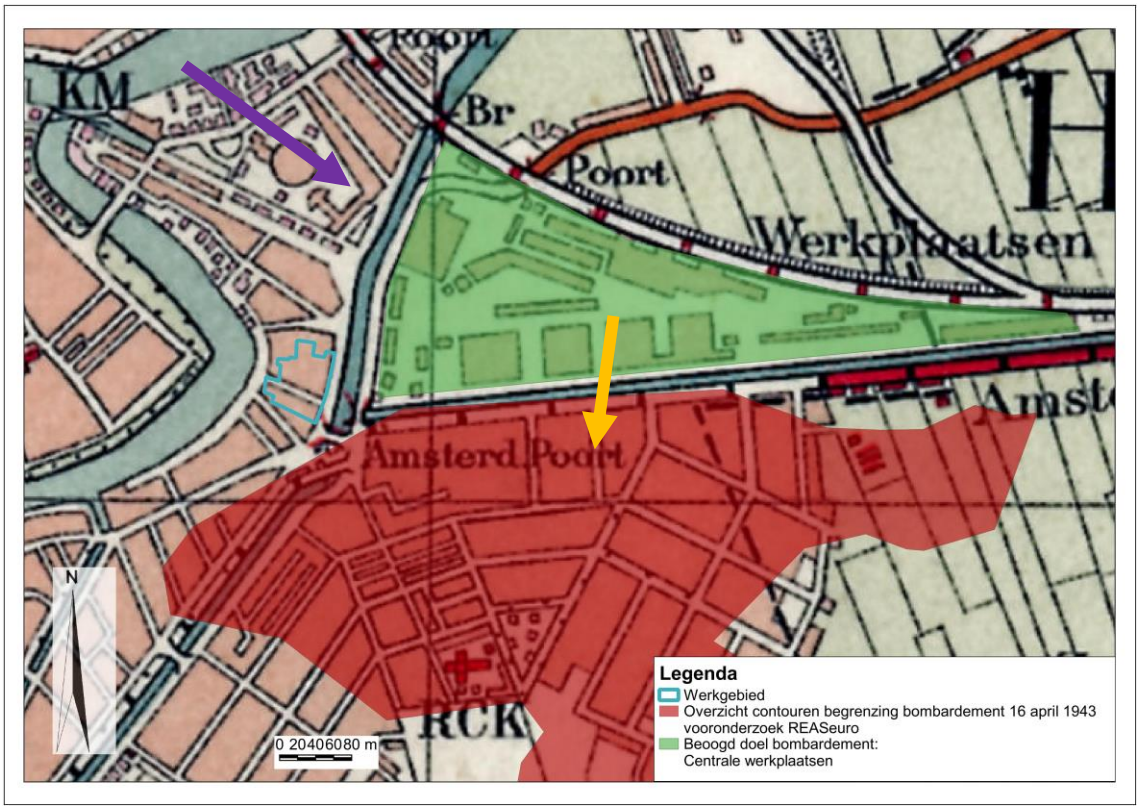
Op basis van de gehanteerde afbakening van REASeuro voor het bombardement van 16 april 1943, zou een gedeelte van het werkgebied Fietsznfabriek te Haarlem in verdacht gebied vallen (zie onderstaande figuur).



Figuur 7: Overzicht van verdachte gebied op basis van vooronderzoek Haarlem inclusief bufferstralen.

Het gebruik van bufferstralen om risicogebieden af te bakenen is gebruikelijk binnen historische vooronderzoeken naar ontplofbare oorlogsresten. IDDS Explosieven B.V. gaat inzake de 50 meter bufferstraal mee in het historisch vooronderzoek.

Over de extra 20 meter buffer valt voor het bombardement van 16 april 1943 in relatie tot de exacte ligging van het werkgebied echter te betwisten. De theorie inzake de horizontale verplaatsing ondersteunt IDDS Explosieven B.V., maar hierbij moet wel worden gelet op de aanvalsrichting van de bommenwerpers en de 'valrichting' van de bommen. De aanval op 16 april 1943 werd door de bommenwerpers uitgevoerd van noordwest in zuidoostelijke richting (zie paarse pijl in figuur 8). Door het draaien van de wind werd het beoogde doel (de Centrale Werkplaatsen) niet geraakt, maar wel de Amsterdamse buurt (zie onderstaand figuur). Waarschijnlijk draaide de wind naar een zuidelijke tot zuidoostelijke richting, waardoor de bommen zuidelijker terecht zijn gekomen dan bedoeld (zie gele pijl figuur 8).

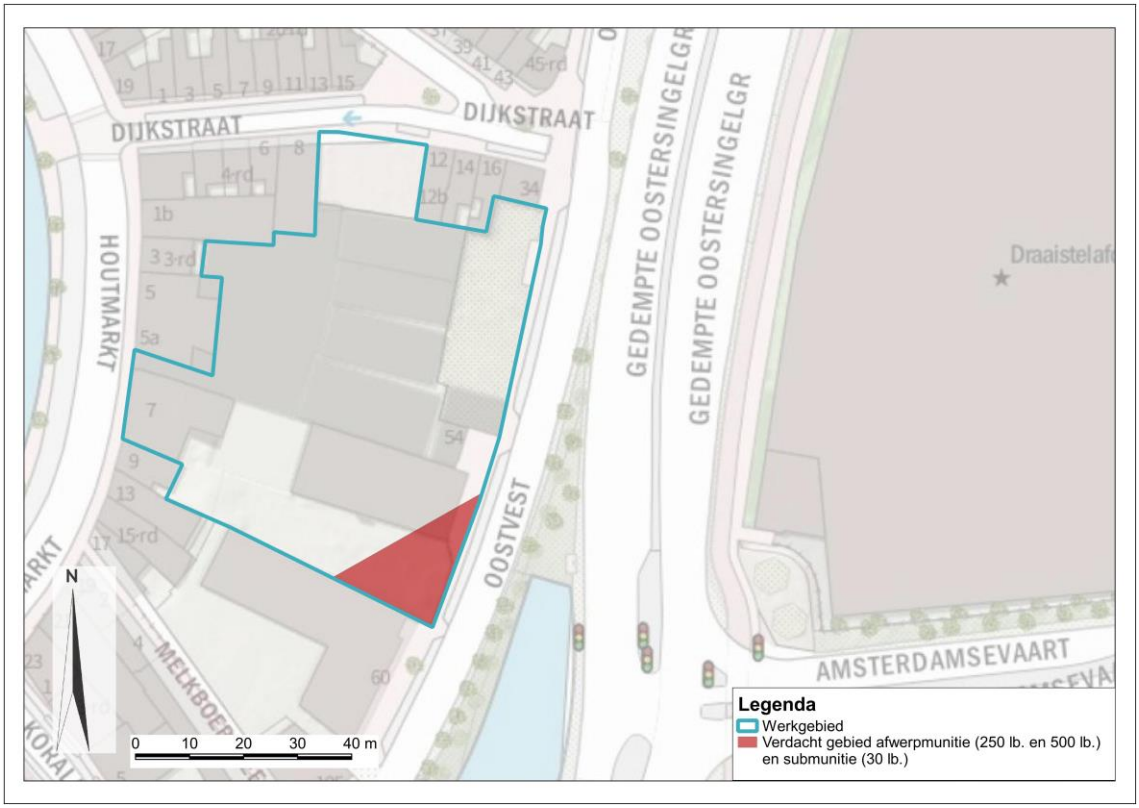


Figuur 8: Het beoogde doel, de Centrale Werkplaatsen (zie groen) werd door de draaiende wind niet geraakt bij het bombardement van 16 april 1943. Wel de Amsterdamse buurt (zie rood). Het werkgebied valt hierbuiten(blauwe omkadering). De aanvliegroute van de bommenwerpers wordt aangegeven met de paarse pijl, de windrichting (en valrichting bommen) met de gele pijl.

Op basis van de informatie uit de pilotenverslagen, waaronder de aanvliegroute van de bommenwerpers en de draaiende wind, en de bommenkaart waarop de blindgangers en ontplofte bommen werden bijgehouden over de periode 1941-1943 in Haarlem, is het zeer aannemelijk om te stellen dat de bommen een valrichting hebben gehad van richting zuidwest, zuid of zuidoost . Omdat het werkgebied noordwestelijk gelegen is van het risicogebied alwaar de bommen gevallen zijn, is een horizontale verplaatsing van 20 meter in die richting daardoor niet aannemelijk. Zodoende gaat IDDS Explosieven B.V. bij de afbakening van het verdachte gebied niet met de gehanteerde 20 meter bufferstraal mee. Wel houdt IDDS Explosieven B.V. de situationele afbakening van het vooronderzoek inclusief 50 meter buffer aan.

Een buffer te ondervanging van de cartografische onnauwkeurigheid is niet meegenomen, daar de contouren van het bombardement in de rapportage van het vooronderzoek, op basis van drie verschillende bronnen, zijn ingetekend op hedendaags kaartmateriaal en daardoor nauwkeurig.[4]

Op basis hiervan is het werkgebied nog voor een klein gedeelte verdacht op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten (zie figuur 9).



Figuur 9: Het werkgebied is voor een klein deel verdacht op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten, te weten afwerpmunitie en submunitie.

Naoorlogse ontwikkelingen (grondroeringen en saneringen)

In het vooronderzoek uit 2016 zijn de naoorlogs ontwikkelingen binnen de gemeente Haarlem niet meegenomen. Sinds de Tweede Wereldoorlog zijn er echter wel veel grondroerende activiteiten geweest die van invloed zouden kunnen zijn geweest op de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in de bodem, waaronder afgravingen, saneringen etc.. In de beleidskaart van 2016 zijn die naoorlogse activiteiten wel meegenomen, waarbij voor het werkgebied geldt dat er algemene grondroeringen zijn geweest ten behoeve van de aanleg van infrastructuur.[5] Saneringen komen voor het werkgebied niet voor. Deze informatie wordt meegenomen in hoofdstuk 4, alwaar de naoorlogse ontwikkelingen binnen het werkgebied worden omschreven.

4 Historisch Vooronderzoek Niet Gesprongen Explosieven Haarlem NGE- Risicokaart (2016), p. 74.
5 Beleidskaart Niet Gesprongen Explosieven Gemeente Haarlem (2016), bijlage 2.

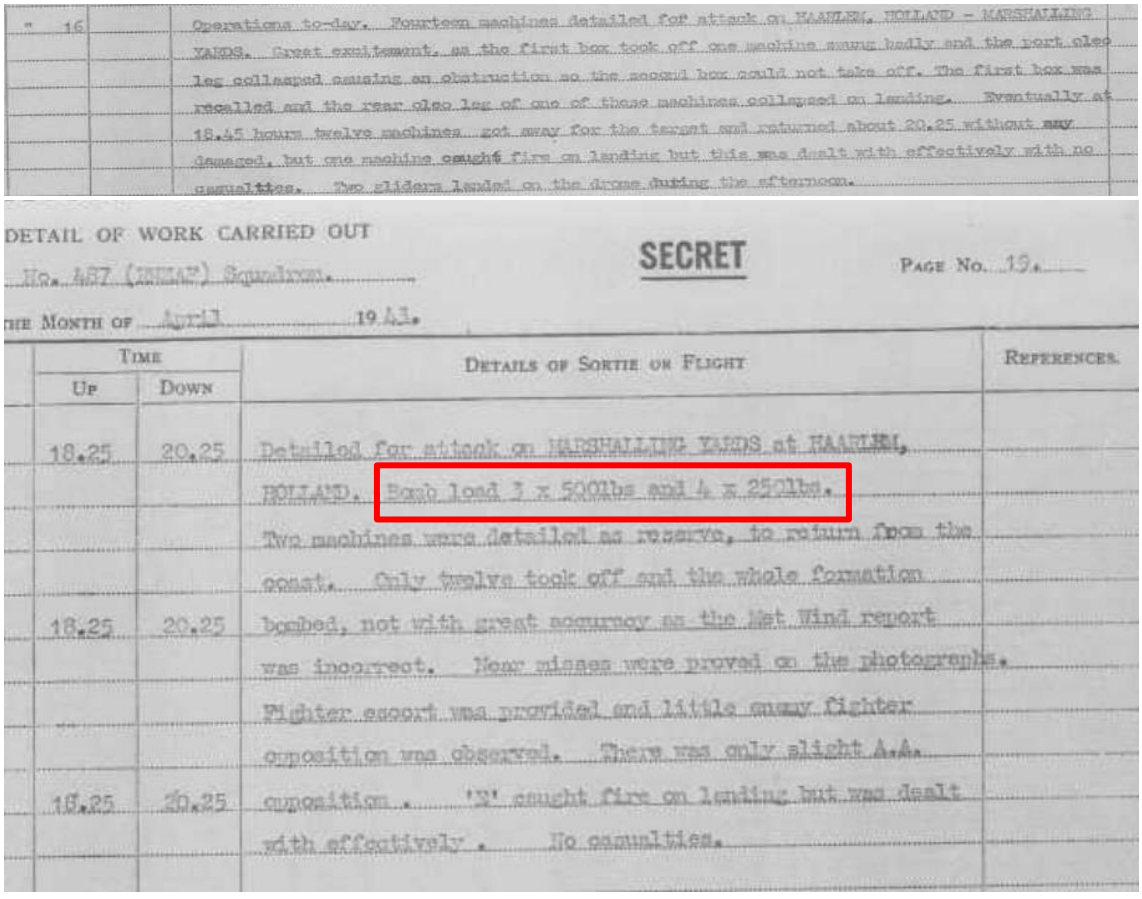
3.2 Te verwachten ontplofbare oorlogsresten

Op basis van de geraadpleegde rapportages kunnen onderstaande ontplofbare oorlogsresten worden aangetroffen binnen het werkgebied:

Hoofdsoort OO	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Ontsteking-sinrichting	Hoeveelheid	Verschijnings-vorm	Bijzondere risico's
Submunitie	Brand	30 lb. (Brits)	Onbekend	Enkele	Afgeworpen	fosfor
Afwerpmunitie	Brisant	250 lb. GP (Brits) 500 lb. MC (Brits)	Onbekend	Enkele	Afgeworpen	nvt

Tabel 2: **Te verwachten ontplofbare oorlogsresten binnen het werkgebied Fietsznfabriek te Haarlem. Bron: Historisch vooronderzoek gemeente Haarlem.**

Om de typen ontstekingsinrichtingen vast te stellen, heeft IDDS Explosieven B.V. de pilotenverslagen van de aanval op 16 april 1943 nader bestudeerd. Er wordt wel beschreven hoeveel bommen er door elk toestel werden meegenomen, maar van het type ontstekingsinrichting is niets bekend. De gebruikte bommen, van Britse makelij, zijn veelal voorzien van een neusbuis en/of bodembuis ontsteker. Ook kunnen de bommen zijn voorzien van chemische tijdontstekers met korte tot zeer lange vertraging. Het merendeel van dit soort brisantbommen is voorzien van een schokontsteker.



16 Operations to-day. Fourteen machines detailed for attack on HAARLEM, HOLLAND - MARSHALLING YARDS. Great excitement, as the first box took off one machine swung badly and the port oleo leg collapsed causing an obstruction so the second box could not take off. The first box was recalled and the rear oleo leg of one of these machines collapsed on landing. Eventually at 18.45 hours twelve machines got away for the target and returned about 20.25 without any damaged, but one machine caught fire on landing but this was dealt with effectively with no casualties. Two gliders landed on the drome during the afternoon.

DETAIL OF WORK CARRIED OUT

No. 487 (NZ)AF) Squadron.

SECRET

PAGE No. 19.

THE MONTH OF April 1943.

TIME UP	TIME DOWN	DETAILS OF SORTIE OR FLIGHT	REFERENCES
18.25	20.25	Detailed for attack on MARSHALLING YARDS at HAARLEM, HOLLAND. Bomb load 3 x 500lbs and 4 x 250lbs. Two machines were detailed as reserve, to return from the coast. Only twelve took off and the whole formation bombed, not with great accuracy as the Met Wind report was incorrect. Near misses were proved on the photographs. Fighter escort was provided and little enemy fighter	
18.25	20.25	opposition was observed. There was only slight A.A.	
18.25	20.25	opposition. 'Q' caught fire on landing but was dealt with effectively. No casualties.	

Figuur 10: Verslagen van de aanval op 16 april 1943. De bommenlast wordt wel vermeld (zie rode vak), het type ontsteker niet.

3.3 Verticale afbakening (penetratiediepte)

In het geraadpleegde vooronderzoek van de gemeente Haarlem is geen verticale afbakening door de firma REASeuro vastgesteld. Wel is in de beleidskaart van de gemeente de penetratiediepte van de ontplofbare oorlogsresten berekend. Het betreft hier de maximale diepteligging van de ontplofbare oorlogsresten. De minimale diepteligging wordt niet aangegeven in de rapportage. Op basis van eerdere onderzoeken en naoorlogse ontwikkelingen binnen stedelijk gebied in Nederland, gaat IDDS Explosieven B.V. uit van een minimale diepteligging van 0,3- 0,5 meter onder maaiveld, daar de bodem binnen stedelijke gebieden naoorlogs al veelvuldig tot die diepte geroerd is.

Onderstaande zijn de minimale en maximale diepteligging (ook wel verticale afbakening) van de te verwachten ontplofbare oorlogsresten binnen het werkgebied aangegeven. Binnen het werkgebied varieert de hoogte van het maaiveld, maar op basis van Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is deze gelegen tussen 0,2 meter + NAP en 0,6 meter + NAP.[6]

Hoofdsoort OO	Kaliber	Minimale diepteligging	Maximale diepteligging
Submunitie	30 lb.	0,3 – 0,5 meter onder maaiveld (0,1 – 0,3 meter – NAP)	2 meter onder maaiveld (1,8 meter - NAP)
Afwerpmunitie	250 lb.	0,3 – 0,5 meter onder maaiveld (0,1 – 0,3 meter – NAP)	6,2 meter onder maaiveld (6 meter – NAP)
	500 lb.	0,3 – 0,5 meter onder maaiveld (0,1 – 0,3 meter – NAP)	6,5 meter onder maaiveld (6,3 meter – NAP)

Tabel 3: **Te verwachten ontplofbare oorlogsresten binnen het werkgebied. Bron: Beleidskaart Haarlem en IDDS.**

6 Actueel Hoogtebestand Nederland.

4. Locatiespecifieke omstandigheden

In hoofdstuk 3 komt naar voren dat een deel van het werkgebied deels verdacht is op het voorkomen van ontplofbare oorlogsresten. De kans op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten is beduidend lager in gebieden waar na de Tweede Wereldoorlog aantoonbaar graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd. In dit hoofdstuk worden relevante locatiespecifieke omstandigheden in beeld gebracht. Hieronder valt onder andere de gebiedsontwikkeling van na de Tweede Wereldoorlog, kwetsbare objecten en plaatsen in de nabije omgeving van het werkgebied, en de aanwezigheid van ondergrondse en bovengrondse infrastructuur. De inventarisatie van deze locatiespecifieke omstandigheden wordt toegepast op de verdachte gebieden en samengevat in een tekening.

4.1 Situatie werkgebied vóór de Tweede Wereldoorlog

In 2021 heeft IDDS Archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het werkgebied. Naast de geologie en de bodemopbouw, komt ook de historische situatie en bebouwing aan bod. Het pand Houtmarkt 7 dateert uit de 17de eeuw en deed dienst als woonhuis bij een voormalige bierbrouwerij, t' Scheepje.[7]



Figuur 11: Het pand Houtmarkt 7 (zie rode pijl) van brouwerij t' Scheepje. Bron: Noord-Hollands Archief, fotograaf onbekend (D126.2).

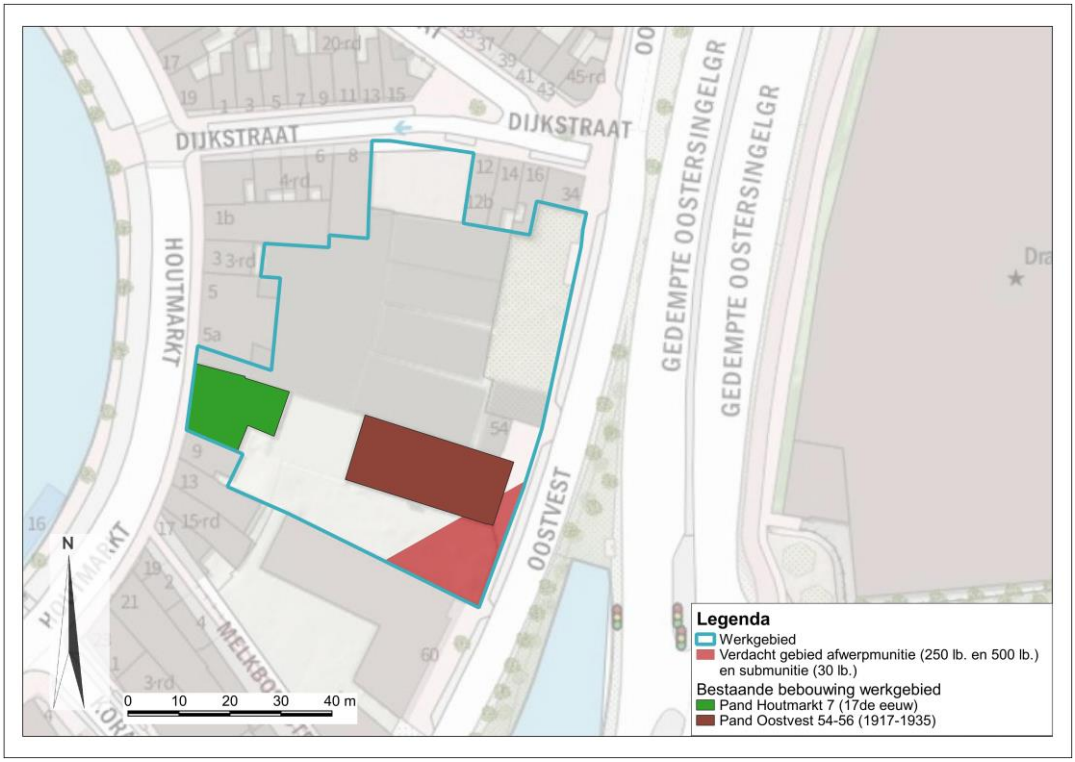
Na ruim 200 jaar werd de brouwerij in 1916 als laatste Haarlemse brouwerij opgeheven. Het gehele complex, waaronder ook drie panden (waarschijnlijk eveneens uit de 17de eeuw) aan de Oostvest, werd verkocht aan een kaasexporteur. Tussen 1917 en 1935 werden de panden aan de Oostvest vervangen voor nieuwbouw. Aan de Oostvest werd een drukkerij gevestigd.

7 Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) Fietsznfabriek (Houtmarkt 7, Oostvest 54-56) Haarlem, (IDDS), p. 13-15.



Figuur 12: De drukkerij (zie rode pijl) aan de Oostvest te Haarlem, op een foto uit 1965. Bron: Noord-Hollands Archief, fotograaf onbekend (D126.2).

Van de originele bovengrondse bebouwing is volgens de rapportage alleen het pand Houtmarkt 7 en mogelijk een gedeelte van de noordgevel Oostvest 54-56 nog over.[8]



Figuur 13: Overzichtstekening met daarop de panden aan de Houtmarkt (groen) en Oostvest (bruin). Het betreft hier vooroorlogse bebouwing.

8 Archeologisch bureauonderzoek, p. 16.

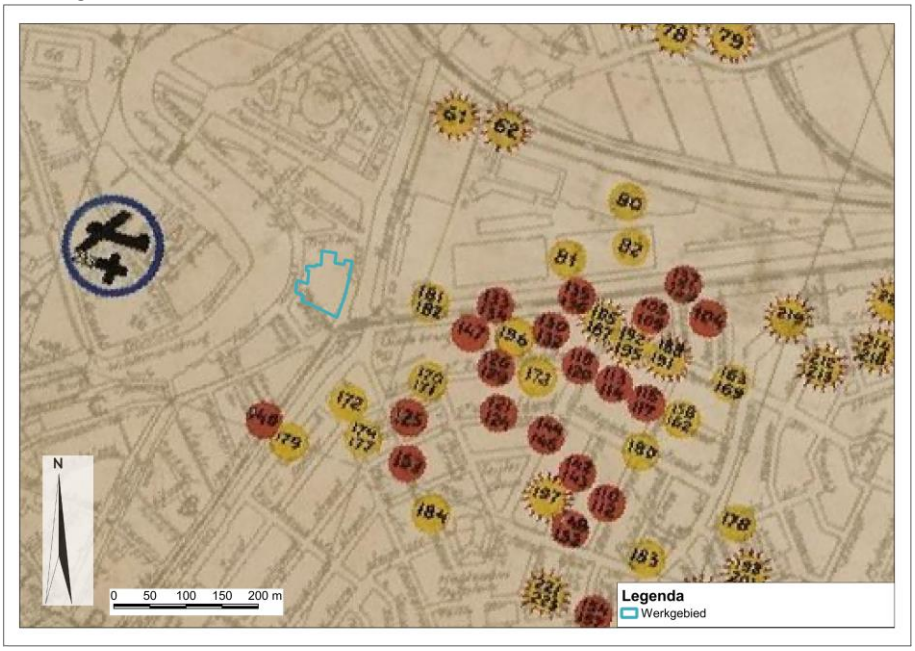
4.2 Situatie werkgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog

Het werkgebied ligt in de stad Haarlem, binnen de gemeente Haarlem. Het werkgebied ligt in het centrum van de stad, in directe nabijheid van de Amsterdamse Buurt. Op een topografische kaart uit 1943 is de bebouwing goed te zien.



Figuur 14: Het werkgebied op een topografische kaart uit 1943. Bron: Topotijdreis.

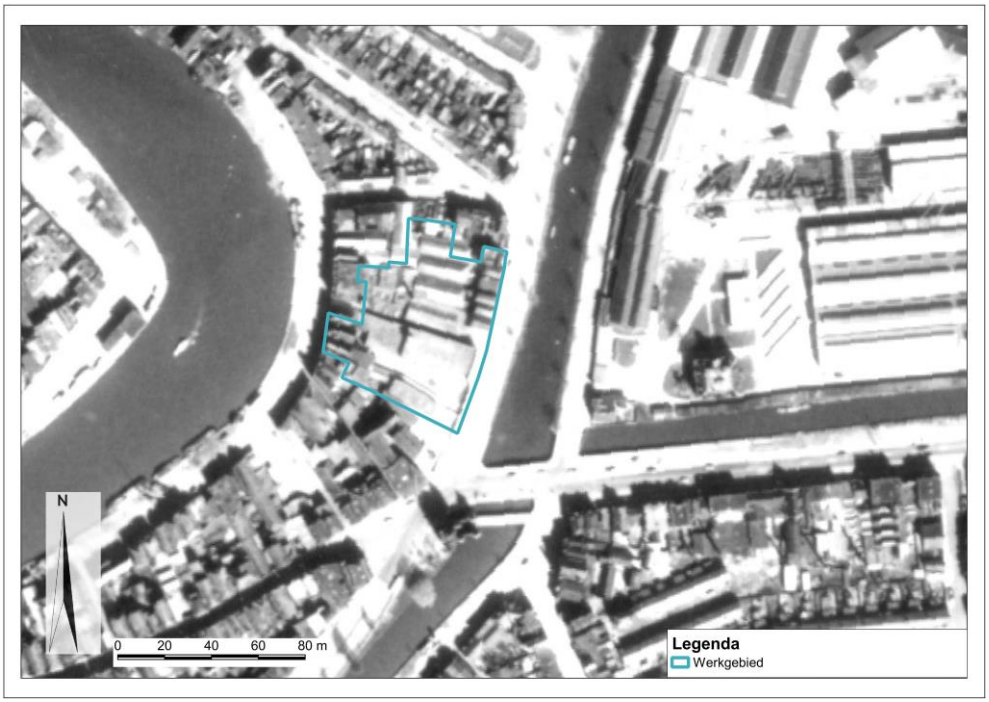
Zoals eerder beschreven, werd de Amsterdamse buurt op 16 april 1943 getroffen door een geallieerd bombardement. De Duitsers maakten naar aanleiding van dit bombardement en eerdere bombardementen een zogenaamde bommenkaart, met daarop de locatie van de bominslagen. Op de tekening zijn zowel de ontplofte bommen (‘zonnetje’), als ook de blindgangers ingetekend. Met name het aantal blindgangers (27 stuks) in de Amsterdamse buurt is hoog.



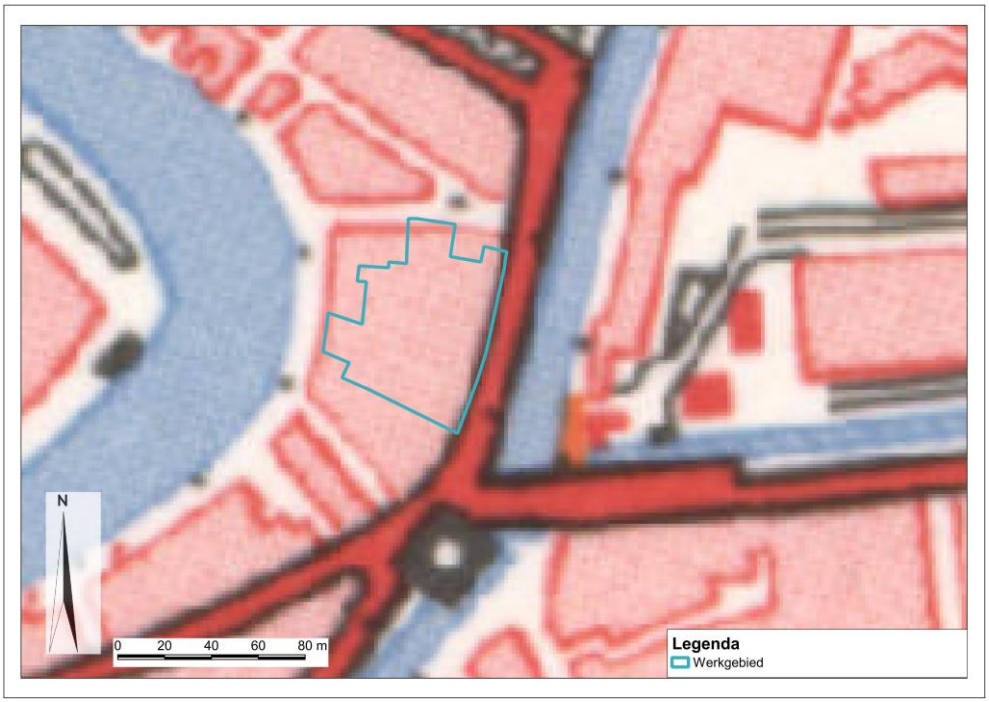
Figuur 15: Het werkgebied is volgens de kaart niet getroffen. Wel liggen er brisantbommen (geel) en brandbommen (rood) in de directe omgeving van het werkgebied. Bron: Gemeente Haarlem.

4.3 Naoorlogse ontwikkelingen

Op basis van naoorlogse luchtfoto's, topografische kaarten, rapportages en andere bronnen, is waar te nemen dat er na de Tweede Wereldoorlog slechts enkele naoorlogse ontwikkelingen hebben plaatsgevonden binnen het werkgebied.



Figuur 16: Een luchtfoto uit 1958 van het werkgebied te Haarlem. De bebouwing binnen het werkgebied is goed waar te nemen. Bron: Kadaster.



Figuur 17: Het werkgebied op een topografische kaart van 1962 is grotendeels bebouwd. Bron: Topotijdreis.



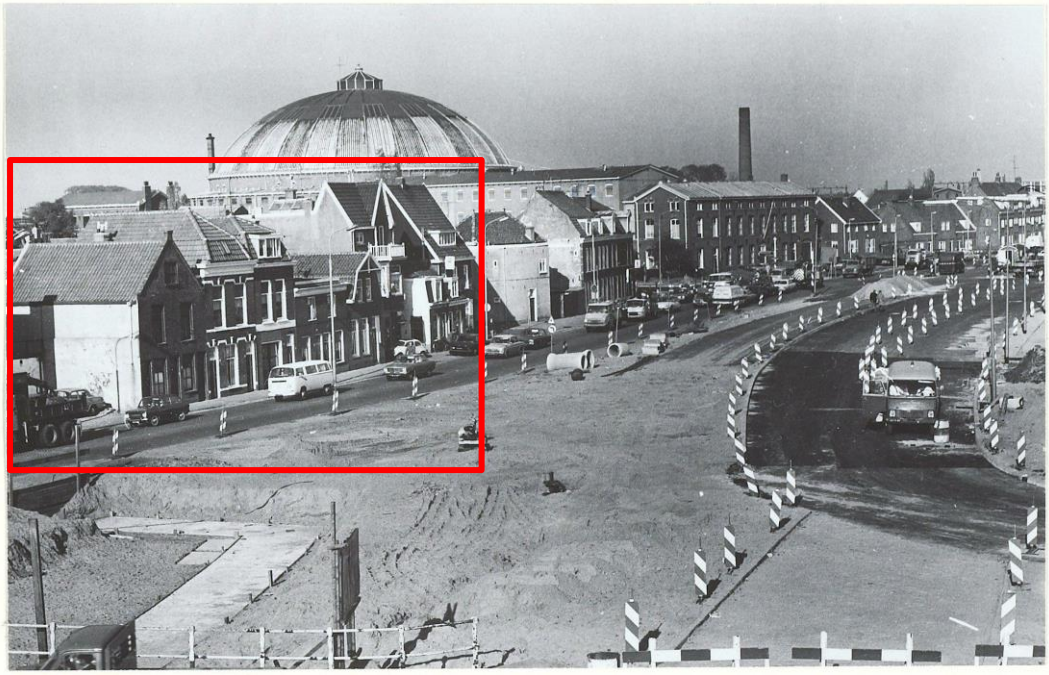
Figuur 18: Het gebouw aan de Oostvest is op een foto uit 1970 goed te zien. Bron: Noord-Hollands Archief, fotograaf Adrianus Hoogvelt.

Begin jaren '70 vinden aan de Oostvest diverse ontwikkelingen plaats. Zo wordt naast de voormalig drukkerij een nieuw gebouw gerealiseerd. De fundering hiervan is goed te zien.



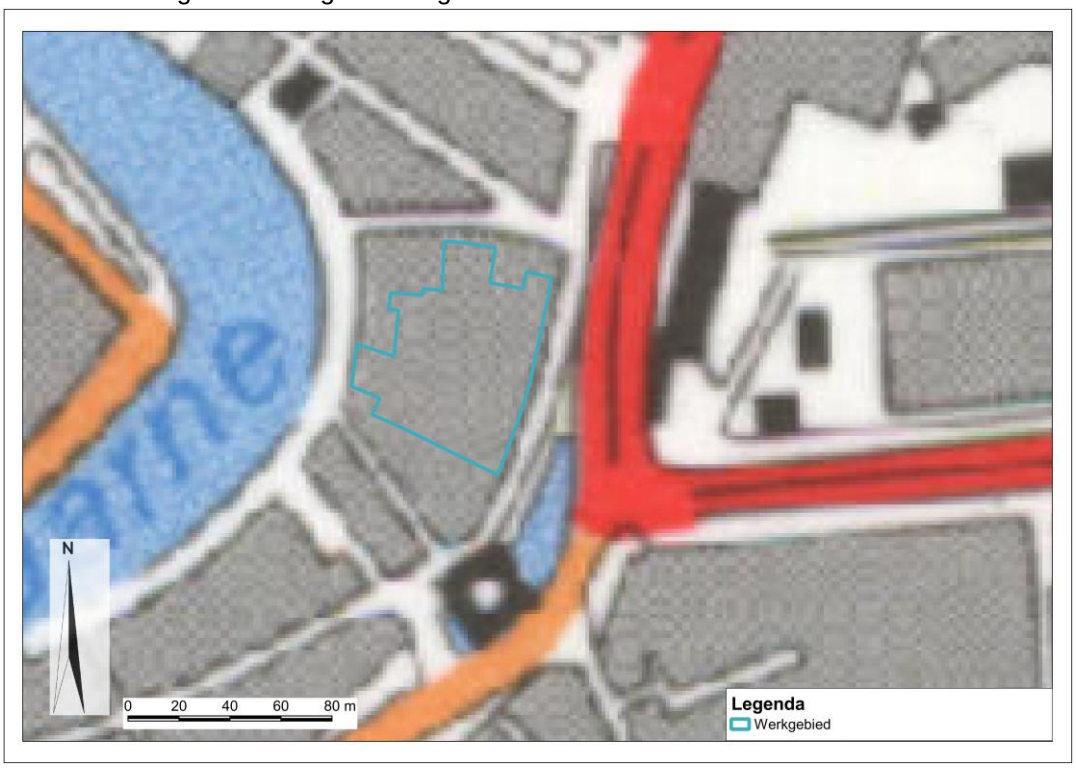
Figuur 19: Naast het pand Oostvest 54-56 (zie rode pijl) wordt begin jaren '70 een nieuw pand gerealiseerd. Bron: Noord-Hollands Archief, fotograaf Jos Fielmich.

Ook wordt de Oostsingelgracht, in directe nabijheid van het werkgebied, gedempt. Op een foto uit 1972 zijn die ontwikkelingen goed waar te nemen.



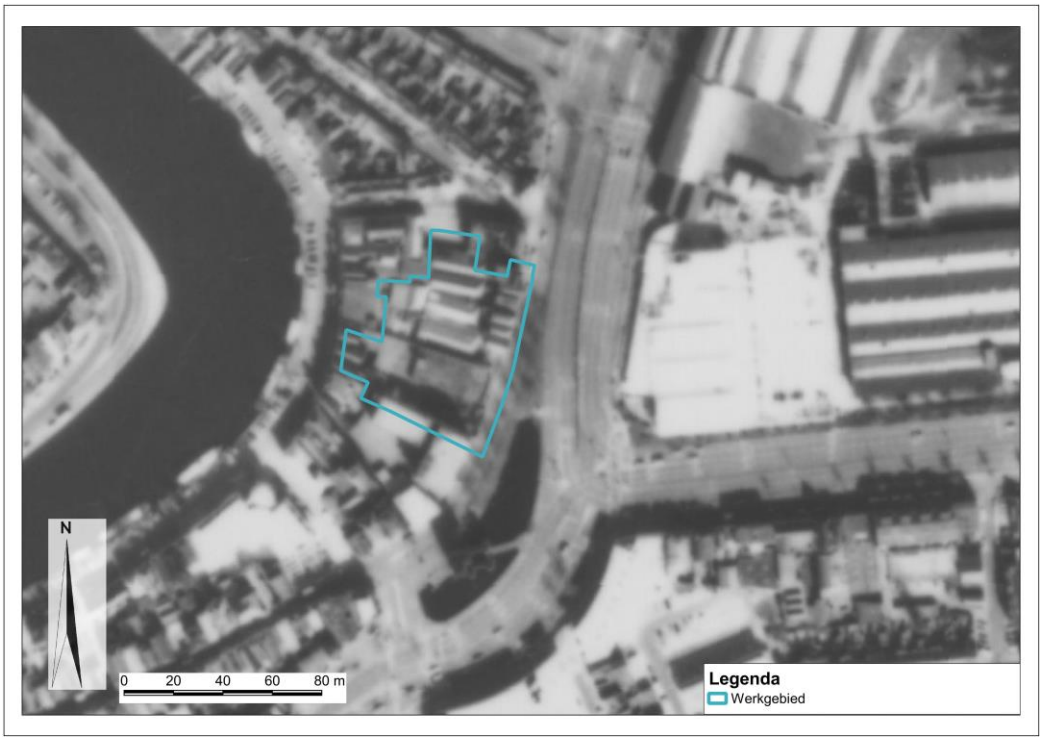
Figuur 20: Een foto uit 1972 van de demping van de Oostsingelgracht. Een deel van het werkgebied is te zien binnen de rode omkadering. Deze gebouwen zijn anno 2021 reeds gesloopt. Bron: Noord-Hollands Archief, fotograaf onbekend.

Binnen het werkgebied zelf zijn weinig ontwikkelingen waar te nemen. Op een topografische kaart uit 1984 is het gehele werkgebied nog steeds bebouwd.



Figuur 21: Het werkgebied op een topografische kaart van 1984 is nog steeds bebouwd. Bron: Topotijdreis.

Op een geraadpleegde luchtfoto uit 1989 zijn er weinig veranderingen binnen het werkgebied waar te nemen ten opzichte van eerdere jaren. Alle bebouwing is nog aanwezig.

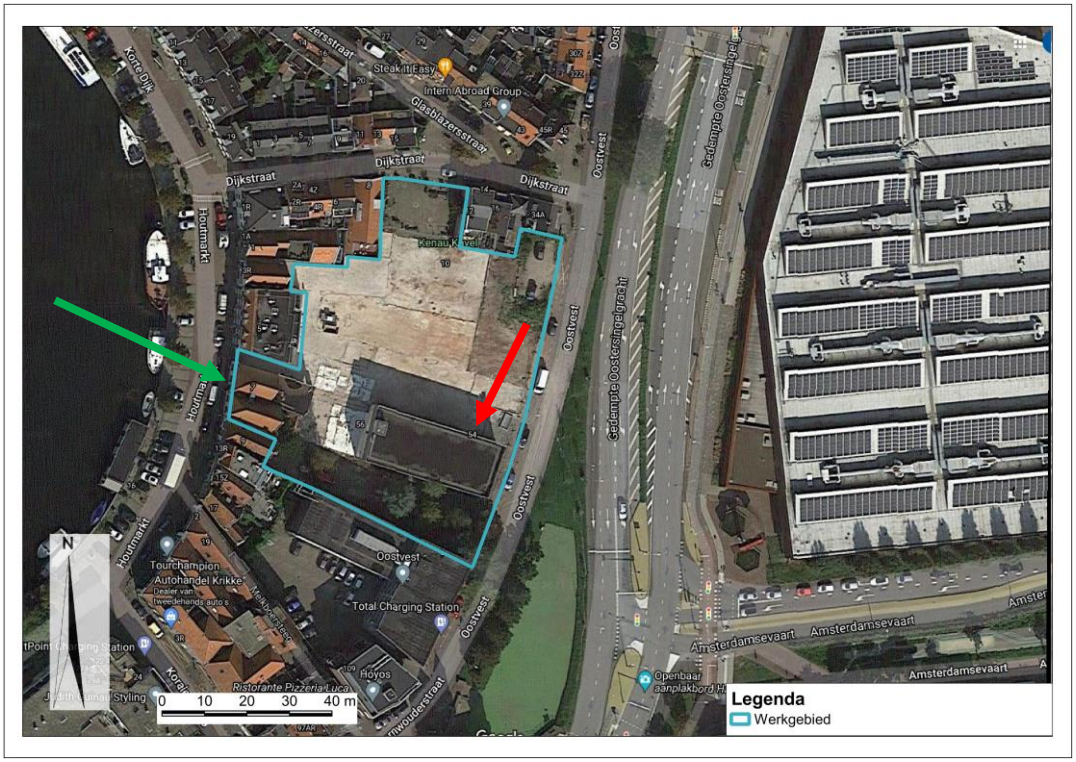


Figuur 22: Op een luchtfoto uit 1989 is alle bebouwing binnen het werkgebied nog aanwezig. Bron: Kadaster.

Na enkele jaren van leegstand wordt in 2021 begonnen met de sloop van diverse gebouwen binnen het werkgebied om herontwikkeling van het gebied mogelijk te maken. Deze sloop is goed waar te nemen. Het verschil op luchtfoto's uit 2019 (voor de sloop) en 2021 (na de sloop) is groot.



Figuur 23: Op de luchtfoto uit 2019 is alle bebouwing nog aanwezig. Bron: PDOK.



Figuur 24: Het werkgebied op een satellietfoto uit 2021. De sloop binnen het werkgebied is goed waar te nemen. Alleen de panden Houtmarkt 7 (zie groene pijl) en Oostvest 54-56 (zie rode pijl) staan nog overeind. Bron: Google Maps.



Figuur 25: Het werkgebied voor de sloop. De voormalig drukkerij (links, rode pijl) staat op dit moment nog overeind. Het gebouw recht (groene pijl) is reeds gesloopt. Bron: Google Maps.

Beleidskaart Niet Gesprongen Explosieven Haarlem

De Beleidskaart inzake Niet Gesprongen Explosieven (2016) is geraadpleegd om naoorlogse saneringen en grondroeringen voor het werkgebied in kaart te brengen. Er zijn geen resultaten gevonden: naoorlogs hebben er volgens dit rapport geen saneringen of nieuwbouw binnen het werkgebied plaatsgevonden.[9]

Bestrating binnen het werkgebied

Op basis van diverse locatiefoto's blijkt er binnen het werkgebied bestrating aanwezig te zijn. Zo is naast de drukkerij aan Oostvest 54-56 een asfalt laag aanwezig. Alhoewel niet exact bekend is wanneer de laag is aangelegd, lijkt dit naoorlogs te zijn. Voor de aanleg van deze laag zal de bodem tot circa 0,3- 0,5 meter onder maaiveld geroerd zijn.



Figuur 26: Naast de drukkerij is naoorlogs een asfalt laag aangelegd (zie rode pijl). Bron: IDDS.

9 Beleidskaart Haarlem, p.32 – 36.

Locatiebezoek

Op 26 mei 2021 is er door IDDS een bezoek gebracht aan het werkgebied te Haarlem.



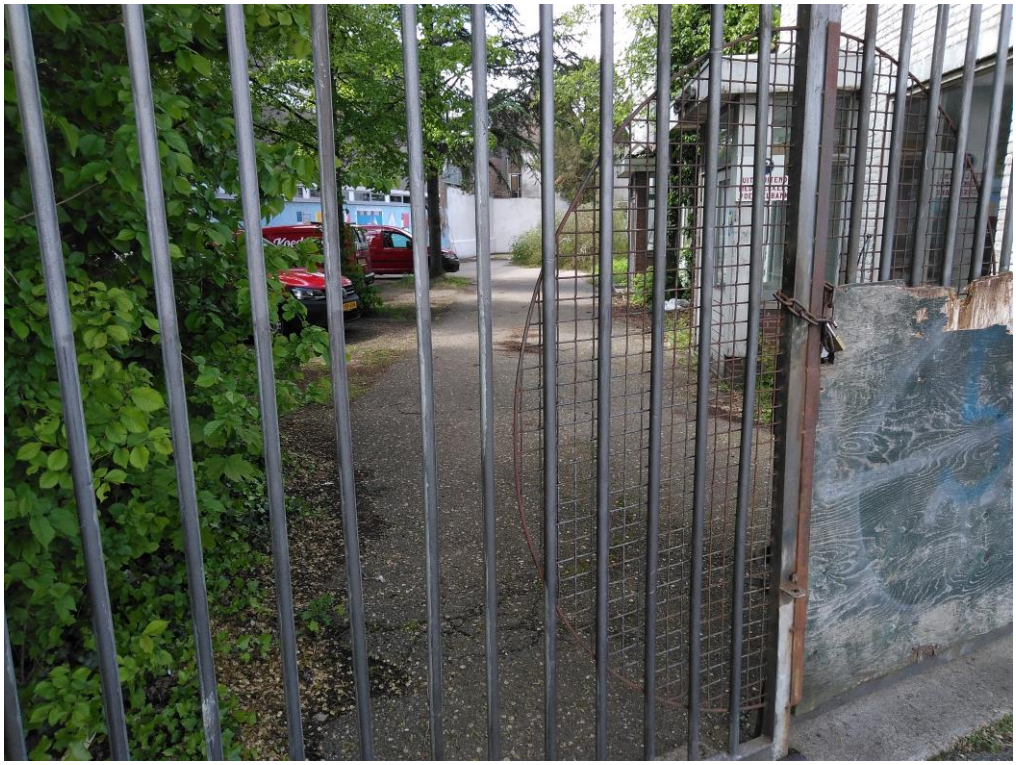
Figuur 27: Het werkgebied te Haarlem met daarbinnen de voormalig drukkerij. Bron: IDDS.



Figuur 28: Het werkgebied te Haarlem met daarbinnen de voormalig drukkerij. Bron: IDDS.



Figuur 29: Het werkgebied te Haarlem met daarbinnen de voormalig drukkerij. Bron: IDDS.



Figuur 30: Het werkgebied te Haarlem. Achter het hek bevinden zich diverse bomen die naoorlogs zijn geplant Bron: IDDS.

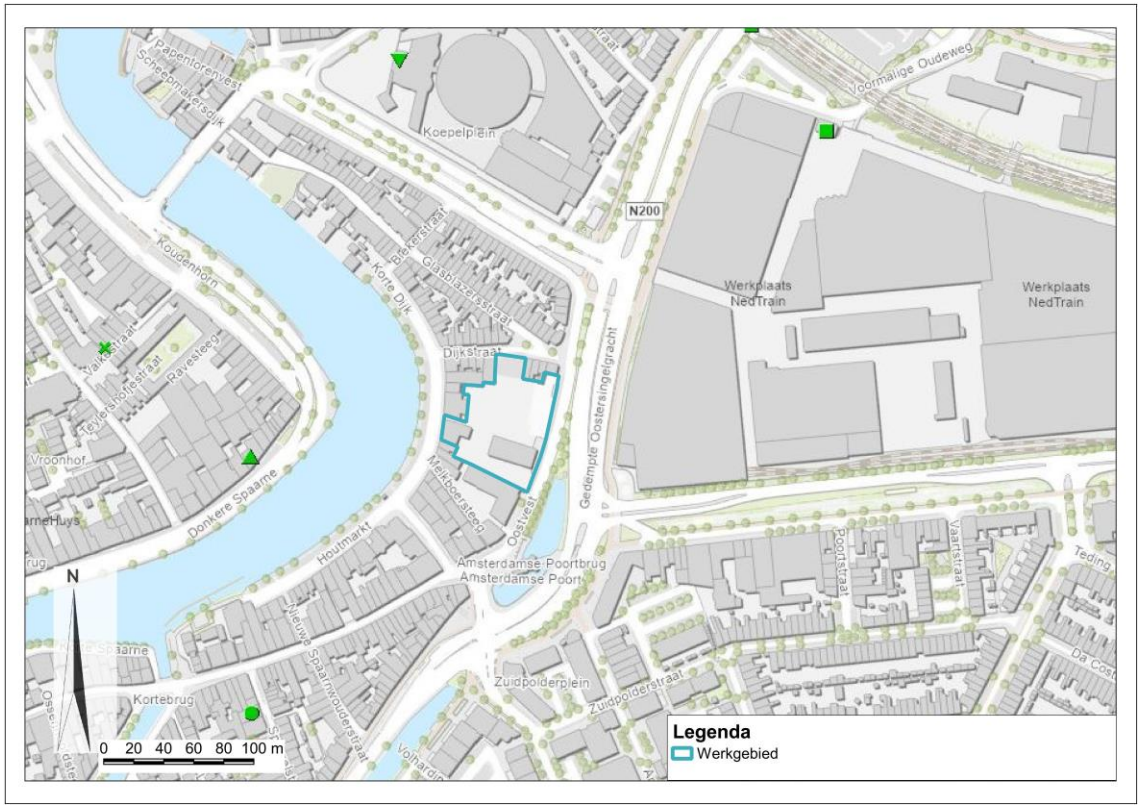
4.4 Overige locatiespecifieke omstandigheden

Huidig gebruik

Een groot deel van de bebouwing binnen het werkgebied is bij oplevering van deze rapportage gesloopt. Alleen de panden Houtmarkt 7 en Oostvest 54-56 staan nog overeind. Deze gebouwen staan op dit moment leeg.

Risicokaart

Een verplicht onderdeel van de risicoanalyse, zoals beschreven in het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten, is de check op kwetsbare objecten en plaatsen volgens de Risicokaart. Op 6 juli 2021 is voor het werkgebied gekeken naar kwetsbare objecten in de nabijheid.[10] Binnen het werkgebied bevinden zich geen kwetsbare objecten, wel in de nabijheid van het werkgebied. De dichtstbijzijnde bevindt zich op circa 125 meter, aan de Donkere Spaarne. Het betreft hier een onderwijsinstelling.



Figuur 31: Het werkgebied op de risicokaart, met in het groen de aangegeven kwetsbare objecten in nabijheid van het werkgebied.

Aanwezigheid bomen

Binnen het werkgebied, naast de voormalige drukkerij (Oostvest 54-56), staan enkele bomen. Op basis van bronnenonderzoek is niet te achterhalen of deze bomen vooroorlogs of naoorlogs zijn geplant. Binnen de gemeente Haarlem is nog gekeken naar beschermwaardige houtopstanden (bomen) om mogelijk de leeftijd van de bomen te kunnen achterhalen , maar hierbij zijn geen resultaten gevonden.[11] Op basis van de dikte van de stam en het feit dat de bomen binnen stedelijk gebied staan, geven aan dat deze naoorlogs geplant zijn.

10 Risicokaart
11 Bomen en houtopstanden gemeente Haarlem



Figuur 32: Diverse bomen (zie rode pijlen) binnen het werkgebied, aan de zijkant van de voormalige drukkerij. Bron: IDDS.

Archeologie

Voor de risicoanalyse is ook gekeken naar de mogelijke archeologische waarde binnen het werkgebied. In 2021 zijn er een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door IDDS Archeologie voor het werkgebied uitgevoerd. In het onderzoek zijn hieronder de belangrijkste conclusies naar voren gekomen[12]:

- De diepe ondergrond van het werkgebied bestaat vermoedelijk uit strandvlaktezand (dit blijkt uit het bureauonderzoek). Deze strandvlakte heeft een lage archeologische verwachting.
- Binnen het werkgebied werd in de 17de eeuw een bierbrouwerij gevestigd. Het is niet bekend in hoeverre de rest van de bierbrouwerij en oudere sporen binnen het werkgebied verstoord zijn geraakt bij de sloop van het complex in 1916 en bij de realisatie van de nieuwbouw daarna.
- Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek worden er nog wel archeologische resten verwacht en wordt vervolgonderzoek geadviseerd vanaf het ontgraven vanaf de huidige vloeren tot en met het ontgraven van een parkeergarage tot een diepte van 4 meter onder maaiveld.
- Voor bovengenoemde werkzaamheden wordt archeologische begeleiding geadviseerd.

In de rapportage komt naar voren dat er binnen het werkgebied beperkte grondroering heeft plaatsgevonden.

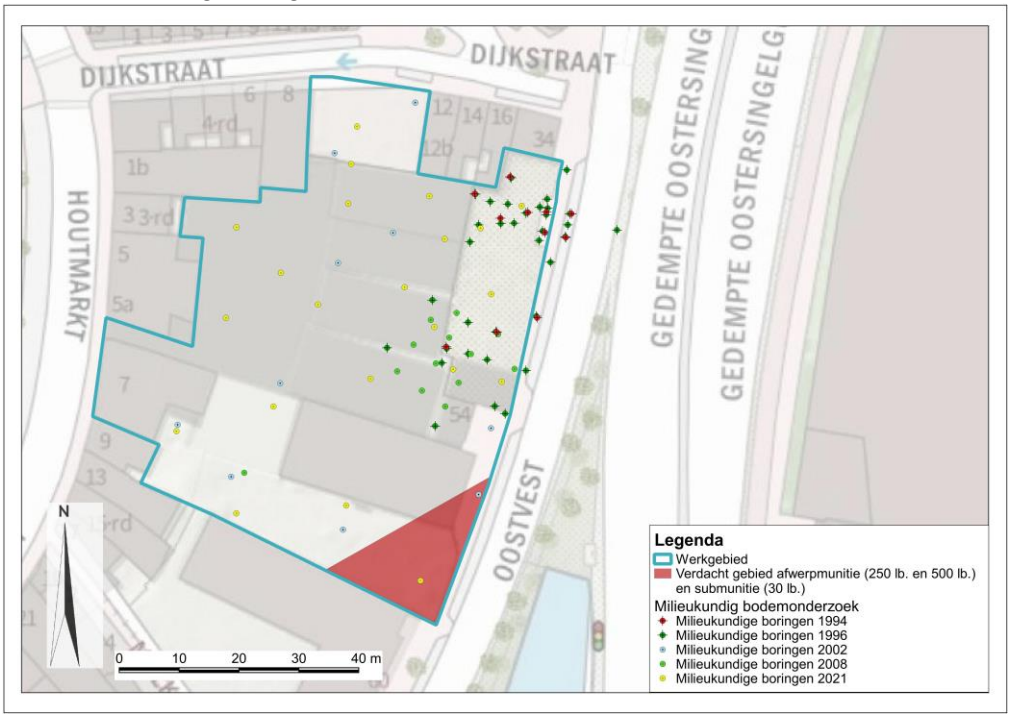
12 Archeologisch bureauonderzoek, p. 26-28.

Milieuhygiënische bodemkwaliteit en geotechnisch onderzoek

Voor de risicoanalyse is ook gekeken naar mogelijke bodemverontreinigingen binnen het werkgebied. Vanaf 1993 (voor zover bekend) hebben er diverse bodemonderzoeken binnen het werkgebied plaatsgevonden. Het gaat hier om bodemmonsters middels boringen en het plaatsen van peilbuizen ten behoeve van de bemonstering van het grondwater. Daarnaast heeft IDDS Explosieven B.V. op DINOloket gekeken naar mogelijke sonderingen binnen het werkgebied. Hiervan zijn geen resultaten gevonden. IDDS Milieu heeft in juli 2021 een rapportage opgeleverd met daarin een milieu hygiënisch vooronderzoek, verkennend milieukundig bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek met kenmerk A0736-06/PBE/rap1.[13] Uit dit onderzoek komen voor het werkgebied Fietsznfabriek de volgende conclusies naar voren:

- In de bodem is sprake van bodemvreemde materialen. Het betreft zwakke tot sterke bijmengingen met baksteen en metselpuin. Plaatselijk zijn matige bijmengingen met sintels en zwakke bijmengingen met kool aangetroffen;
- Ter plaatse van twee boringen zijn zintuigelijk olie gerelateerde waarnemingen gedaan. In beide boringen is de grond sterk verontreinigd met minerale olie.
- De grond is licht verontreinigd met enkele zware metalen, minerale olie en PCB. Tevens zijn plaatselijk matig tot sterke verhogingen met koper aangetoond. Op basis van het gemiddelde gehalte koper is er ons inziens geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Het grondwater is, met uitzondering van de voorgenoemde sterke verontreiniging met minerale olie, hooguit licht verontreinigd met enkele aromaten.
- Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- Analytisch is geen noemenswaardige gehalte asbest aangetoond.

Er is nader bodemonderzoek nodig om de omvang en ernst van de verontreinigingen met minerale olie in kaart te brengen. Op basis van de bodemonderzoeken vanaf 1993 tot nu, hebben beperkte grondroeringen binnen het werkgebied plaatsgevonden. Een tweetal boringen is ook binnen verdacht gebied gezet.



Figuur 33: Binnen het werkgebied zijn er sinds 1993 diverse boringen gezet ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek.

13 Milieuhygiënisch vooronderzoek, verkennend milieukundig bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek (IDDS, 2021).

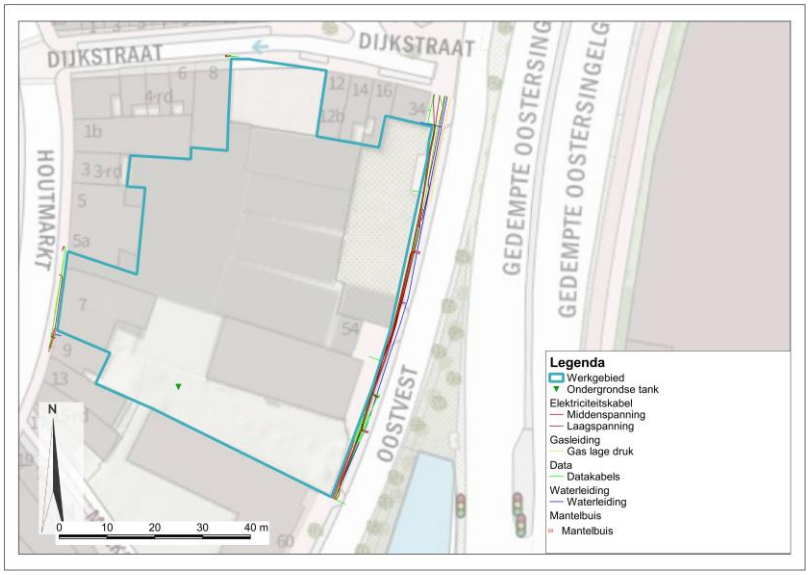
Bodemopbouw

Op basis van de diverse (milieukundige) boringen in het werkgebied kan de bodemopbouw als volgt worden weergegeven:

- Maaiveldhoogte: varieert nogal (zeker daar waar vloeren liggen), maar op basis van Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is deze tussen 0,2 meter + NAP en 0,6 meter + NAP;
- Op basis van boringen bestaat de samenstelling van de bodem uit aan Oostvest 50-54 uit:
    - Tot 0,4 à 1,0 meter onder maaiveld buitenterrein: verhard (baksteen en betonpuin).
    - Onder de vloer/puinlaag is de bodem tot 1,5 à 2,0 meter onder maaiveld wisselend van opbouw, maar over het algemeen uit matig fijn zwak ziltig, zwak tot matig humeus zand dat plaatselijk baksteenhoudend is. Er zijn echter ook veen- en kleilagen aangetroffen.[14]
    - Vanaf 1,5 à 2 meter onder maaiveld tot ongeveer 3 meter (einde van de boringen uit 2008) bestaat de bodem over het algemeen uit veen.
- De grondwaterstand bevindt zich op circa 0,6 meter onder maaiveld. De stromingsrichting van het grondwater is oostelijk.[15]

Ondergrondse infrastructuur

Op basis van de KLIC-melding die voor het werkgebied gemaakt is, valt te stellen dat in de bodem van het werkgebied (voor zover bekend) ondergrondse infrastructuur aanwezig is. Het gaat hier om elektriciteitskabels, waterleiding, riolering, gasleiding en datakabels. Op basis van de KLIC-melding valt te zien dat er aan de randen van het werkgebied wel diverse tracés van kabels en leidingen liggen, maar centraal van het werkgebied niet. Naast deze ondergrondse infrastructuur is er, op een ondergrondse tank na, geen andere naoorlogse ondergrondse infrastructuur binnen het werkgebied aanwezig is. Hierbij moet wel worden aangegeven dat kabels en leidingen van de huisaansluitingen niet op deze KLIC staan. Ten einde een goed overzicht te verkrijgen is de KLIC binnen het werkgebied geprojecteerd (zie figuur 34). Voor het aanleggen van kabels en leidingen wordt de bodem doorgaans niet dieper geroerd dan ca. 1,2 meter onder maaiveld. Riolering kan vaak nog iets dieper liggen, daar wordt uitgegaan van een minimale dekking van 1,2 meter bovenkant rioolbuis.



Figuur 34: Kabels en leidingen binnen het werkgebied. Bron: KLIC.

14 Bodemonderzoek 2008, p. 15.
15 Milieukundig bodemonderzoek IDDS, p. 10.

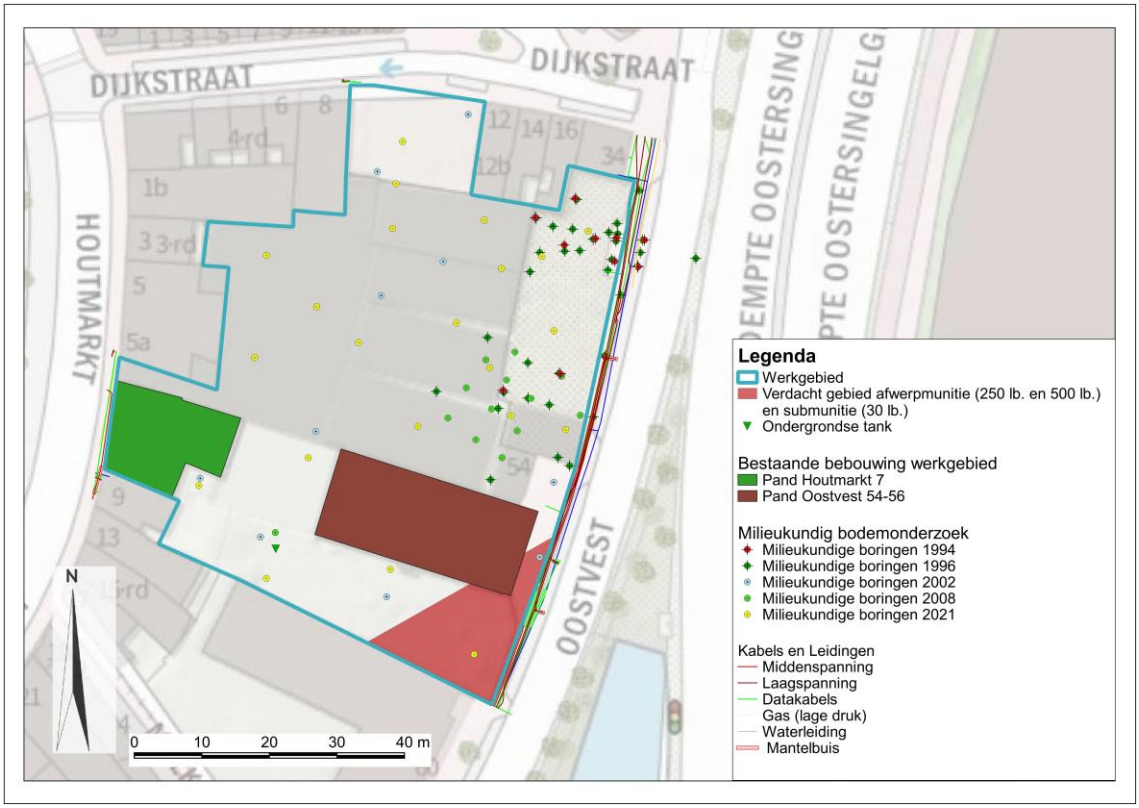
4.5 Leemten in kennis

Bij het opstellen van deze risicoanalyse zijn enkele onderzoeksbeperkingen van toepassing geweest:

- Bij het opstellen van een risicoanalyse kan nooit een volledig overzicht van alle bronnen inzake het werkgebied worden verkregen. Er is bij dit onderzoek gebruikt gemaakt van een bronnenselectie waarbij de auteur alle voor hem beschikbare bronnen geraadpleegd heeft;
- Naast de voormalig drukkerij staan enkele bomen. Het is op basis van kaartmateriaal en andere bronnen niet bekend of de bomen vooroorlogs of naoorlogs geplant zijn;
- De huisaansluitingen binnen het werkgebied staan niet vermeld op de KLIC melding;
- De exacte ontstekingsinrichtingen van de te verwachten ontplofbare oorlogsresten zijn niet bekend. Wel bestaat het vermoeden dat het gaat om schokbuizen.

4.6 Inventarisatie naoorlogse ontwikkelingen en grondroerende activiteiten

Alle relevante gegevens uit de geraadpleegde bronnen, waaronder archiefstukken, topografische kaarten, luchtfoto's en andere bronnen, zijn ingetekend op een inventarisatiekaart in GIS. Opvallend is dat voor een groot gedeelte van het werkgebied, voor zover bekend, geen grote en verregaande (diepte) grondroerende activiteiten na de Tweede Wereldoorlog hebben plaatsgevonden.



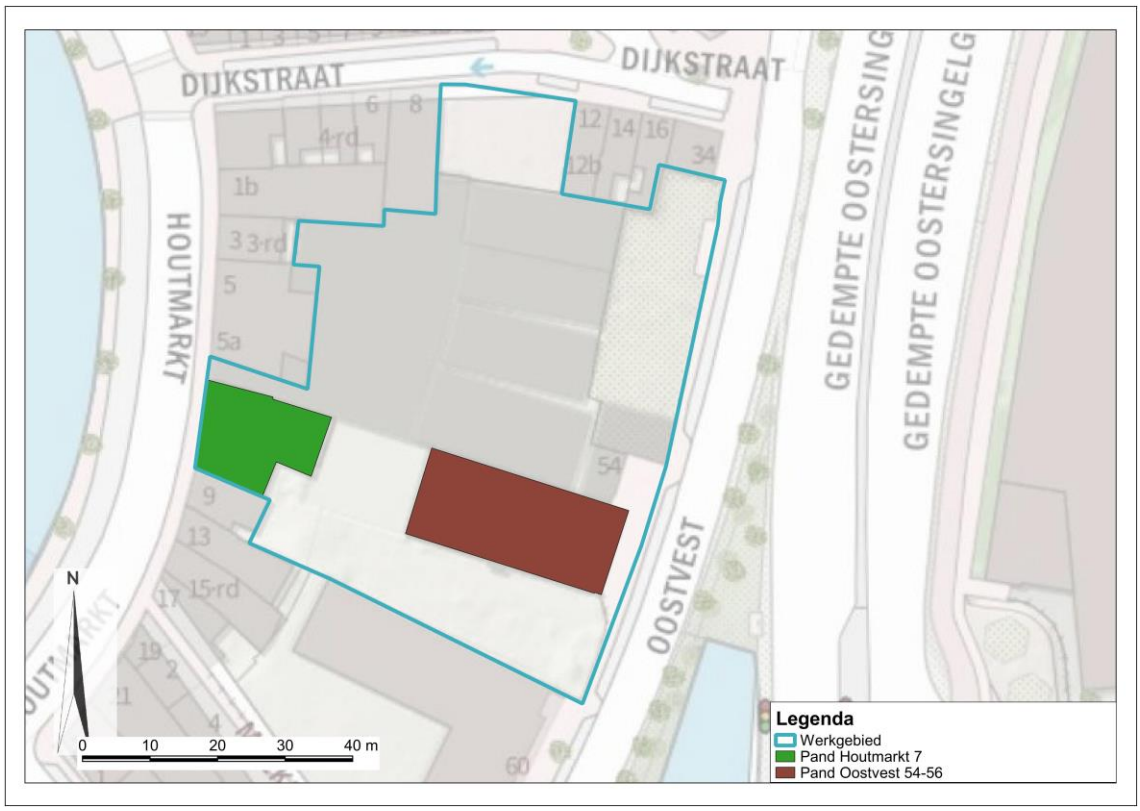
Figuur 35: Inventarisatie naoorlogse grondroerende activiteiten binnen het werkgebied.

Er zijn in de geraadpleegde bronnen, waaronder luchtfoto's, geen indicaties naar voren gekomen die erop wijzen dat het verdachte gebied uit het vooronderzoek (zie hoofdstuk 3) in zijn geheel kan worden aangepast of weggestreept door bijvoorbeeld naoorlogse ophogingen of ingrijpende naoorlogse grondroeringen.

5. Identificatie van het toekomstig gebruik werkgebied

5.1 Algemene beschrijving werkgebied

Het werkgebied ligt binnen de stad en de gemeente Haarlem. Binnen het werkgebied staan van de oorspronkelijke bebouwing nog twee panden overeind: Houtmarkt 7 en Oostvest 54-56.



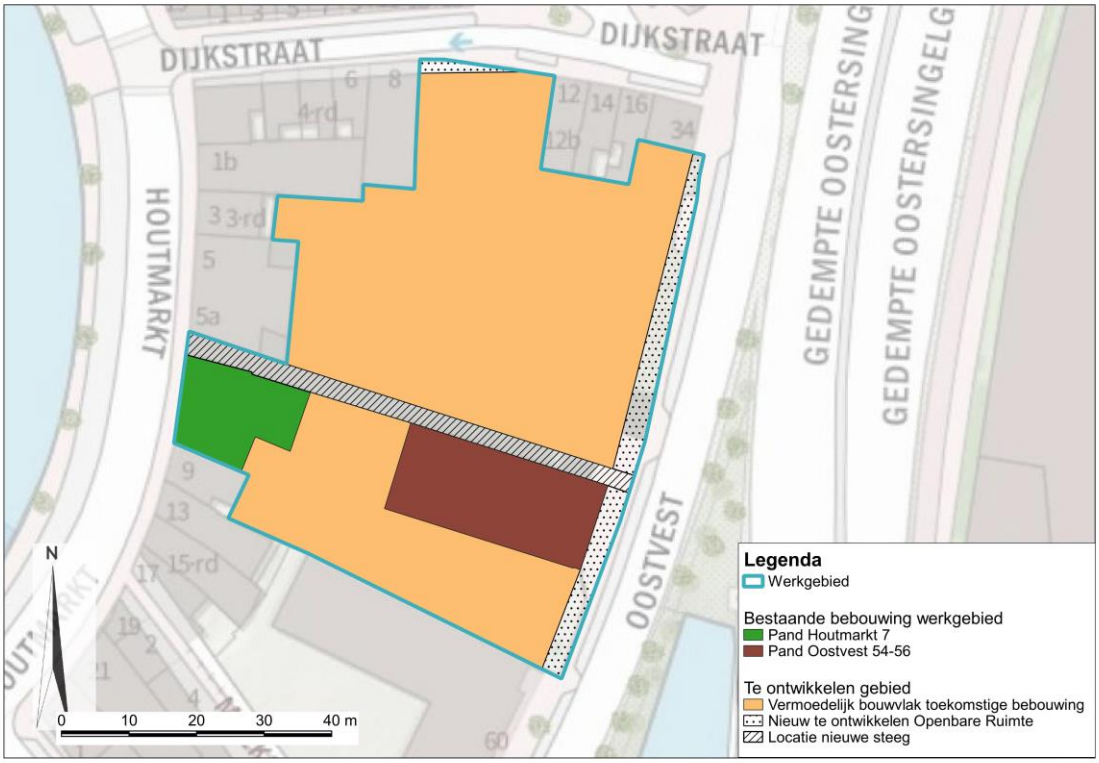
Figuur 36: Bestaande situatie van het werkgebied.

5.2 Voorgenomen werkzaamheden

Zoals eerder aangegeven, zijn de exacte werkzaamheden binnen het werkgebied nog niet bekend. Wel is er in 2017 voor het werkgebied Fietsznfabriek een Stedenbouwkundig Programma van Eisen (SPvE) opgesteld waarin informatie naar voren komt inzake het toekomstig gebruik van het werkgebied en specifieke eisen. Hieruit blijkt dat:

- Herstel en restauratie van het pand Houtmarkt 7 vereist is;
- De bebouwing van de voormalige drukkerij, pand Oostvest 54-56, behouden blijft;
- Men de steeg tussen de Fietsznfabriek en de voormalige drukkerij gaat terugbrengen;
- Er binnen het werkgebied ook nieuwe openbare ruimte ontwikkeld gaat worden;
- Er vermoedelijk ook een parkeergarage aangelegd gaat worden.

Op locatie staan in de nabije toekomst diverse (civieltechnische) werkzaamheden gepland in het kader van herinrichting van het werkgebied. Op dit moment zijn op basis van locatiebezoek nog diverse funderingen van oude bebouwing binnen het werkgebied aanwezig. Om toekomstige bebouwing mogelijk te maken, zal deze fundering ook gesloopt gaan worden. Zodoende zal de sloop hiervan ook worden meegenomen binnen de voorgenomen werkzaamheden.



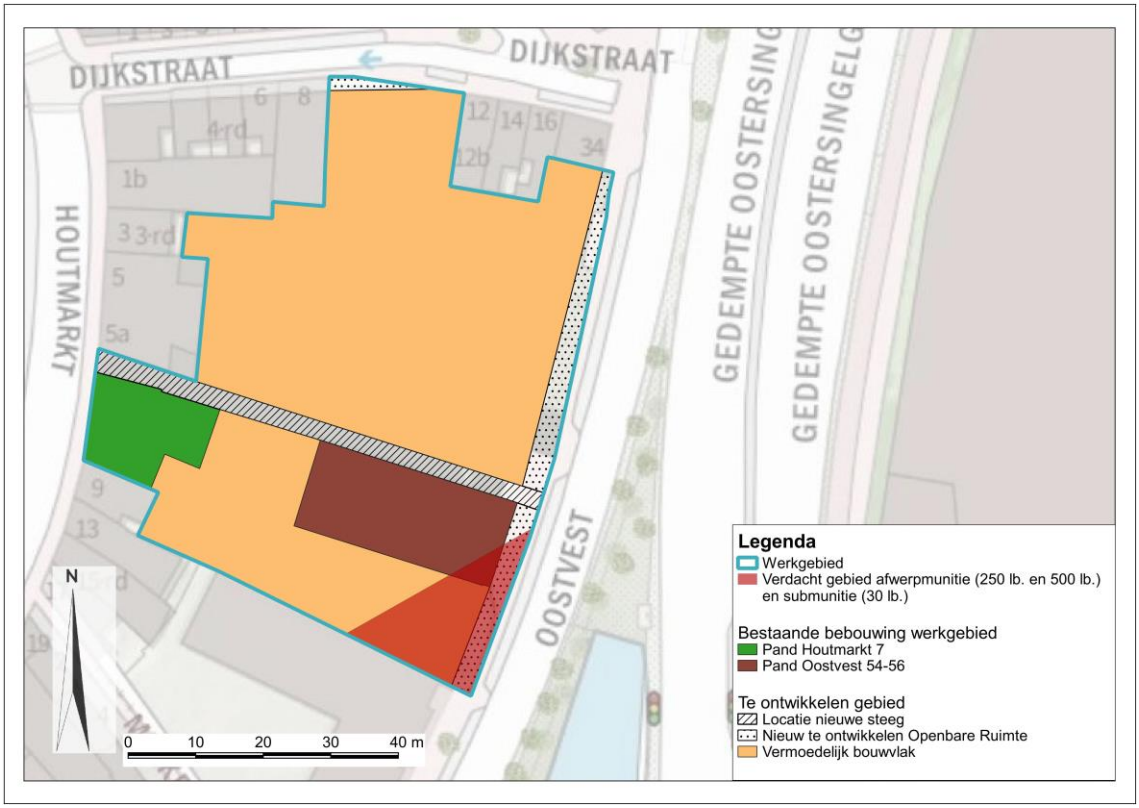
Figuur 37: Vermoedelijke herontwikkeling van het werkgebied Fietsznfabriek te Haarlem.

In onderstaande tabel staan de grondroerende werkzaamheden beschreven welke in relatie staan met de sloop en de toekomstige herinrichting. Op basis van het vooronderzoek en inventarisatie van naoorlogse ontwikkelingen en grondroerende werkzaamheden (zie hoofdstuk 4) is hierbij bepaald of de werkzaamheden in verdacht gebied plaatsvinden.

Actie	Werkzaamheden	Grondroerend in verdacht gebied?	Toekomstig gebruik werkgebied
Sloop van fundering bebouwing	Het slopen/verwijderen van bestaande fundering	**Ja**, maar alleen ter hoogte van Oostvest 54-56.	Herinrichting/ Nieuwbouw
Verwijderen ondergrondse tank	Het verwijderen van de ondergrondse tank	Nee, buiten verdacht gebied	Herinrichting/ Nieuwbouw
Verwijderen en/of verplaatsen van bestaande bomen	Het verwijderen en/of verplaatsen van bestaande bomen	**Ja**, ontplofbare oorlogsresten kunnen in/tussen de wortels van de boom aanwezig zijn	Herinrichting/ Nieuwbouw
Verwijderen asfaltverharding	Het verwijderen van asfaltverharding	**Ja**, gedeeltelijk	Herinrichting/ Nieuwbouw
Verwijderen van bestaande kabels en leidingen (indien van toepassing)	Het verwijderen van bestaande kabels, leidingen en riolering	**Ja**, indien in verdacht gebied wordt gewerkt	Herinrichting/ Nieuwbouw
Milieukundig bodemonderzoek	Het zetten van boringen t.b.v. milieukundig bodemonderzoek	**Ja**, indien in verdacht gebied wordt gewerkt	Herinrichting/ Nieuwbouw
Archeologische begeleiding	Het begeleiden van grondroerende werkzaamheden t.b.v. bepaling van archeologische	**Ja**, indien in verdacht gebied wordt gewerkt	Herinrichting/ Nieuwbouw

	waarde		
Renoveren en restaureren van voormalig drukkerij (Oostvest)	Renovatie en restauratie ten behoeve van herbestemming oude bedrijfspand	Nee, indien de bodem niet geroerd wordt	Herinrichting/ Nieuwbouw
Restauratie van Houtmarkt 7	Het restaureren en herstellen van het pand Houtmarkt 7	Nee, buiten verdacht gebied	Herinrichting
Aanleggen van steeg tussen Houtmarkt en Oostvest	Het aanleggen van een steeg tussen de Houtmarkt en Oostvest, langs de voormalig drukkerij	Nee, buiten verdacht gebied	Herinrichting
Nieuw te ontwikkelen Openbare Ruimte	Het ontwikkelen van nieuwe openbare ruimte binnen het werkgebied	**Ja**, gedeeltelijk	Herinrichting
Ontgraven werkgebied ten behoeve van parkeergarage	Het ontgraven van het gebied alwaar een mogelijke parkeergarage moet komen	**Ja**, indien in verdacht gebied wordt gewerkt	Herinrichting/ Nieuwbouw
Te realiseren nieuwbouw	O.a. het aanbrengen van funderingspalen, aanbrengen fundering etc..	**Ja**, indien in verdacht gebied wordt gewerkt	Herinrichting/ Nieuwbouw
Aanleggen nieuwe kabels en leidingen	Het aanbrengen van kabels, leidingen t.b.v. de nieuwbouw	**Ja**, indien in verdacht gebied wordt gewerkt	Kabels en leidingen
Aanleggen nieuwe riolering	Het aanbrengen van nieuwe riolering t.b.v. de nieuwbouw	**Ja**, indien in verdacht gebied wordt gewerkt	Riolering

Tabel 4: Geplande grondroerende werkzaamheden i.r.t. de verdachte gebieden



Figuur 38: Het nieuw te ontwikkelen gebied inclusief verdachte gebied binnen het werkgebied.

6. Risicoanalyse

Ontplofbare oorlogsresten zijn vervaardigd om op een vooraf bepaald moment of bij treffen van het beoogde doel tot werking te komen. Statistisch gezien is van alle munitie die is verschoten, afgeworpen of geplaatst circa 10% een weigeraar c.q. blindganger. Dit aantal kan nog variëren door randvoorwaarden zoals bijvoorbeeld het te laag afwerpen, een zachte bodem, maar ook door constructiefouten of menselijke fouten (veiligheden vooraf niet verwijderd).

Doordat bij blindgangers veelal de veiligheden niet meer aanwezig zijn, is het OO in gewapende toestand en is er het risico dat het OO alsnog tot werking kan komen door invloed van externe factoren. Deze externe factoren kunnen werkzaamheden zijn die worden uitgevoerd in een werkgebied welke verdacht is op OO. Daarbij spelen verschillende factoren die van directe invloed kunnen zijn op het onbedoeld activeren van het OO en de uitwerking op de omgeving wanneer het OO tot werking komt. Al deze factoren zijn gerelateerd aan het soort OO en het type ontstekingsmechanisme dat is gebruikt.

6.1 Invloedsfactoren die kunnen leiden tot ongewenste detonatie

Dit zijn alle factoren van buitenaf die kunnen leiden tot een ongecontroleerde werking van het explosief. De mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten vormt een risico tijdens de uitvoering van het project. De geplande werkzaamheden kunnen effecten veroorzaken waardoor een OO tot een ongecontroleerde detonatie komt. De volgende invloedsfactoren kunnen hierbij een rol spelen:

- Beweging van de ontplofbare oorlogsresten;
- Trillingen in nabijheid van de ontplofbare oorlogsresten ;
- Slag op of stoot op de ontplofbare oorlogsresten;
- Brand/temperatuur(verschil) op of in nabijheid van de ontplofbare oorlogsresten;
- (Lucht/water)druk op de ontplofbare oorlogsresten;
- Blootstelling van de ontplofbare oorlogsresten aan de buitenlucht (zuurstof);
- Statische elektriciteit op de ontplofbare oorlogsresten;
- Invloed akoestische signalen op de ontplofbare oorlogsresten;
- Wijziging van de afwijking van het aardmagnetisch veld.

Niet alle van bovenstaande invloedsfactoren zijn ten alle tijden op alle ontplofbare oorlogsresten van invloed. De kans op een ongewenste detonatie van OO wordt beduidend groter indien bij handelingen op of in de bodem een van de volgende zaken optreedt:

- Trillingen;
- Ontplofbare oorlogsresten worden geraakt en/of getoucheerd;
- Ontplofbare oorlogsresten worden bewogen of verplaatst.

Trillingen

Op het maaiveld zijn van nature versnellingen van zo'n 0,15 m/s^2 aanwezig, ook bij afwezigheid van werkzaamheden. De praktijk leert dat het praktisch onmogelijk is dat ontstekingsmechanismen door natuurlijke achtergrondtrillingen in werking worden gesteld. Werkzaamheden op of in de bodem gaan altijd gepaard met grotere trillingen dan de natuurlijke achtergrondwaarde. Trillingen met een intensiteit groter dan 1 m/s^2 kunnen leiden tot verdichting van de bodem (zettingen) en daarmee indirect leiden tot het verplaatsen c.q. kantelen; daarmee indirect leiden tot mogelijke herpositionering van OO (zie ook bewegen en verplaatsen van een OO). Daarnaast is bekend dat bepaalde typen ontstekingsinrichtingen, zoals bijvoorbeeld ontstekingsmechanismen voorzien van een voorgespannen slagpinveer, direct gevoelig zijn voor trillingen. In het kader van de onderhavige Risicoanalyse wordt uitgegaan van de VEO richtlijn

aangehouden normwaarde. Door de EODD is in het verleden de waarde aangehouden van 1 m/sec2 en deze heeft voor dusver bekend niet geleid tot incidenten waarbij OO tot detonatie zijn gekomen. Hierbij moet worden opgemerkt dat men een buffer/afstand van 10 meter hanteert.

Raken en/of toucheren van OO
Vrijwel alle typen ontstekers die in OO worden toegepast kunnen als gevolg van een schok in werking treden. Toucheren van OO kan worden veroorzaakt door graafwerkzaamheden. Uitwendige veiligheidsblokkeringen kunnen als gevolg van corrosie zodanig zijn aangetast dat een lichte schok al voldoende kan zijn om het ontstekingsmechanisme te activeren.

Bewegen of verplaatsen van OO
Bepaalde typen ontstekers van blindgangers kunnen alsnog in werking treden indien het OO wordt bewogen. Beweging kan in dit geval direct door het raken van een OO maar ook indirect bijvoorbeeld als gevolg van afschuiving van grond of zettingen in de grond.

Blootstelling van OO aan de buitenlucht (zuurstof)
Bij de vulling van een explosief (30 lbs brandbom) is gedeeltelijk fosfor aanwezig en indien deze vrijkomt aan de buitenlucht zal deze spontaan ontbranden. Bij contact met de huid kunnen diepe en ernstige brandwonden ontstaan. Daarnaast is de rook die afkomt bij de verbranding van fosfor giftig.

6.2 Analyse van gevaarsfactoren

Dit zijn factoren die betrekking hebben op het explosief zelf, waardoor het explosief ongecontroleerd in werking kan treden. Een explosief welke is ontwikkeld en vervaardigd is, heeft tot doel gehad om een bepaalde werking te veroorzaken door zijn constructie of vulling. Door die constructie, mechanisch of vulling van ontplofbare oorlogsresten zijn er bepaalde gevaar aspecten waarbij rekening moet worden gehouden. Niet alle genoemde gevaarfactoren zijn van toepassing op elke situatie:

1. voorgespannen slagpinveer;
2. (gevoeligheid van) explosieve stoffen;
3. pyrotechnische of brandladingen;
4. witte fosfor;
5. veroudering;
6. vertragingsinrichting;
7. antistoringsinrichting (valstrik);
8. wapeningstoestand van de ontsteker

Voorgespannen slagpinveer
Een slagpin die onder veerdruk staat en de explosie zal inleiden op het moment dat de veer zich kan ontspannen.

(Gevoeligheid van) explosieve stof
Een stof waarin een chemische explosie plaatsvindt, als deze stof wordt blootgesteld aan hitte, schok, wrijving of een andere geschikte aanvangsimpuls. De gevoeligheid van springstoffen kan toenemen door veroudering met als gevolg corrosie en kristalvorming

Pyrotechnische of brandladingen
Een pyrotechnische lading is een mengsel van een zuurstofgevende en een of meer oxideerbare stoffen dat explosief kan verbranden, onder het afgeven van geluid-, licht-, kleur-, vonk- of rookeffecten.

Witte fosfor
Dit is een geel/witte wasachtige stof die spontaan ontbrandt wanneer ze wordt blootgesteld aan lucht. Deze stof kan worden gebruikt als rookmaker en heeft tevens een brandverwekkend effect.

Veroudering
Door veroudering en met name daarmee gepaard gaande corrosie, kunnen springstoffen veranderen in de mate van gevoeligheid en ontstekingsinrichtingen kunnen hierdoor gevoeliger worden voor invloed gevaren, denk aan veiligheden die corroderen.

Vertragingsinrichting
Het explosief kan voorzien zijn van een ontsteker die door een vertragingsinrichting wordt geactiveerd en tot werking zal of kan komen zodra de vertragingstijd is afgelopen.

Antistoringsinrichting (valstrik)
Sommige explosieven kunnen voorzien zijn van een inrichting met het doel om demontage van het explosief te voorkomen.

Wapeningstoestand
Een ontsteker heeft vaak veiligheden die een vroegtijdig of ongecontroleerde werking van het explosief moeten voorkomen. Door het verschieten, afwerpen, plaatsen of gooien worden deze veiligheden weggenomen, is het explosief gewapend en kan het tot uitwerking komen. Bij het aantreffen van blindgangers moet er altijd van uit gegaan worden dat de ontstekingsinrichting is gewapend.

6.3 Specifieke gevaarsfactoren mogelijk aanwezige OO

Binnen het verdachte gebied worden op basis van het historisch vooronderzoek de volgende typen ontplofbare oorlogsresten verwacht:

Hoofdsoort OO	Subsoort	Kaliber	Ontstekingsi-nrichting	Hoeveelheid	Verschijningsvorm	Bijzondere risico's
Submunitie	Brand	30 lb. (Brits)	Onbekend	Enkele	Afgeworpen	fosfor
Afwerpmunitie	Brisant	250 lb. GP (Brits) 500 lb. MC (Brits)	Onbekend	Enkele	Afgeworpen	nvt

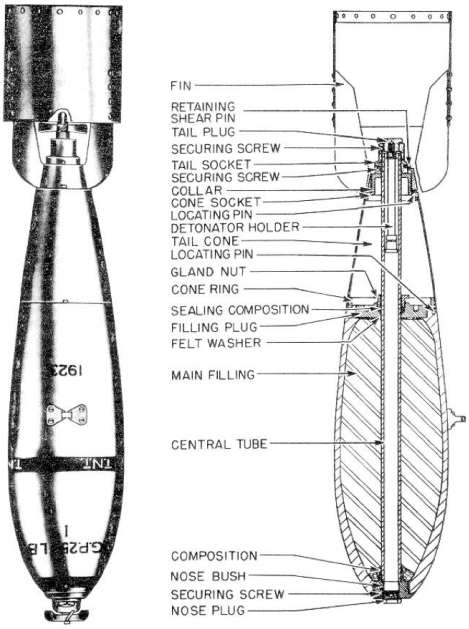
Tabel 5: Te verwachten ontplofbare oorlogsresten.

Afwerpmunitie
Afwerpmunitie, ook wel vliegtuigbommen genoemd, zijn munitieartikelen bedoeld om vanaf een vliegtuig losgelaten te worden. Afwerpmunitie kan voorkomen in diverse soorten en gewichtsklassen waarbij de brisantbom, dat wil zeggen een vliegtuigbom gevuld met springstof, het meeste voorkomt. De uitwerkingsfactoren zijn gelijk aan die van een brisantgranaat maar de uitwerking is veel heviger.

Uit het vooronderzoek blijkt dat er bij het bombardement van 16 april 1943 bommen van 250 en 500 lb. zijn gebruikt. Deze bommen, van Britse makelij, zijn veelal voorzien van een neusbuis en/of bodembuis ontsteker. Ook kunnen de bommen zijn voorzien van chemische tijdontstekers met korte en zeer lange vertraging. Het merendeel van deze brisantbommen is voorzien van een schokontsteker.

Geallieerde afwerpmunitie (Brits) 250 lb. GP

Een Britse GP bom van Mk I t/m Mk 6 van 250 lb. kan twee soorten explosieve inhoud bevatten: 30,73 kg Trinitrotolueen of 30,39 kg Amatol 60/40.

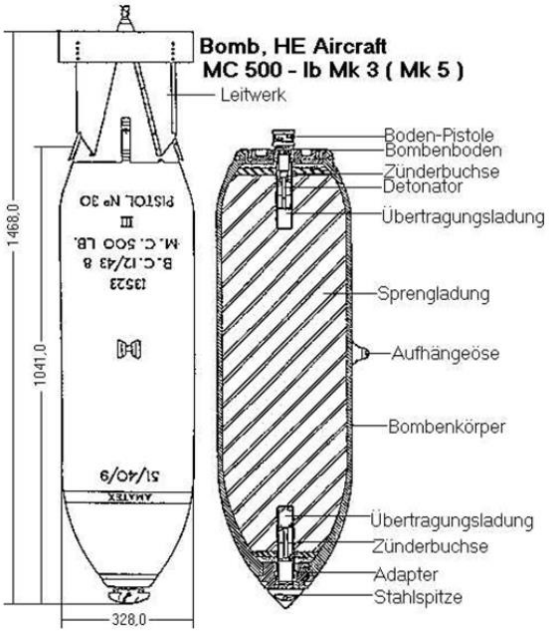


Figuur 39: Een 250 lb. GP vliegtuigbom. Bron: Navy Department. Bureau of Ordnance. Washington DC.

Geallieerde afwerpmunitie (Brits) 500 lb.

Een Britse MC bom Mk I t/m Mk 13 van 500. lb. kan verschillende soorten springstof bevatten waarvan de zwaarste springlading 237 lb. (107,5 kg) RDX/TNT 60/40 is. RDX/TNT 60/40 heeft een TNT-equivalent van 110 % en heeft voor de onderstaande berekeningen voor de MC bom van 500 lb. dus een TNT-equivalent van 118,25 kg.

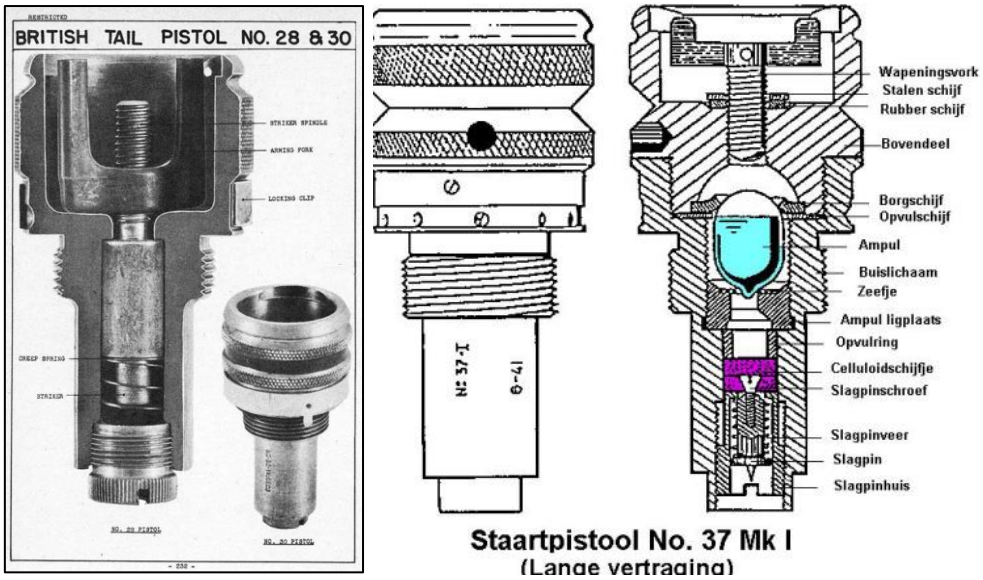




Figuur 40: Een 500 lb. brisantbom middelzwaar (Medium Capacity), hiervan wordt onderscheid gemaakt tussen 13 verschillende typen (MK 1 t/m 13). Bron: IDDS.

De 250 lb. GP en 500 lb. MC kunnen voorzien zijn van ontstekers met een chemische lange vertraging. Deze ontstekers worden als zeer trillingsgevoelig ingeschat. Een ontsteker met chemisch lange vertraging bevat een glazen ampul met aceton. Deze ampul wordt gebroken door een impeller als gevolg van luchtstroming of door een inwendige hamer als gevolg van de inslag. Een celluloid plaatje, dat een voorgespannen slagpin tegenhoudt, lost op door de vrijgekomen aceton waarna de slagpin inslaat op de detonator. De vertragingstijd van een ontsteker met chemisch lange vertraging is afhankelijk van de dikte van de disk, de temperatuur en de aceton-concentratie. De vertraging van een ontsteker met een chemische lange vertraging varieert van 1 uur tot 144 uur.

De resultaten uit de analyse van het vooronderzoek geven geen uitsluitsel omtrent de te verwachten ontstekingsinrichtingen. Op basis van de geraadpleegde bronnen zijn er echter te weinig indicaties gevonden die erop wijzen dat er tijdens het bombardement van 16 april 1943 ontstekingsinrichtingen met chemische lange vertraging zijn gebruikt. Waarschijnlijk is bij het bombardement gebruik gemaakt van impact ontstekers die de bom laten detoneren bij inslag of met een korte vertraging. Een slagpin overwint de spanning van de ophoudveer bij inslag van de bom.



Figuur 41: Waarschijnlijk gebruikte Britse schokontsteker (links) of een ontsteker met chemisch lange vertraging. Bron: IDDS.

Brandbommen (30 lb.)

Van het bombardement met brandbommen op 16 april 1943 is het type brandbom 30 lb. gebruikt. De Britse brandbom van 30 lb. bestaat uit een cilindrisch lichaam van plaatstaal dat is rondgewalst en op de lengtenaad is dichtgelast of is gemaakt uit één stuk cilindrisch getrokken stuk staal. In de bolvormige neus is de ontsteker met een uitstootlading met zwart buskruit geplaatst. De achterzijde is voorzien van een staartgedeelte. Het bomlichaam is in de voorzijde gevuld met 1 lb. dan wel 1½ lb. (454 – 680 gram) witte fosfor en verder voor het grootste gedeelte gevuld met een brandbare oplossing van 95% benzol met 5% perspex of rubber. De brandbare vulling heeft een totaalgewicht van ca. 7 lb. (3175 gram). In de volksmond wordt deze brandbom ook wel fosforrubberbrandbom genoemd. Na aanslag zal de zwart buskruit uitstootlading van de neusbuis het lichaam openscheuren dan wel de bodem uitstoten waardoor de plakkerige brandbare inhoud en witte fosfor wordt verspreid over een oppervlakte van ca. 45 x 27 meter. De uitgestoten witte fosfor ontbrand spontaan wanneer het in contact komt met de buitenlucht en zal de brandlading aansteken.



Figuur 42: Brandbom van 30 lb. Lengte ca. 830 mm, diameter 127 mm. Bron: IDDS.

6.4 Identificatie van uitwerkingsfactoren

De effecten van een ongecontroleerde detonatie van ontplofbare oorlogsresten worden in deze paragraaf uiteengezet. De effecten in geval van detonatie zijn sterk afhankelijk van de hoeveelheid explosieve stof en het doel waarvoor het OO is ontworpen. Algemeen genomen zijn de uitwerkingsverschijnselen van een detonatie als volgt:

- Luchtdrukwerking;
- Schokgolfwerking;
- Brisantie/scherfwerking;
- Hitte en/of brand.

De gehanteerde parameters voor de uitwerkingsfactoren zijn verkregen uit het “Handboek Explosive Ordnace Disposal support to national operations” d.d. 12 juni 2020 (LAND-ENG-EODD-01) in gebruik bij de EODD.[16] Opgemerkt moet worden dat de brandbommen van 30 lb. slechts 40 gram Zwart Buskruit bevatten en dat gevaar voor luchtdrukwerking, schokgolfwerking, kratervorming en scherfvorming niet van toepassing zijn. Wel is het extra gevaar aan de brandbommen dat deze fosfor bevatten.

Luchtdrukwerking

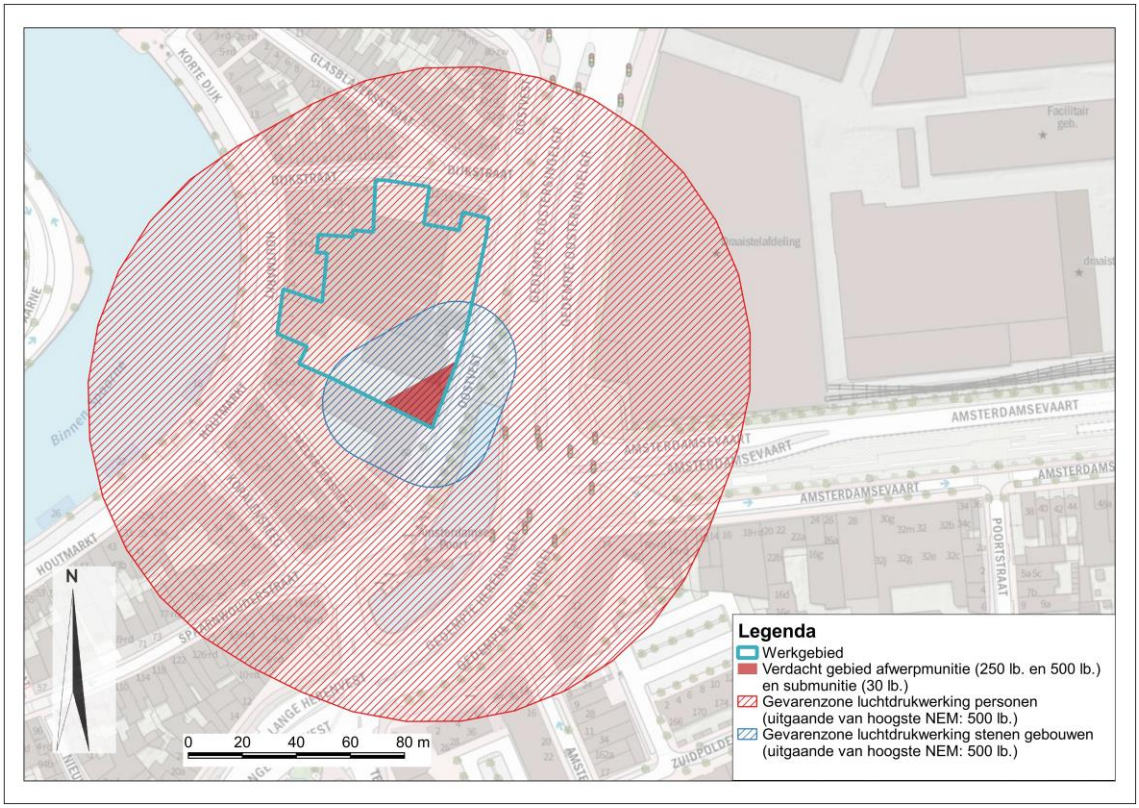
Dit is een direct gevolg van de snelle uitzetting van de hete, gasvormige reactieproducten die worden gevormd tijdens de explosie. Luchtdruk heeft effect op het menselijk lichaam en kan schade aan infrastructuur toebrengen. In onderstaande tabel zijn de minimale veilige afstanden aangegeven voor personen die zich boven het maaiveld bevinden en minimale afstanden voor stenen gebouwen waarbij geen totale vernieling optreedt, m.u.v. 10 % ruitbreuk. De getallen zijn naar boven afgerond op hele meters.

Soort OO (NEM in kg TNT)	Veilige afstand luchtdruk	
	Personen	Stenen gebouwen
MC bom van 500 lb. (118,25 kg TNT)	**>109 meter**	**>22 meter**
GP bom van 250 lb. (30,73 kg TNT)	>55 meter	>11 meter

Tabel 6: Afstand waarboven geen letsel aan personen en geen totale schade aan gebouwen (m.u.v. 10 % ruitbreuk) wordt verwacht door de luchtdruk bij detonatie van de te verwachten OO.[17]

16 Het handboek LAND-ENG-EODD-01 is de vervanger van het defensievoorschrift VS 9-861, Opsporen en ruimen van explosieven, 2e druk (2010).

17 LAND-ENG-EODD-01, p. 58.



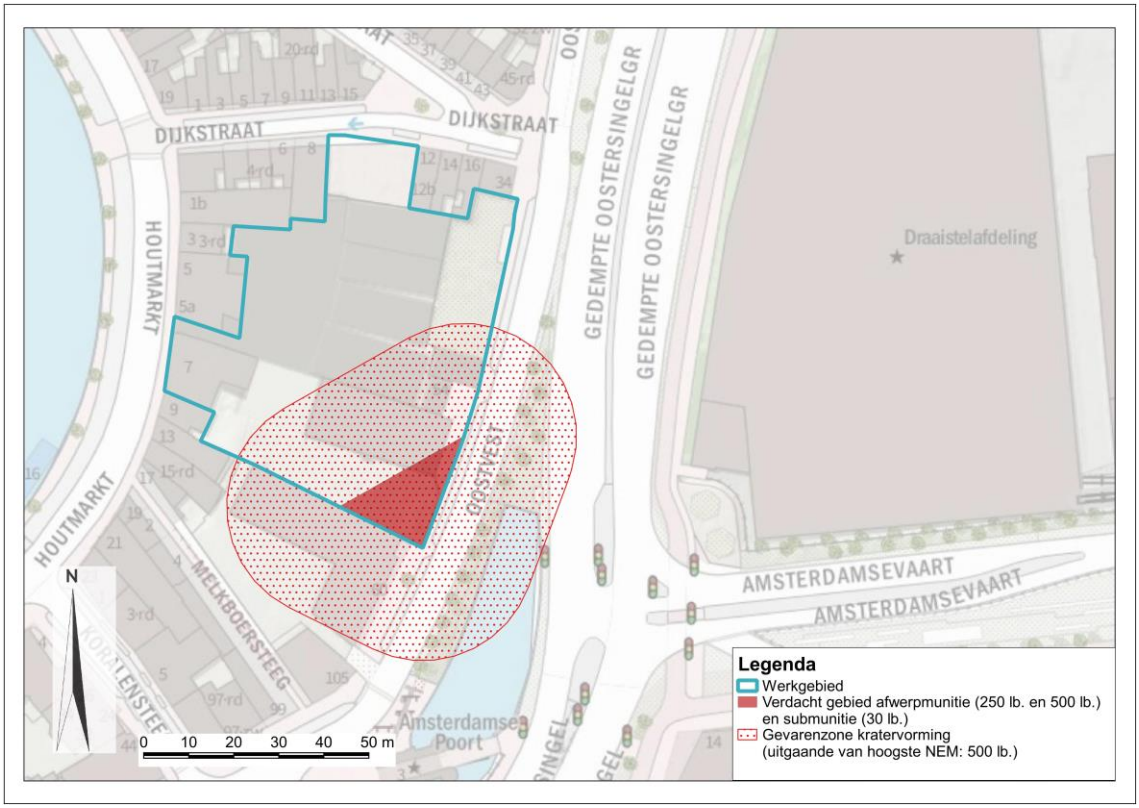
Figuur 43: Overzichtstekening van de gevarenzone inzake luchtdrukwerking, uitgaande van hoogste NEM van 500 lb. afwerpmunitie.

Als gevolg van luchtdrukwerking wordt grond verplaatst, hetgeen tot verdichting en verplaatsing van grond en daarin aanwezige voorwerpen leidt. De vervorming (verdichting) van grond leidt tot afname van de kracht. Wanneer er onvoldoende aan grond en massa rondom het punt van explosie aanwezig is om de ontstane krachten te compenseren, dan zal de tijdens de explosie vrijkomende kracht leiden tot verplaatsing van materie en daarmee tot kratervorming aan het maaiveld. Naarmate OO zich dieper in de bodem bevindt, neemt de mogelijkheid tot een snelle expansie van ruimte af.
In de lucht vindt feitelijk een vergelijkbare situatie plaats. Echter resulteert de uitwaartse verplaatsing van lucht tevens in een vacuüm rondom het punt van detonatie, als gevolg waarvan na de detonatie een omgekeerde verplaatsing van lucht plaatsvindt (implosie). De kracht van een implosie is lager dan die ontstaat bij een explosie, maar kan in geval van detonatie van voldoende explosieve massa ook tot aanzienlijke schade leiden. Indien OO detoneren na te zijn geraakt volgt de gasdruk de weg van de minste weerstand naar het aardoppervlak. Een graafmachine kan hierdoor bijvoorbeeld zwaar beschadigen en zelfs omver worden geworpen. Dit is een direct gevolg van de snelle uitzetting van de hete, gasvormige reactieproducten die worden gevormd tijdens de explosie. Luchtdruk heeft effect op het menselijk lichaam en kan schade aan infrastructuur toebrengen. In onderstaande tabel zijn de minimale veilige afstanden aangegeven voor personen die zich boven het maaiveld bevinden en minimale afstanden voor stenen gebouwen waarbij geen totale vernieling optreedt, m.u.v. 10 % ruitbreuk. De getallen zijn naar boven afgerond op hele meters.

Soort OO (NEM in kg TNT)	Kraterdiameter in meters	
	Minimaal	Maximaal
MC bom van 500 lb. (118,25 kg TNT)	**16 meter**	**25 meter**
GP bom van 250 lb. (30,73 kg TNT)	12 meter	17 meter

Tabel 7: De maximale kraterdiameter van de te verwachten OO.[18]

18 LAND-ENG-EODD-01, p. 101.



Figuur 44: Gevarenzone kratervorming, uitgaande van hoogste NEM (500 lb. bom).

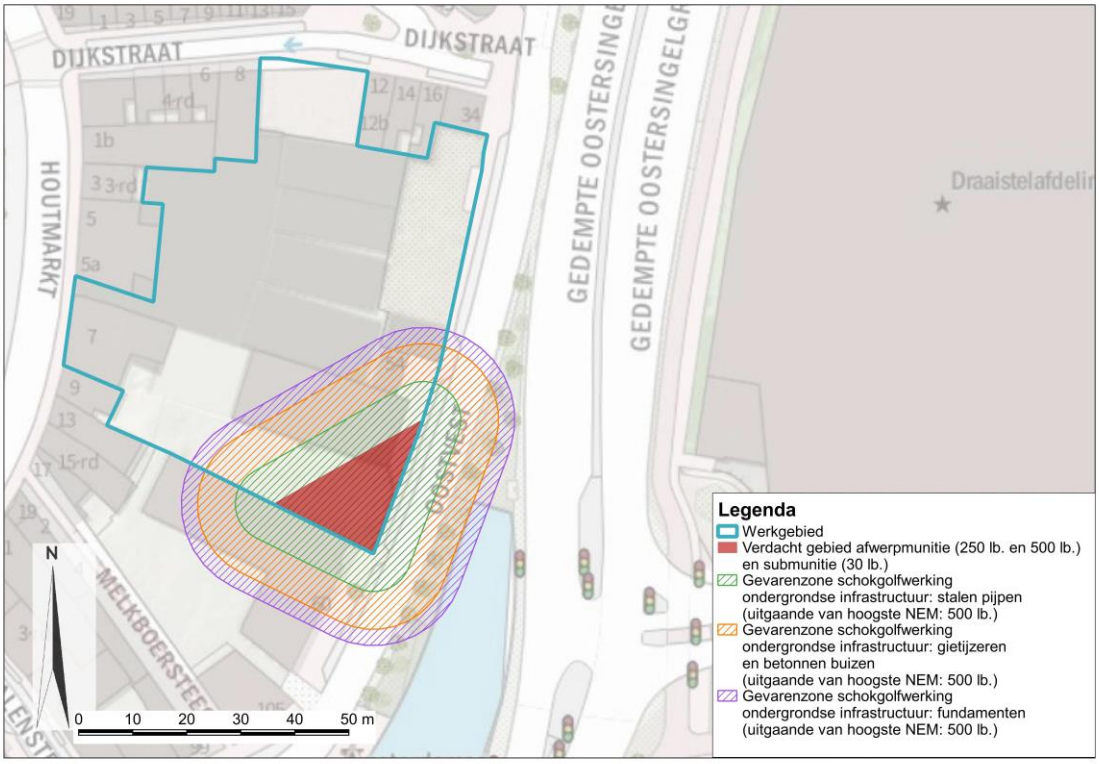
Schokgolfwerking

Een schokgolf kan worden beschreven als een non-lineaire drukgolf. Deze wordt door heftige trillingen die ontstaan bij de explosie gevormd en zet zich voort door de omringende materie. Ten gevolge van een schokgolf in de lucht kunnen ruiten breken en kan er zware schade aan gebouwen worden toegebracht. In de bodem kan een schokgolf bij niet samendrukbare materialen leiden tot breuk. Dit kan bijvoorbeeld leidingen en fundamenten vernielen of beschadigen. In het Handboek EODD (LAND-ENG-EODD-01) is de afstand tot een OO, waarbinnen in geval van een explosie schade zal ontstaan ten gevolge van de schokgolfwerking (aardschok) aan ondergrondse infrastructuren ingeschaald.

Soort OO (NEM in kg TNT)	Stalen Pijpen	Gietijzeren en betonnen buizen	Fundamenten
MC bom van 500 lb. (118,25 kg TNT)	**7 meter**	**14 meter**	**17 meter**
GP bom van 250 lb. (30,73 kg TNT)	7 meter	14 meter	17 meter

Tabel 8: Afstand tot waarop schade aan ondergrondse infrastructuur kan worden verwacht bij detonatie van het te verwachten OO.[19]

19 LAND-ENG-EODD-01, p. 101.



Figuur 45: Gevarenzone schokgolfwerking, ondergrondse infrastructuur uitgaande van hoogste NEM (500 lb. bom).

Brisantie/scherfwerking

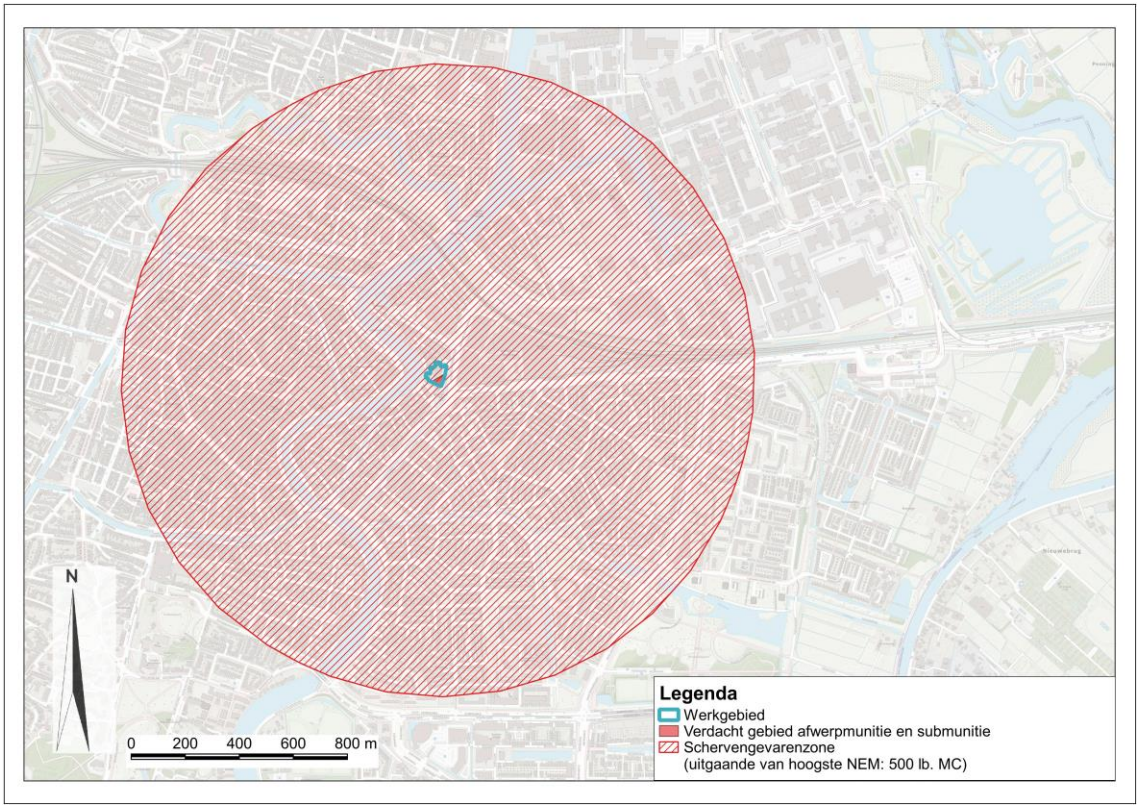
Scherfwerking (fragmentatie) ontstaat door brisantie ontstaan tijdens de detonatie van springstof die het stalen lichaam van het OO verscherft en door de gasdrukwerking met een enorme snelheid wordt weggeblazen. Scherfwerking wordt onderscheiden in primaire scherven van het lichaam van het OO zelf en secundaire scherven, afkomstig van eventuele infra uit de directe omgeving, zoals puin en glasscherven. Primaire en secundaire scherfwerking kunnen (dodelijk) letsel veroorzaken in de directe omgeving van het detonatiepunt. Het gebied waarbinnen scherfwerking van het projectiel plaats vindt, wordt schervengevarenzone genoemd.

Conform het “Handboek Explosive Ordnace Disposal support to national operations” d.d. 12 juni 2020 (LAND-ENG-EODD-01) zal bij detonatie van de te verwachten OO in een open ontgraving, zonder afscherming door gebouwen etc. met de volgende schervengevarenzone rekening worden gehouden. De netto explosieve massa (NEM) van de springlading is omgerekend naar het TNT equivalent:

Soort OO	NEM TNT	Schervengevarenzone fragmenten
MC bom van 500 lb.	118,25 kg	**1130 meter**
GP bom van 250 lb.	30,73 kg	970 meter

Tabel 9: **De straal van het gebied waarin tijdens demontagehandelingen of tijdens een niet afgedekte vernietiging maatregelen tegen scherfwerking moeten worden genomen.**[20]

[20] LAND-ENG-EODD-01, p. 55.



Figuur 46: Schervengevarenzone, uitgaande van hoogste NEM (500 lb.).

Hitte en/of brand

Tijdens een detonatie ontstaat er een sterke temperatuurtoename. De scherven die door de scherfwerking ontstaan zijn door de sterke temperatuurtoename gloeiendheet en vormen in de schervengevarenzone een risico voor brandgevoelige structuren. Als regel geldt hierbij dat er voldoende zuurstof en brandstof aanwezig moet zijn (branddriehoek). Indien een brandbom van 30 lb. is opengescheurd en blootgesteld wordt aan de zuurstof in de buitenlucht zal de witte fosfor spontaan ontbranden. Door de ontstane hitte kan de verspreiding-lading in de brandbom tot explosie komen en de brandende witte fosfor en brandlading verspreiden over een gebied van ca. 50 x 30 yards (45 x 27 meter).[21]

6.5 Inschatting risiconiveau

Om een inschatting te kunnen maken met betrekking tot de mate waarin specifieke risico's kunnen worden verwacht, is gebruik gemaakt van het model van Kinney & Wiruth. Deze methode wordt gebruikt voor het bepalen van de grootte van het risico. De onderstaande formulevorm wordt hierbij gehanteerd:

Risicowaarde = Kans (K) x Gevolg (G) x Blootstelling (B)

Bij het vormen van de formule worden de volgende waarden gehanteerd:

K-waarde	Kans van het risico
10	Kan worden verwacht, bijna zeker
6	Goed mogelijk

21 Bron: Air Publication 1661B, Volume I, Bombs, November 1941 met wijzigingen t/m oktober 1945.

K-waarde	Kans van het risico
3	Ongewoon, maar mogelijk
1	Onwaarschijnlijk, grensgeval
0,5	Denkbaar, maar zeer onwaarschijnlijk
0,2	Praktisch onmogelijk
0,1	Bijna niet denkbaar

G-waarde	Gevolg van het risico
100	Desastreus
40	Ramp, verschillende doden
15	Zeer ernstig, één dode
7	Aanzienlijk, ernstige verwondingen
3	Belangrijk, werkonderbreking, letsel met verzuim
1	Betekenisvol, BHV kan nodig zijn, letsel zonder verzuim of hinder

B-waarde	Blootstelling aan het risico
10	Voortdurend
6	Regelmatig (dagelijks)
3	Af en toe (wekelijks)
2	Soms (maandelijks)
1	Zelden (enkele malen per jaar)
0,5	Praktisch onmogelijk

Tabel 10: **K-, G- en B-waarden**

Risicowaarde	Risiconiveau	Aard van de te nemen maatregelen
> 320	V	Zeer hoog risico, overweeg stopzetten activiteiten
160 - 320	IV	Hoog risico, onmiddellijk maatregelen vereist
71 – 160	III	Wezenlijk risico, maatregelen zijn noodzakelijk
20 – 70	II	Mogelijk enig risico, maatregelen gewenst
< 20	I	Zeer licht risico, is waarschijnlijk aanvaardbaar

Tabel 11: **Toelichting risiconiveau.**

In tabel 12 is per afzonderlijke activiteit als aangegeven in paragraaf 5.2 de K-, G- en B-waarden geïndexeerd, waarna het resultaat van de berekeningen van de individuele risicowaarden heeft plaatsgevonden. In de laatste kolom van de tabel wordt het risiconiveau weergegeven. Hierbij moet worden opgemerkt dat een deel van het werkgebied niet verdacht is op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten en dat een deel van de werkzaamheden ook niet in verdacht gebied plaatsvinden.

Activiteit	Diepte in meters onder maaiveld	K-waarde	G-waarde	B-waarde	Risico-waarde	Risico-niveau
Sloop van fundering bebouwing	onbekend	0,5	40	3	60	II
Verwijderen ondergrondse tank	onbekend	0,5	40	3	60	II
Verwijderen en/of verplaatsen bestaande bomen	onbekend	2	40	3	240	IV
Verwijderen van kabels en leidingen	Circa 1,5 meter	1	40	3	120	III
Verwijderen asfaltverharding[22]	onbekend	1	40	3	120	III
Milieukundig bodemonderzoek	onbekend	6	40	2	480	V
Archeologische begeleiding	onbekend	6	40	2	480	V
Renoveren en	onbekend	0,2	40	2	16	I

22 De asfaltverharding is naoorlogs aangelegd. Als men de laag verwijderd tot aan de geroerde bodem zal er een verminderd risico zijn.

Activiteit	Diepte in meters onder maaiveld	K-waarde	G-waarde	B-waarde	Risico-waarde	Risico-niveau
restaureren van voormalig drukkerij (Oostvest)	(vermoedelijk niet)					
Restauratie van Houtmarkt 7	onbekend (vermoedelijk niet)	0,2	40	2	16	I
Aanleggen van steeg tussen Houtmarkt en Oostvest	onbekend	0,2	40	2	16	I
Nieuw te Ontwikkelen Openbare Ruimte[23]	onbekend	6	40	3	720	V
Ontgraven werkgebied ten behoeve van parkeergarage	6 meter	6	40	3	720	V
Te realiseren nieuwbouw (aanbrengen funderingspalen etc..)	onbekend	6	40	3	720	V
Aanleggen nieuwe kabels en leidingen	circa 1,5 meter	6	40	3	720	V
Aanleggen nieuwe riolering	circa 2,5 – 3 meter	6	40	3	720	V

Tabel 12: Berekening van de risico-waarden aan de hand van de K-, G- en B-waarden. Omdat de geplande graafdieptes niet overal bekend zijn is in de betreffende kolom een inschatting gedaan.

6.6 Evaluatie

Op basis van de voorgaande stappen zijn de risico's beoordeeld, met onderscheid in:

- De kans dat ontplofbare oorlogsresten ongewenst tot uitwerking komen ten gevolge van activiteiten/handelingen in het kader van (de aanleg/realisatie) van het toekomstig gebruik;
- De uitwerkingsfactoren ten gevolge daarvan (ondergrondse en bovengrondse explosies).

Op basis van deze risicoanalyse is vervolgens vastgesteld welke van de volgende conclusies van toepassing (kunnen) zijn:

1. Er wordt voor het toekomstige gebruik/de geplande werkzaamheden geen uitwerking van de (vermoede) ontplofbare oorlogsresten verwacht. Er hoeven geen passende maatregelen te worden genomen. Dit geldt voor: *de sloop van de fundering van de bebouwing, het verwijderen van de ondergrondse tank, het verwijderen van bestaande kabels en leidingen, het verwijderen van bestaande asfaltverharding, het renoveren en restaureren van het pand Oostvest 54-56, restauratie van het pand Houtmarkt 7, aanleggen van een steeg tussen de Houtmarkt en Oostvest;*
2. Er wordt voor het toekomstige gebruik/de geplande werkzaamheden wel uitwerking van de (vermoede) ontplofbare oorlogsresten verwacht, maar de uitwerkingsfactoren vormen geen gevaar voor mens en dier. Deze conclusie is voor deze risicoanalyse niet van toepassing.
3. Er wordt voor het toekomstige gebruik/de geplande werkzaamheden binnen verdacht gebied wel uitwerking van de (vermoede) ontplofbare oorlogsresten verwacht, maar de uitwerkingsfactoren zijn door het treffen van passende maatregelen beheersbaar. Dit geldt voor: *milieukundig en archeologisch bodemonderzoek*, *het verwijderen en/of verplaatsen van bestaande bomen, het ontgraven van het werkgebied tot 6 meter onder maaiveld ten behoeve van een parkeergarage, aanleg van nieuwe Openbare Ruimte, het*

23 Bij het ontwikkelen van nieuwe Openbare Ruimte zal (vermoedelijk) ook de grond geroerd gaan worden.

realiseren van nieuwbouw (met bouwactiviteiten waaronder het aanbrengen van funderingspalen), het aanleggen van nieuwe kabels en leidingen en het aanbrengen van nieuwe riolering.

Voor de activiteiten, genoemd onder punt 1, wordt geen uitwerking van de mogelijk aanwezige ontplofbare oorlogsresten verwacht. Zodoende kunnen deze op reguliere wijze worden voortgezet. Voor de activiteiten, genoemd onder punt 3, wordt wel uitwerking van de mogelijk aanwezige ontplofbare oorlogsresten verwacht. Zodoende is opsporing van ontplofbare oorlogsresten noodzakelijk. Het advies inzake de opsporing wordt beschreven in hoofdstuk 7.

7. Advies

Het uiteindelijke doel van een risicoanalyse is dat er na de analyse wordt vastgesteld op welke wijze de risico's beheerst kunnen worden, of teruggebracht tot een aanvaardbaar niveau. Op voorhand hoeft niet ieder risico te worden afgedekt: wanneer de kosten van de maatregelen om een risico te beperken hoger zijn dan de mogelijke schade, dan kan besloten worden het risico te accepteren. Op grond van een risicoanalyse kunnen de volgende maatregelen worden genomen:

Preventie: het voorkomen dat iets gebeurt of het verminderen van de kans dat het gebeurt;
Repressie: het beperken van de schade wanneer een bedreiging optreedt;
Correctie: het instellen van maatregelen die worden geactiveerd zodra iets is gebeurd om het effect hiervan (deels) terug te draaien;
Acceptatie: geen maatregelen, men accepteert de kans en het mogelijke gevolg van een bedreiging.

Op basis van informatie vanuit de opdrachtgever zijn de exacte grondroerende werkzaamheden die in de nabije toekomst zullen plaatsvinden nog niet bekend. Het advies inzake de opsporing wordt hieronder zodoende algemeen beschreven.

7.1 Grondroerende werkzaamheden in onverdacht gebied

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek en het raadplegen van diverse bronnen, blijkt een deel van het werkgebied niet verdacht op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten. Zodoende kunnen de werkzaamheden die aldaar plaatsvinden op reguliere wijze worden voortgezet zonder verdere opsporing naar ontplofbare oorlogsresten. Hoewel er geen feitelijk aantoonbare aanleiding is om binnen het onverdachte deel van het werkgebied ontplofbare oorlogsresten aan te treffen, adviseert IDDS Explosieven B.V. u wel om het uitvoerend personeel voorafgaand aan werkzaamheden in de te bewerken gebieden altijd te instrueren aan de hand van het Protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten (zie bijlage 4).

7.2 Grondroerende werkzaamheden in verdacht gebied

Binnen het werkgebied is een klein deel verdacht op het aantreffen van ontplofbare oorlogsresten. Er hebben naoorlogs weinig grondroerende activiteiten plaatsgevonden om de verticale afbakening van dit gebied te kunnen verkleinen. Diverse grondroerende werkzaamheden in de nabije toekomst, zoals genoemd in de paragrafen 6.5 en 6.6., vinden vermoedelijk plaats binnen dit verdacht gebied. Voor grondroerende werkzaamheden binnen dit verdachte gebied adviseert IDDS Explosieven B.V. om de opsporing van ontplofbare oorlogsresten voort te zetten. Hieronder wordt per geplande activiteit aangegeven welke stappen genomen kunnen worden indien die grondroerende werkzaamheden daadwerkelijk binnen verdacht gebied zullen worden uitgevoerd.

Milieukundig en archeologisch bodemonderzoek

In het geraadpleegde conceptrapport van IDDS Archeologie wordt aanbevolen om op het gebied van archeologie vervolgwerkzaamheden uit te voeren binnen het werkgebied. Dit wordt aanbevolen vanaf het verwijderen van de huidige vloeren (verder slopen) tot en met het ontgraven van de parkeergarage. Het archeologisch onderzoek kan waarschijnlijk het beste plaatsvinden in de vorm van archeologische begeleidingen gezamenlijk met de sloop en aanleg van de nieuwbouw en is van toepassing op het gehele werkgebied. De exacte vorm van aanvullend archeologisch onderzoek is nog niet bekend (in overeenstemming met het bevoegd gezag), maar mocht dit binnen verdacht gebied plaatsvinden, dan dient dit ook onder begeleiding van een Deskundige OOO of Senior Deskundige OOO te worden uitgevoerd. Mochten er daarnaast ook

nog aanvullende milieukundige boringen en/of sonderingen moeten worden gezet in verdacht gebied, dan dienen die onder begeleiding te worden uitgevoerd.

Verwijderen en/of verplaatsen van bestaande bomen

Alhoewel de bomen naast de voormalige drukkerij (vermoedelijk) naoorlogs zijn aangebracht, bestaat de mogelijkheid dat de wortelen van die bomen door de groei dieper de bodem zijn ingedrongen en mogelijk rond ontplofbare oorlogsresten hebben verwikkeld. Bij het grof verwijderen van de boom of ontgraven van de boomkluit (ten behoeve van behoud van de boom) wordt er in niet naoorlogs geroerde grond en dus in verdacht gebied gewerkt, waarbij mogelijk aanwezige ontplofbare oorlogsresten tot uitwerking zouden kunnen komen. Voor deze werkzaamheden adviseert IDDS Explosieven B.V. om voorafgaand aan de werkzaamheden verdere opsporing naar ontplofbare oorlogsresten uit te voeren, in de vorm van detectie- en eventueel benaderingswerkzaamheden. Middels een passieve detector (magnetometer) wordt rondom de bomen detectie uitgevoerd en wordt gezocht naar objecten die Ferro metalen bevatten (ijzer, kobalt, nikkel) daar deze materialen aanwezig zijn in ontplofbare oorlogsresten.



Figuur 47: Werkingsprincipe van detectie met een passieve detector.

Na de detectie vindt een analyse van de detectieresultaten plaats. Zijn er significante objecten die mogelijk duiden op ontplofbare oorlogsresten, overeenkomend met de verwachte afwerpmunitie en/of geschutmunitie, dan zullen deze objecten benaderd moeten worden. Hiertoe wordt door een team, bestaande uit een Senior Deskundige Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten en Assistent Deskundige Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten, naar de objecten gegraven om deze te identificeren en veilig te stellen. Na vrijgave kunnen de bomen veilig verwijderd worden.

Ontgraven bodem ten behoeve van parkeergarage, aanleggen van nieuwe kabels en leidingen, en aanleggen van nieuwe riolering

IDDS Explosieven B.V. adviseert om voorafgaand aan de grondroerende werkzaamheden ten behoeve van de parkeergarage, het aanleggen van nieuwe kabels en leidingen en het realiseren van nieuwe Openbare Ruimte, detectiewerkzaamheden uit te voeren. De detectie die kan worden uitgevoerd is oppervlaktedetectie, waarbij vanaf het maaiveld middels detectieapparatuur tot 4 meter onder maaiveld (mits geen grote verstoringen) kan worden gedetecteerd. Voor een kansrijke detectie dienen alle detectieverstorende obstakels verwijderd te zijn, hieronder ook

kabels en leidingen. Het gehele verdachte gebied binnen het werkgebied is slechts 270 m^2, en kan op een effectieve manier met een Multi sonde opstelling handkar worden ingemeten. Dit kan alleen als er geen tot weinig bovengrondse obstakels binnen het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Omdat bepaalde objecten, zoals auto's, kabels- en leidingen (riolering) en hekwerken met ijzer, detectieverstorend werken en daarmee geen goed resultaat behaald kan worden, is het raadzaam om zoveel mogelijk detectieverstorende elementen voorafgaand aan de opsporingswerkzaamheden te verwijderen.



Figuur 48: Werkingsprincipe oppervlaktedetectie middels een Multi sonde opstelling (handkar).

Na de detectie vindt een analyse van de detectieresultaten plaats. Zijn er significante objecten die mogelijk duiden op ontplofbare oorlogsresten, overeenkomend met de verwachte afwerpmunitie en/of geschutmunitie, dan zullen deze objecten benaderd moeten worden. Hiertoe wordt door een team, bestaande uit een Senior Deskundige Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten en Assistent Deskundige Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten, naar de objecten gegraven om deze te identificeren en veilig te stellen. Het gebied zal na alle opsporingswerkzaamheden worden vrijgegeven tot de gewenste diepte, die bepaald wordt aan de hand van de werkzaamheden die binnen verdacht gebied zullen plaatsvinden.

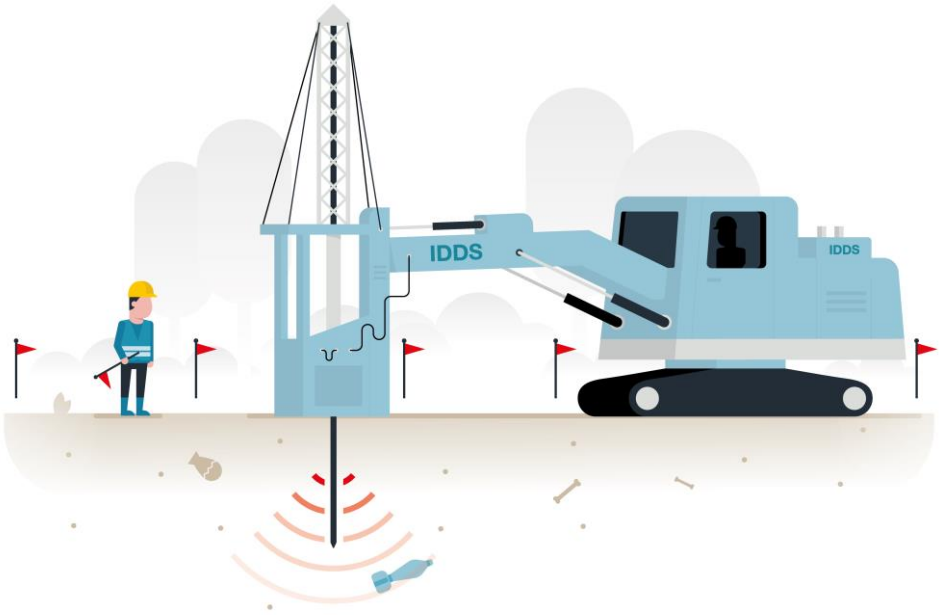
Te realiseren nieuwbouw (fundering)

Binnen het werkgebied zal in de nabije toekomst nieuwbouw worden gerealiseerd. Alhoewel de manier van funderen (heipalen of schroefpalen) en palenplannen nog niet bekend zijn, zal IDDS Explosieven B.V. zodoende voor beide funderingstechnieken advies geven hoe om te gaan met mogelijke ontplofbare oorlogsresten. Wel zal het plaatsen van heipalen vermoedelijk niet gerealiseerd gaan worden binnen stedelijk gebied, daar er met het heien trillingen vrijkomen die schade kunnen veroorzaken aan ondergrondse infrastructuur en gebouwen in de directe omgeving van het werkgebied.

- Fundering met heipalen: Als men in de nabije toekomst voor het gebruik van heipalen kiest (afhankelijk van de bodemgesteldheid), dan dient het gebied tot 6,5 meter onder

maaiveld (6,3 meter - NAP) te moeten worden vrijgegeven van ontplofbare oorlogsresten, omdat eventuele afwerpmunitie tot die diepte verwacht wordt.[24] Het gebied dient middels dieptedetectie te worden vrijgegeven. Voorafgaand aan de dieptedetectie zal de eerste 4 meter onder maaiveld met oppervlaktedetectie te worden vrijgegeven, daar de machine die gebruikt wordt voor dieptedetectie verstoring geeft tot 3,5 - 4 meter onder maaiveld op de detectiedata. Met dieptedetectie zullen de diepere bodemlagen met behulp van een chaindrive worden gedetecteerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een magnetometerconus. De dieptedetectiewerkzaamheden zullen real-time worden begeleid door een Deskundige Opsporen Ontplofbare Oorlogsresten (om te voorkomen dat tijdens de dieptedetectiemetingen zelf ontplofbare oorlogsresten worden geraakt).

- Fundering met schroefpalen (avegaarpalen): Naast het gebruik van heipalen, kunnen voor de fundering van de nieuwbouw ook schroefpalen worden gebruikt (afhankelijk van de bodemgesteldheid). Voordeel is dat deze manier van funderen nagenoeg geen trillingen veroorzaakt. Mocht er voor deze techniek worden gekozen, dan hoeven alleen de punten alwaar de schroefpalen worden gezet worden vrijgegeven (puntvrijgave). Ter besparing van tijd en geld inzake het explosievenonderzoek, zou dit de meest efficiënte oplossing zijn. Vermoedelijk zal de nieuwbouw binnen stedelijk gebied Haarlem op schroefpalen gefundeerd worden.



Figuur 49: Werkingsprincipe van dieptedetectie met chaindrive.

7.3 Randvoorwaarden detectiewerkzaamheden

Om de opsporingswerkzaamheden efficiënt uit te voeren, dienen voorafgaand alle detectie verstorende objecten zoveel mogelijk verwijderd te zijn (ideale situatie). Dit zijn voor het werkgebied Fietsznfabriek te Haarlem:

- Alle bovengrondse objecten zoals bebouwing, begroeiing, muurwerken, hekwerken, containers, lantaarnpalen, straatwerk en auto's;
- Alle ondergrondse infrastructuur waaronder aanwezige fundamenten en kabels- en leidingen inclusief rioleringsbuizen.

24 Als er ontstekingsinrichtingen met chemisch lange vertragers worden verwacht, dient er ook rekening te worden gehouden met een 10 meter buffer rondom het gebied waar geheid gaat worden. Voor het werkgebied zijn echter te weinig indicaties om aan te nemen dat er gebruik is gemaakt van deze ontstekingsinrichtingen.

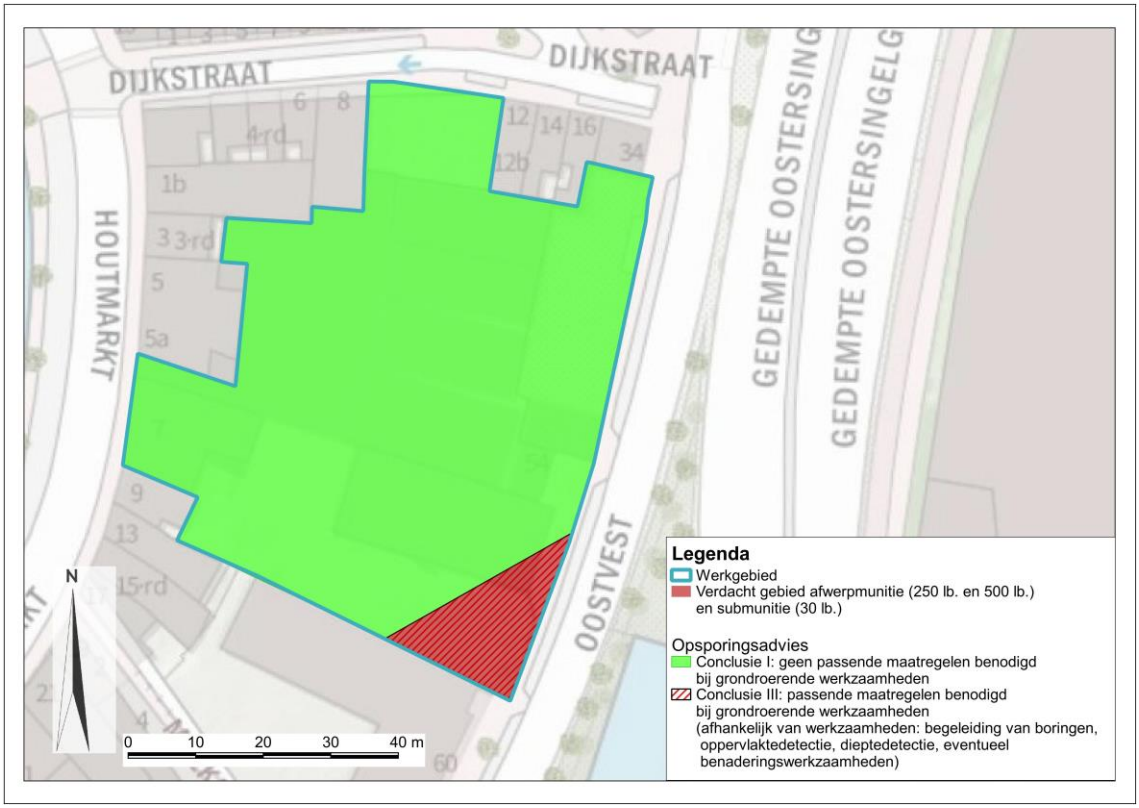
7.4 Opsporingsadvieskaart

Op basis van naoorlogse ontwikkelingen binnen het werkgebied in relatie tot de geplande ontwikkeling en daarmee voorziene werkzaamheden, is de opsporingsadvieskaart opgesteld. Deze is ook als bijlage aan de risicoanalyse toegevoegd.

Actie	Werkzaamheden	Conclusie van toepassing (zie paragraaf 6.6)	Opsporingswerkzaamheden
Sloop van fundering bebouwing	Het slopen van bestaande fundering	1	Niet van toepassing (werken met het protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten)
Verwijderen ondergrondse tank	Het verwijderen van de ondergrondse tank	1	Niet van toepassing (werken met het protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten)
Verwijderen en/of verplaatsen van bestaande bomen	Het verwijderen en/of verplaatsen van bestaande bomen	3	Oppervlaktedetectie en eventueel benaderen
Verwijderen van asfaltverharding	Het verwijderen van de bestaande en naoorlogs aangebrachte asfaltverharding	1	Niet van toepassing (werken met het protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten)
Verwijderen van bestaande kabels en leidingen	Het verwijderen van bestaande kabels, leidingen en riolering	1	Niet van toepassing (werken met het protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten)
Milieukundig bodemonderzoek	Het zetten van milieukundige boringen t.b.v. bodemonderzoek	3	Begeleiding van de boringen door minimaal Deskundige OOO (puntvrijgave boringen)
Archeologische begeleiding	Het begeleiden van grondroerende werkzaamheden t.b.v. bepaling van archeologische waarde	3	Begeleiding van de proefsleuven door een benaderingsteam, bestaande uit een Senior Deskundige OOO en Assistent Deskundige OOO
Renoveren en restaureren van voormalig drukkerij (Oostvest)	Renovatie en restauratie ten behoeve van herbestemming oude bedrijfspand	1	Niet van toepassing (werken met het protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten)
Restauratie van Houtmarkt 7	Het restaureren en herstellen van het pand Houtmarkt 7	1	Niet van toepassing (werken met het protocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten)
Nieuw te Ontwikkelen Openbare Ruimte	Het ontwikkelen van nieuwe openbare ruimte binnen het werkgebied	3	Oppervlaktedetectie en eventueel benaderen
Ontgraven werkgebied ten behoeve van parkeergarage	Het ontgraven van het gebied alwaar de parkeergarage moet komen	3	Oppervlaktedetectie en eventueel benaderen
Te realiseren nieuwbouw	O.a. het aanbrengen van funderingspalen, aanbrengen fundering etc..	3	Dieptedetectie en eventueel benaderen
Aanleggen nieuwe kabels en leidingen	Het aanbrengen van kabels, leidingen en riolering t.b.v. de nieuwbouw	3	Oppervlaktedetectie en eventueel benaderen

Tabel 13: **Overzicht voorgenomen werkzaamheden i.r.t. benodigde opsporingswerkzaamheden**

In het kader van de Openbare Veiligheid adviseren wij u om de resultaten uit deze rapportage voor te leggen aan de gemeente Haarlem.

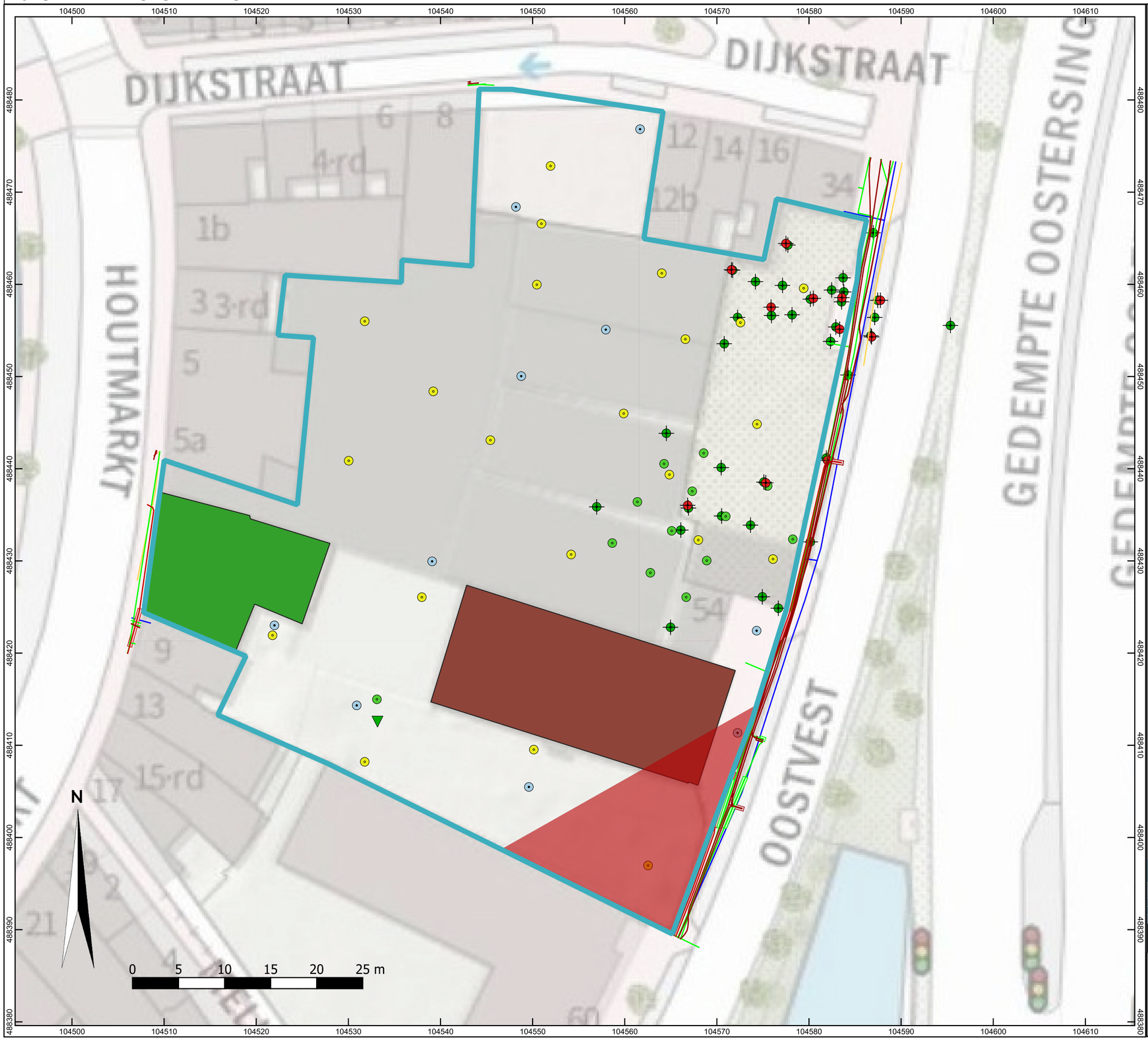


Figuur 50: Opsporingsadvieskaart voor het werkgebied Fietzsnfabriek te Haarlem.

8. Bijlagen

Bijlage 1 Overzichtstekening van de naoorlogs geroerde gronden

Bijlage 1: naoorlogs geroerde gronden



Legenda

- Werkgebied
- Verdacht gebied gebied afwerpmunitie (250 lb. en 500 lb.) en submunitie (30 lb.)
- Ondergrondse tank

Bestaande bebouwing werkgebied
- Pand Houtmarkt 7
- Pand Oostvest 54-56

Milieukundige bodemonderzoeken (beperkte grondroering)
- Milieukundige boringen 1994
- Milieukundige boringen 1996
- Milieukundige boringen 2002
- Milieukundige boringen 2008
- Milieukundige boringen 2021

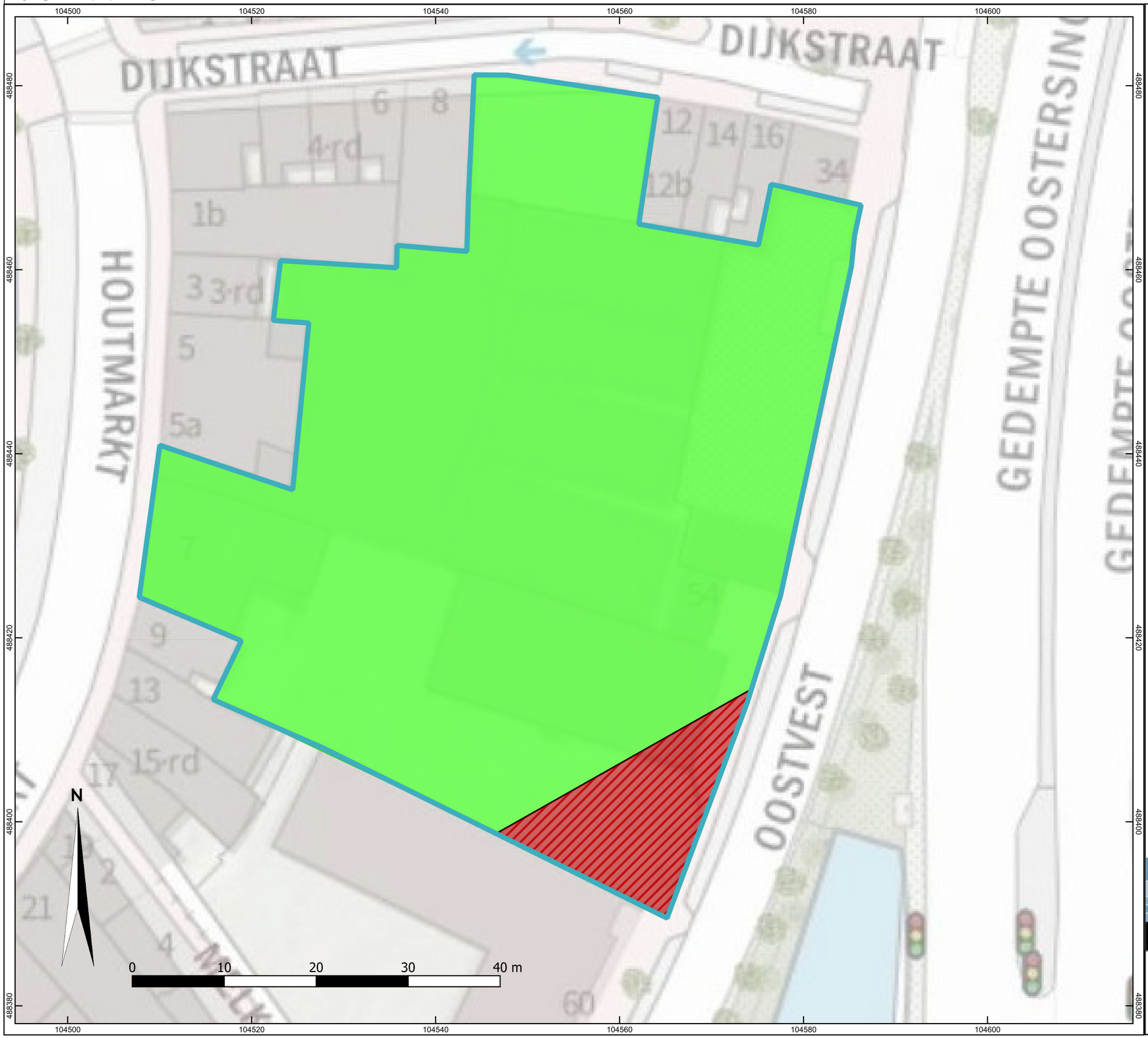
Kabels en leidingen
- Electra laagspanning
- Electra middenspanning
- Datakabels
- Waterleiding
- Gas (lage druk)
- Mantelbuis

IDDS *integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*

Project: Fietsznfabriek, Haarlem		Opdrachtgever: Visser en Van Dam
Projectnr: A736-04	Versie: 1	Formaat: A3
Schaal: 1:400	Tekenaar: KMA	Datum: 21-7-2021
Bestandnaam: Qgis project A0736.qgs		

Bijlage 2 Opsporingsadvieskaart

Bijlage 2: opsporingsadvieskaart



Legenda

- Werkgebied
- Verdacht gebied afwerpmunitie (250 lb. en 500 lb.) en submunitie (30 lb.)

Opsporingsadvies

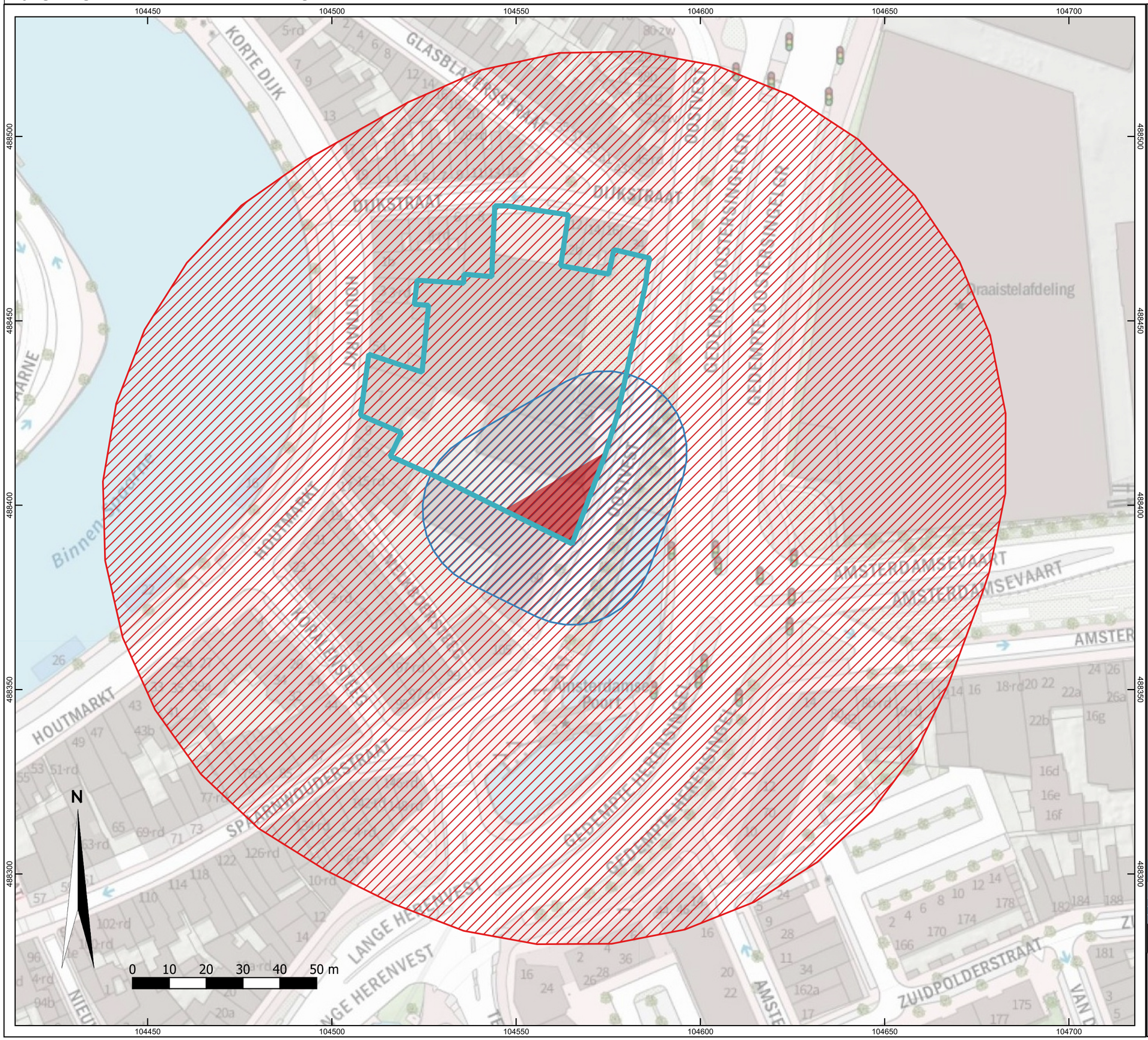
- Conclusie I: geen passende maatregelen benodigd bij grondroerende werkzaamheden
- Conclusie III: passende maatregelen benodigd bij grondroerende werkzaamheden (afhankelijk van werkzaamheden: begeleiding van boringen, oppervlaktedetectie, dieptedetectie, eventueel benaderingswerkzaamheden)

IDDS *integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*

Project: Fietsznfabriek, Haarlem		Opdrachtgever: Visser en Van Dam
Projectnr: A736-04	Versie: 1	Formaat: A3
Schaal: 1:400	Tekenaar: KMA	Datum: 21-7-2021
Bestandnaam: Qgis project A0736.qgs		

Bijlage 3 Diverse gevarenzones (luchtdrukwerking, kratervorming, schokgolfwerking en schervengevarenzone)

Bijlage 3: gevarenzone luchtdrukwerking



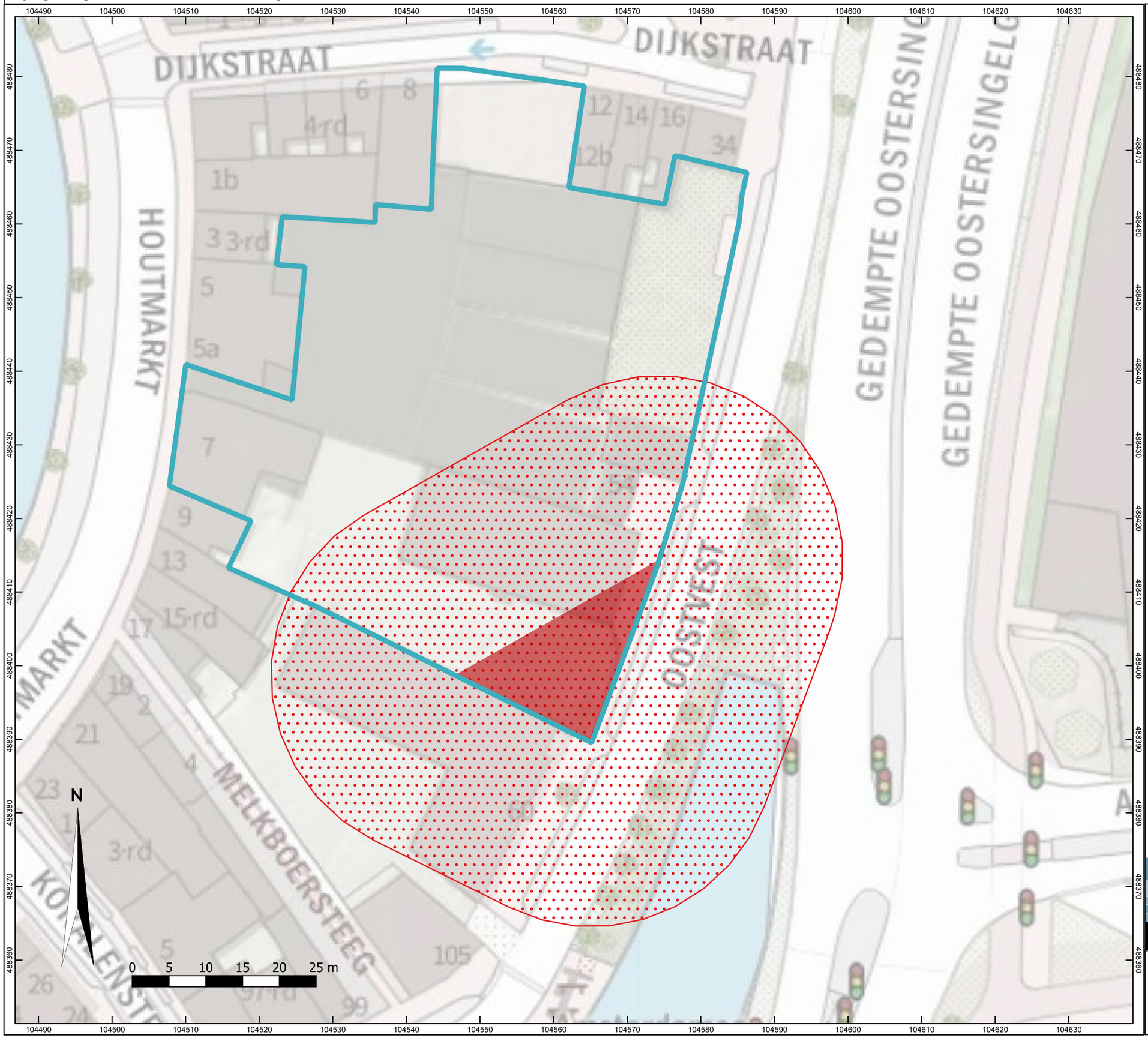
Legenda

- Werkgebied
- Verdacht gebied afwerpmunitie (250 lb. en 500 lb.) en submunitie (30 lb.)
- Gevarenzone luchtdrukwerking personen (uitgaande van hoogste NEM: 500 lb.)
- Gevarenzone luchtdrukwerking stenen gebouwen (uitgaande van hoogste NEM: 500 lb.)

IDDS *integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*

Project: Fietsznfabriek, Haarlem		Opdrachtgever: Visser en Van Dam
Projectnr: A736-04	Versie: 1	Formaat: A3
Schaal: 1:1.000	Tekenaar: KMA	Datum: 21-7-2021
Bestandnaam: Qgis project A0736.qgs		

Bijlage 3: gevarenzone kratervorming



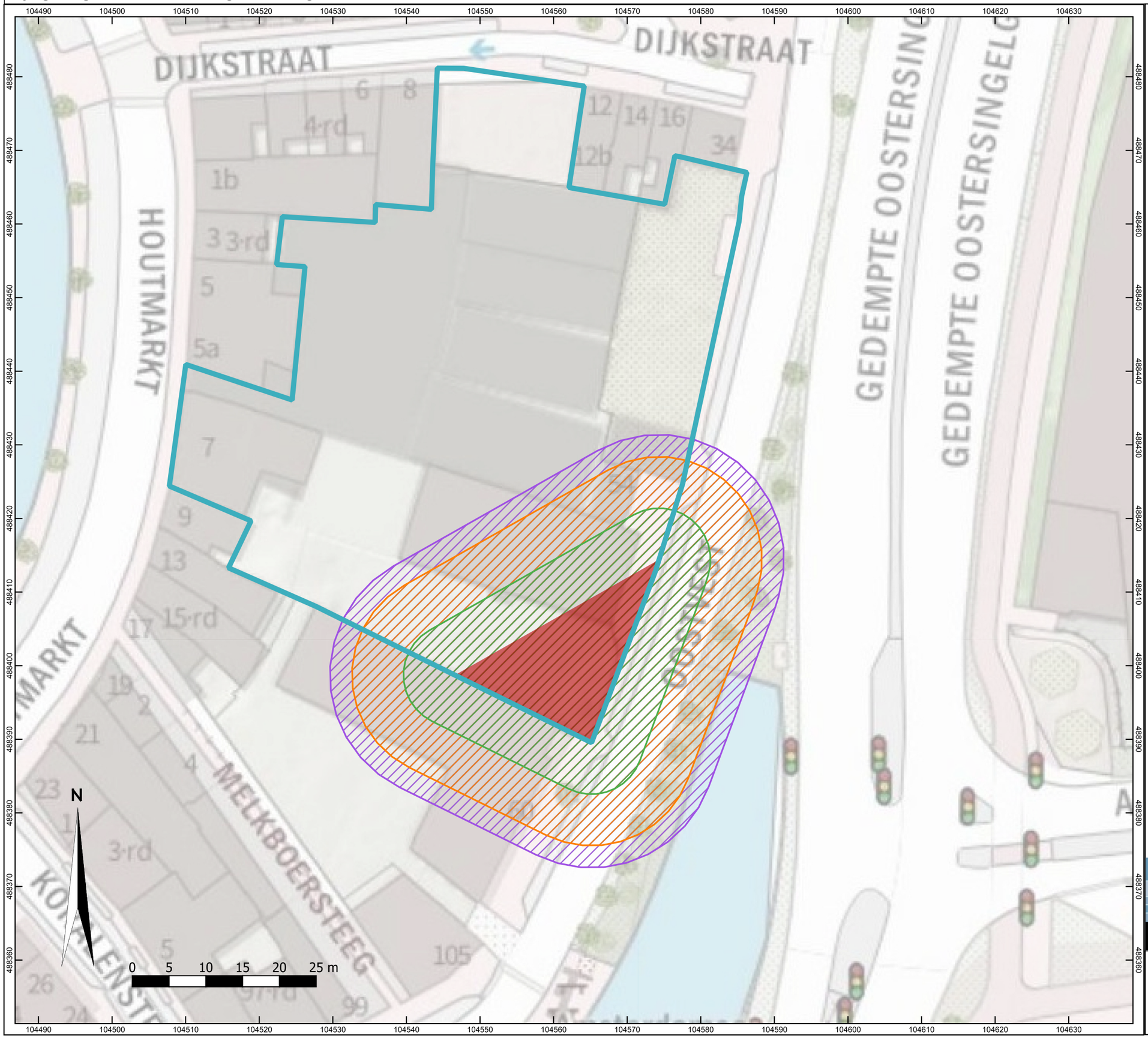
Legenda

- Werkgebied
- Verdacht gebied afwerpmunitie (250 lb. en 500 lb.) en submunitie (30 lb.)
- Gevarenzone kratervorming (uitgaande van hoogste NEM: 500 lb.)

IDDS *integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*

Project: Fietsznfabriek, Haarlem		Opdrachtgever: Visser en Van Dam
Projectnr: A736-04	Versie: 1	Formaat: A3
Schaal: 1:500	Tekenaar: KMA	Datum: 21-7-2021
Bestandnaam: Qgis project A0736.qgs		

Bijlage 3: gevarenzone schokgolfvorming



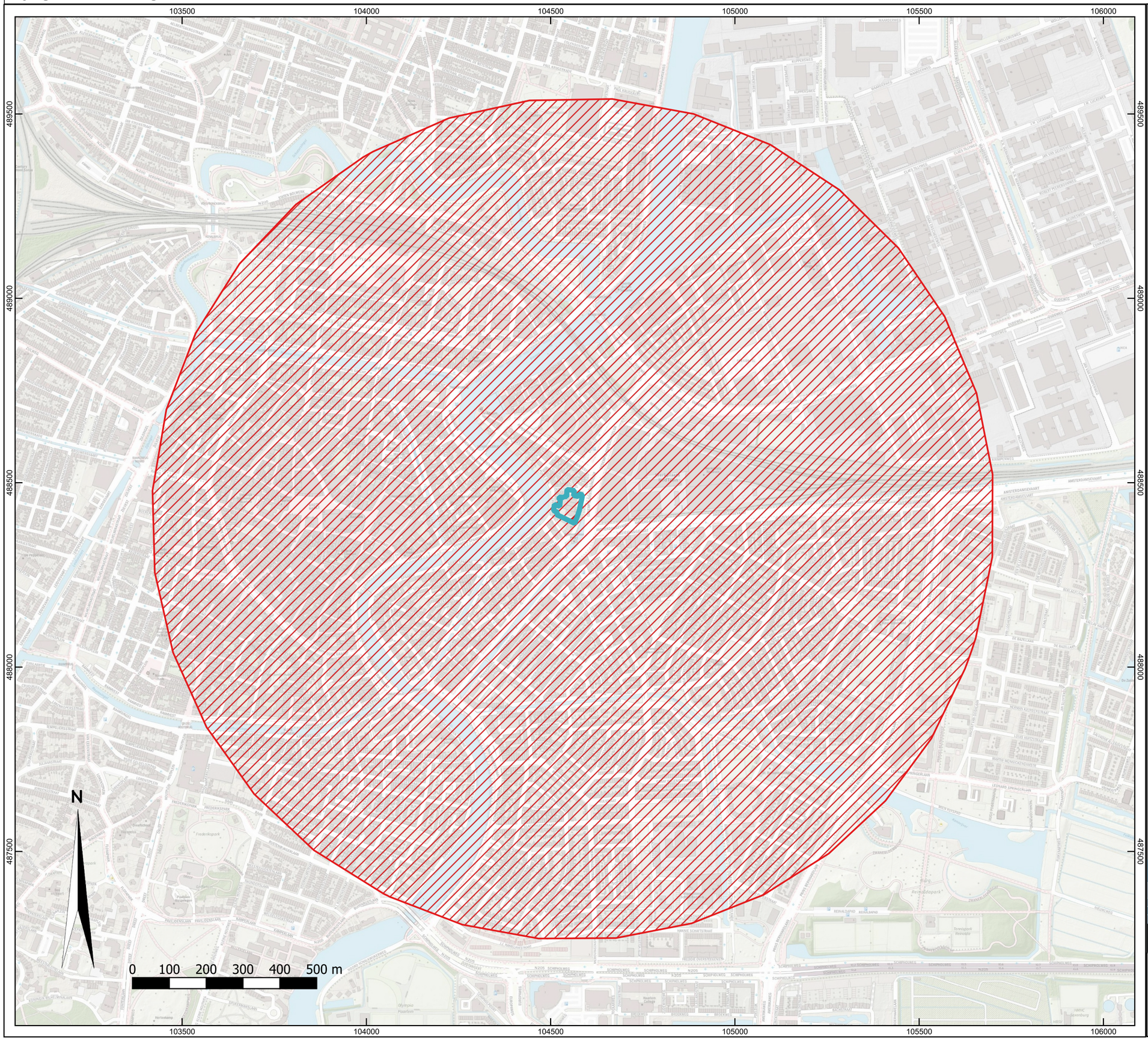
Legenda

- Werkgebied
- Verdacht gebied afwerpmunitie (250 lb. en 500 lb.) en submunitie (30 lb.)
- Gevarenzone schokgolfwerking ondergrondse infrastructuur: stalen pijpen (uitgaande van hoogste NEM: 500 lb.)
- Gevarenzone schokgolfwerking ondergrondse infrastructuur: gietijzeren en betonnen buizen (uitgaande van hoogste NEM: 500 lb.)
- Gevarenzone schokgolfwerking ondergrondse infrastructuur: fundamenten (uitgaande van hoogste NEM: 500 lb.)

IDDS *integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*

Project: Fietsznfabriek, Haarlem		Opdrachtgever: Visser en Van Dam
Projectnr: A736-04	Versie: 1	Formaat: A3
Schaal: 1:500	Tekenaar: KMA	Datum: 21-7-2021
Bestandnaam: Qgis project A0736.qgs		

Bijlage 3: schervengevarenzone



Legenda

- Werkgebied
- Verdacht gebied afwerpmunitie (250 lb. en 500 lb.) en submunitie (30 lb.)
- Schervengevarenzone (uitgaande van hoogste NEM: 500 lb.)

IDDS *integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*

Project: Fietsznfabriek, Haarlem		Opdrachtgever: Visser en Van Dam
Projectnr: A736-04	Versie: 1	Formaat: A3
Schaal: 1:10.000	Tekenaar: KMA	Datum: 21-7-2021
Bestandnaam: Qgis project A0736.qgs		

Bijlage 4 Werkprotocol spontaan aantreffen ontplofbare oorlogsresten

Protocol voor het spontaan aantreffen van (vermoedelijk) ontplofbare oorlogsresten tijdens werkzaamheden

Doel

Het doel van dit protocol is het beschrijven hoe de betrokken medewerkers dienen te handelen bij het spontaan aantreffen van ontplofbare oorlogsresten (hierna: OO) bij de uitvoering van (grondroerende) werkzaamheden. Door het volgen van dit protocol wordt onveilig handelen met mogelijke gevolgen voor personeel en materieel voorkomen.

Inleiding

Bij bodemroerende werkzaamheden kunnen in Nederland (restanten van) OO uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen worden. Nederland is immers vijf jaar lang oorlogsgebied geweest.

Om het risico op het aantreffen van dergelijke OO te verkleinen kan een historisch vooronderzoek uitgevoerd worden. Dit onderzoek bepaald of het gebied verdacht is op OO. Aansluitend kan een opsporingsonderzoek uitgevoerd worden voor het daadwerkelijk opsporen van OO. Hoewel het risico op het aantreffen van OO middels opsporing geminimaliseerd wordt, is het niet geheel uit te sluiten dat tijdens grondroerende werkzaamheden spontane vondsten van OO worden gedaan. Ook in gebieden waar op basis van ervaring of onderzoek geen OO worden verwacht, kunnen deze aangetroffen worden.

In dit protocol wordt beschreven hoe men om dient te gaan met het vinden van vermoedelijke OO en hoe er gehandeld dient te worden in een dergelijk geval. De beschrijving van de handelswijze kan opgedeeld worden in drie fasen:

1. Voor aanvang van de werkzaamheden;
2. Bij het aantreffen van een verdacht object;
3. Afhandeling door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD).

Bij dit protocol zijn enkele voorbeelden van OO weergegeven om het herkennen van dergelijke objecten enigszins te vergemakkelijken (zie bijlage). De beoogde resultaten van dit protocol zijn de spoedige ruiming van het verdachte object, het voorkomen van onnodige risico's en het creëren van een veilige werkomgeving.

Aantreffen van een verdacht mogelijk explosief object

Bij het aantreffen van een object, een OO, of door de vinder als zowaar wordt aangemerkt is het van groot belang dat de vinder correct handelt. De manier van handelen wordt hieronder besproken en staat stapsgewijs aangegeven.

De vinder van het object dient er voor te zorgen dat:

- De werkzaamheden direct na de vondst worden stil gelegd nabij het verdachte object (50 meter rond de locatie van het object);
- Het object **NIET** wordt beroerd;
- Het object **NIET** wordt verplaatst;
- Het object wordt **NIET** gemarkeerd;
- Omgeving van het object afzetten en zo veel mogelijk vrijhouden van personen;
- Verdacht object in de gaten houden totdat politie of EODD arriveert;

De vinder van het object of een door hem toegewezen persoon zal zo spoedig mogelijk het bevoegd gezag of diens vertegenwoordiger, de politie, over de vondst informeren. Tevens, indien het van toepassing is, de opdrachtgever/uitvoerder in kennis stellen van de vondst.

Bij het melden van de vondst van een vermoedelijk OO dient tenminste de volgende informatie doorgegeven te worden:

- Naam, functie en telefoonnummer van de melder;
- De ligplaats van het object;
- Een omschrijving van het object;
- Hoeveel objecten er zijn aangetroffen;
- Naam en telefoonnummer van de contactpersoon die bekend is met de ligplaats van het object;
- (Indien mogelijk) Een foto van het object.

Let op bij het vaststellen van de gegevens dat dit wordt gedaan zonder dat het voorwerp wordt bewogen of verplaatst. Wat betreft het vermelden van de afmetingen volstaat het geven van een schatting.

De aannemer/uitvoerder dient er vervolgens zorg voor te dragen dat de werkzaamheden in de omgeving van het object stilgelegd worden. Aanwezige personen dienen uit de omgeving van het object te worden verwijderd en te worden geïnformeerd over de aanwezigheid van de vondst met het verzoek dit niet uitgebreid te melden of door te geven zoals b.v. via sociale media. In overleg met de politie kunnen aanvullende maatregelen worden genomen zoals afscherming of afsluiting van het terrein. De politie geeft vervolgens de vondst van het vermoedelijke OO door aan de EODD.

Afhandeling door EODD

Door tussenkomst van de politie zal de komst van de EODD worden geregeld. Afhankelijk van het gevaar en de ligplaats kan dit op zeer korte termijn zijn. De EODD bepaalt, na een inspectie van het object op de vindplaats, welke vervolgstappen genomen dienen te worden. Het vervolg van de handelswijze wordt door de EODD afgestemd met het bevoegd gezag en de politie. Als wordt besloten tot ruiming van het object dan is de politie het aanspreekpunt voor de EODD (en indien nodig ook voor de aannemer).

Wanneer na identificatie door de EODD van het aangetroffen object blijkt dat het niet om een OO gaat, kunnen de werkzaamheden in overleg met de EODD weer worden hervat.

Indien het aangetroffen object inderdaad een OO betreft, worden door de EODD – in overleg met de politie en het Bevoegd Gezag – stappen genomen om het OO onschadelijk te maken. Nadat het OO onschadelijk is gemaakt dient in overleg tussen de opdrachtgever en een explosieven opsporingsbedrijf/EODD bepaald te worden of er sprake is van een incidentele vondst of van een verdacht gebied. In het eerste geval kunnen de werkzaamheden weer worden hervat. In het tweede geval blijven de werkzaamheden gestaakt en worden maatregelen genomen om het risico op het aantreffen van verdere OO te minimaliseren. Bij het uitvoeren van deze maatregelen kan een CS-OOO gecertificeerd opsporingsbedrijf worden ingeschakeld.

Aan de inzet van de EODD en de eventuele benodigde lokale dienstverlening (politie en dergelijke bij ontruiming) zijn geen kosten verbonden.

Betrokken instanties

Bevoegd Gezag

De burgemeester van de gemeente waarbinnen het verdacht object wordt aangetroffen is het Bevoegd Gezag. Het Bevoegd Gezag is binnen de gemeente verantwoordelijk voor het handhaven van de openbare orde en veiligheid en dient als zodanig betrokken te worden in de besluitvorming omtrent een eventuele ruiming van een OO. Namens Bevoegd Gezag kan een vertegenwoordiger optreden. In dit geval vaak de politie.

Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)

De EODD is de enige instantie in Nederland die gerechtigd is OO te ruimen. Indien een verdacht object een OO blijkt te zijn, draagt deze instantie zorg voor de ruiming en adviseert het de politie en het Bevoegd Gezag over de te nemen stappen.

Explosieven opsporingsbedrijf

Medewerkers van een opsporingsbedrijf bezitten de kennis, vaardigheden en ontheffingen om explosieven op te sporen, te benaderen en te identificeren. Daarnaast kunnen zij medewerkers voorafgaande aan de werkzaamheden instrueren hoe zij om moeten gaan met de spontane vondst van verdachte objecten.

Politie

De politie heeft tot taak het handhaven van de openbare orde en veiligheid. Als zodanig neemt de politie een centrale rol in bij het veiligstellen van de omgeving en de communicatie met de EODD en het Bevoegd Gezag. Het nummer van de politie in geval OO worden aangetroffen is: 0900-8844.

VOORBEELDEN VAN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

Afwerpmunitie (bommen)









Klein kaliber munitie (geweerpatronen) tot kaliber 20 mm











Handgranaten



Geweergranaten

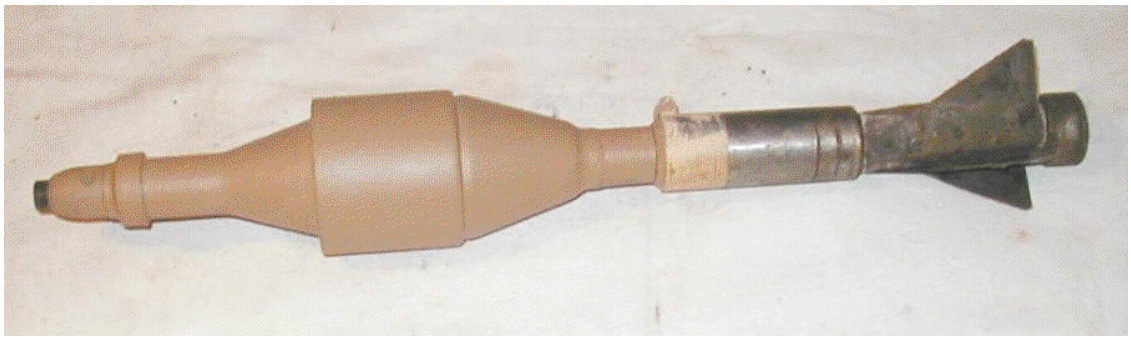






Munitie voor granaatwerpers







Raketten







Geschutmunitie vanaf kaliber 20 mm. (granaten en mortiergranaten)









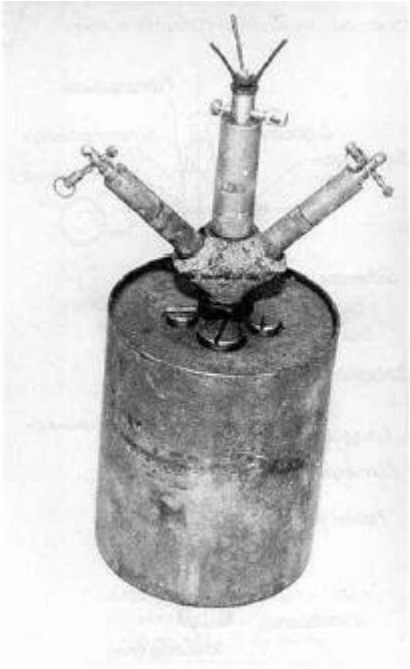




Mijnen (anti-personeel en anti-tank)









Ontstekingsinrichtingen (van geschutmunitie)





Bijlage 13 Aanmeldnotitie M.E.R.

Bestemmingsplan Fietsznfabriek Gemeente Haarlem



M.E.R. - AANMELDINGSNOTITIE

VISSER & VAN DAM
Adviseurs in Omgevingsrecht

Datum : 12 oktober 2021
Project : Bestemmingsplan Fietsznfabriek
Status : Definitief 1.1

VISSER & VAN DAM
Adviseurs in Omgevingsrecht

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
Aanleiding 4
Wettelijk kader 4
Naam en adresgegevens initiatiefnemer 6
2. Kenmerken van het project 7
Aanleiding van de activiteit 7
De locatie van het project 7
Een beschrijving van de activiteit 7
Functionele behoefte 7
Het tijdspad van de activiteit 7
Productieproces of wijze van aanleg 8
Cumulatie-effecten met nabijgelegen projecten 8
Een beschrijving van toekomstige ontwikkelingen 8
3. Plaats van het project 8
4. Kenmerken van het potentiële effect 9
5. Conclusie 10

1. Inleiding

Aanleiding

Tussen de Houtmarkt, Oostvest en Dijkstraat ligt het gebouwencomplex 'de Fietsznfabriek'. Een deel van de bebouwing is inmiddels gesloopt. Kenmerkend is de prominente ligging van dit gemeentelijk eigendom; aan de rand van de binnenstad, langs het Spaarne en direct in zicht van de stadsentree. Voor de gronden is een herontwikkelingsopgave opgesteld. De opgave is het ontwikkelen en herstellen van het bouwblok tussen Houtmarkt en Oostvest door middel van nieuwbouw en restauratie. De herontwikkeling biedt plek aan een gemengd binnenstedelijk woon- en werkmilieu. In inrichting, programmering en bebouwing wordt aansluiting gezocht bij de kwaliteiten en potenties van de omgeving.

Voor de herontwikkeling is een Stedenbouwkundig Programma van Eisen (SPvE) vastgesteld door de gemeenteraad. Het SPvE wordt vertaald in het bestemmingsplan dat wordt opgesteld.

Deze Aanmeldingsnotitie op basis van het gewijzigde Besluit m.e.r. van 7 juli 2017, is opgesteld in het kader van de planologische procedure.

Wettelijk kader

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 voorliggende ontwikkeling wordt beschouwd als de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject. Hiermee valt de ontwikkeling 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 navolgende tabel.

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 2000 of meer woningen omvat, of 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	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 bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt blijft ruim onder deze drempelwaarden. Dit betekent dat er in dit geval geen m.e.r.- beoordeling, maar een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd dient te worden. In de herziene m.e.r.-richtlijn die per 7 juli 2017 in werking is getreden betekent dit o.a. dat een MER-aanmeldingsnotitie dient te worden opgesteld.

De voorliggende MER -aanmeldingsnotitie 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.

De toets wordt gedaan op basis van dezelfde criteria die ook gelden bij een m.e.r.-beoordeling. Deze beoordeling is dus gekoppeld aan de richtlijnen in bijlage III van de Europese Richtlijn milieueffectbeoordeling. In deze bijlage staan drie criteria met uitgangspunten per criterium benoemd: kenmerken van de activiteit, plaats van de activiteit en kenmerken van het potentiële effect. Zie navolgende tabel.

Criterium	Beoordelingscriterium
1. Kenmerken van de projecten	Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen: • de omvang van het project, • de cumulatie met andere projecten, • gebruik van natuurlijke hulpbronnen, • de productie van afvalstoffen, • verontreiniging en hinder, • risico van ongevallen, vooral gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.
2. Plaats van de projecten	Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen: • het bestaande grondgebruik, • relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied, • het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden: 1. wetlands 2. kustgebieden 3. berg- en bosgebieden 4. reservaten en natuurparken 5. gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (= Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (= Habitatrichtlijn 6. gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden 7. gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid 8. landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang
3. Kenmerken van het potentiële effect	Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen: • het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking), • het grensoverschrijdende karakter van het effect • de waarschijnlijkheid van het effect, • duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.

Naam en adresgegevens initiatiefnemer

Initiatiefnemer voor het bestemmingsplan is de gemeente Haarlem. De uiteindelijke herontwikkeling zal worden uitgevoerd door een derde partij.

2. Kenmerken van het project

Aanleiding van de activiteit

Op de planlocatie was verouderde bebouwing aanwezig. De locatie binnen de stad biedt aanleiding voor een herontwikkeling ten behoeve van een gemengd binnenstedelijk woon-werkmilieu. Sloop van deze bebouwing en terreininrichting is een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit.

De locatie van het project

Het plangebied ligt aan de oostzijde van de straat de Houtmarkt. Deze ligt aan de oostzijde van het Binnen Spaarne. Aan de noordzijde wordt het begrensd door de Dijkstraat en aan de oostzijde door de Oostvest. Aan de zuidzijde vormt het gebouw Oostvest 60 de grens.

Een beschrijving van de activiteit

Op dit moment is over een groot gedeelte van het plangebied een betonplaat aanwezig. Het plangebied wordt voor een groot gedeelte opnieuw ingericht met bebouwing. Er wordt ruimte geboden aan circa 60 woningen. Het gebouw aan Oostvest 54-56 (de Oude Drukkerij) blijft behouden en krijgt een nieuwe functie. Tussen de Oostvest en de Houtmarkt wordt een steeg gerealiseerd ten behoeve van voetgangers en fietsers. Ten noorden van de steeg wordt een parkeergarage gerealiseerd om aan de parkeerbehoefte van de middeldure en dure woningen te voldoen. Het sociale deel van de woningen zal parkeren op maaiveld op het terrein ten zuiden van Oostvest 54.

Functionele behoefte

Teneinde een zorgvuldig ruimtegebruik te stimuleren dient op grond van artikel 3.1.6 Bro bij het mogelijk maken van een nieuwe stedelijke ontwikkeling gemotiveerd te worden dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een behoefte. Voorliggende ontwikkeling kan worden aangemerkt als een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Een toets aan de ladder is daarom aan de orde.

De ontwikkeling voorziet in een grote behoefte aan woningen zoals blijkt uit diverse beleidsstukken op Rijks-, provinciaal-, regionaal- en gemeentelijk niveau. Ook is er een behoefte om een mix tussen werken en wonen te realiseren. Bovendien staat het vigerende bestemmingsplan reeds een gemengd milieu toe waardoor er planologisch gezien geen sprake is van een toename aan woningen. Er wordt derhalve voldaan aan de Ladder voor duurzame verstedelijking..

Het tijdspad van de activiteit

In het 4^{e} kwartaal van 2021 zal worden gestart met de verkoop van de grond zodat spoedig na inwerkingtreding van het bestemmingsplan de omgevingsvergunning voor het bouwen kan worden aangevraagd. De verwachting is dat de bouw zal starten in 2022 en gereed zal zijn in 2023. De ontwikkeling is voor onbepaalde tijd.

Productieproces of wijze van aanleg

De sloop van de bestaande loods is sprake van afvoer van bouwafval en in de gebruiksfase van productie en verwijdering van (huishoudelijk) afval e.d. De doelstelling hierbij is de grondstoffen zo veel mogelijk in gesloten kringlopen te houden, ofwel door hergebruik/revisie/upcyclen ofwel door middel van herinvoering in productieprocessen. Voor de afvoer van afval worden de reguliere procedures en processen gevolgd, waardoor geen sprake is van belangrijke (rest)effecten in relatie tot een m.e.r.-procedure.

Cumulatie-effecten met nabijgelegen projecten

Op dit moment zijn er ook geen grote projecten waarmee sprake is van cumulatie. De herontwikkeling van de Koepelgevangenis is gaande, de planologische procedure is reeds afgerond. Beide projecten beogen een nieuwe invulling van een reeds bestaand stedelijk gebied. Er is derhalve per saldo geen sprake van een significant cumulatie-effect.

Een beschrijving van toekomstige ontwikkelingen

Er staan geen grote ontwikkelingen op de planning. Voor het plangebied zelf worden in het bestemmingsplan de kaders gegeven waarbinnen toekomstige ontwikkelingen mogelijk zijn. Deze zijn gelet op de hoge ambities voor kwaliteit in het gebied en de ligging van het plangebied binnen het beschermde stadsgezicht beperkt.

3. Plaats van het project

Een voorgenomen activiteit vindt altijd plaats in een bepaalde omgeving, bijvoorbeeld een binnenstedelijk gebied, een historisch veenlandschap of een gebied met hoge ecologische waarden. Deze verschillende gebieden zijn in meer of mindere mate kwetsbaar voor nieuwe activiteiten.

De planlocatie ligt aan de rand van de binnenstad van Haarlem. Het plangebied was tot voor kort vrijwel geheel bebouwd en verhard.

Natuur

Het plangebied heeft geen (bijzondere) rijkdom aan natuurlijke hulpbronnen. Het dichtstbijzijnde Natura-2000 ligt op ca. 2,6 km. Gezien deze afstand en de aard van de ontwikkeling zijn significant negatieve effecten op voorhand uit te sluiten. Dit is tevens bevestigd in een uitgevoerd stikstofonderzoek en quick scan ecologie.

Archeologie

Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachtingswaarde. Om die reden is archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat vervolgonderzoek nodig is. Vervolgonderzoek wordt aanbevolen vanaf het verwijderen van de huidige vloeren (verder slopen) tot en met het ontgraven

van de parkeergarage tot een diepte van 4,0 m -mv ofwel -3,5 m NAP. Het archeologisch onderzoek zal bij de sloop van de betonplaat waarschijnlijk bestaan uit een archeologische begeleiding. Bij de aanleg van de nieuwbouw zal een archeologische opgraving moeten worden uitgevoerd tot de maximale ontgravingsdiepte of tot een diepte van 4,0 m -mv ofwel -3,5 m NAP.

Cultuurhistorie

Het plangebied is samen met de gehele binnenstad van Haarlem en de Haarlemmerhout in 1990 aangewezen als Rijksbeschermd Stadsgezicht. Het bestemmingsplan wordt opgesteld met inachtneming van de cultuurhistorische waarden die aanwezig zijn. De nieuwe invulling zal een verbetering opleveren in de samenhang van de bebouwing in de omgeving. Hiermee kan de context worden verbeterd. Binnen het plangebied is een beeldbepalend pand aanwezig die behouden dient te blijven. Het betreft Oostvest 54-56 (Oude Drukkerij). De bescherming wordt geregeld in het op te stellen bestemmingsplan. Het plangebied sluit tevens aan op diverse beeldbepalende panden en monumenten langs de Dijkstraat en Houtmarkt. In het bestemmingsplan wordt qua situering en bebouwingshoogte rekening gehouden met deze panden.

Er is geen sprake van een gevoelig gebied als bedoeld in onderdeel A van de bijlage bij het Besluit mer binnen het plangebied.

4. Kenmerken van het potentiële effect

De voorgenomen ontwikkeling kan nadelige gevolgen hebben voor het milieu. In dit hoofdstuk zijn de milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling per onderwerp onderzocht en beschreven.

Het bereik van het mogelijke effect beperkt zich tot de directe omgeving. De effecten van de voorgenomen ontwikkeling zijn zeer beperkt van omvang en treden hooguit lokaal op. Effecten op het woon- en leefklimaat, op gevoelige gebieden en natuurgebieden zijn niet aan de orde. Bovendien staat het vigerende bestemmingsplan reeds veel bebouwing en functies toe. Ook is er geen sprake van grensoverschrijdende effecten.

Het plangebied is omschreven in hoofdstuk 2. Het studiegebied is het gebied tot waar de effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit kunnen reiken. In voorliggend geval omvat het studiegebied vrijwel alleen de Oostvest die via de Spaarnwouderstraat en Amsterdamse Poort uitkomt op de Gedempte Herensingel. Dit omdat al het autoverkeer van en naar het plangebied gaat via de Oostvest. Er is in dit geval sprake van een onomkeerbare ontwikkeling.

Er is sprake van de realisatie van bebouwing met een gemengde invulling met een maximale omvang van circa 7.700 m^2. Een deel hiervan betreft geen nieuwbouw maar verbouw. De effecten van de uiteindelijke bebouwing en gebruik zijn blijvend. Zoals echter al verwoordt in het voorgaande zijn deze effecten niet van dien aard dat sprake is van een onevenredige aantasting. Tijdens de aanlegfase zijn enige effecten merkbaar zoals bouwverkeer en – geluid. Deze effecten zijn tijdelijk en relatief beperkt en lokaal van aard. Vanuit overige aspecten zijn tevens geen onevenredige effecten te verwachten. Als gevolg van de parkeergarage zijn maatregelen nodig om de aanwezige

grondwaterstromen niet te belemmeren. Uit onderzoek en overleg met de waterbeheerder blijkt dat er daaruit geen belemmeringen voor de ontwikkeling voortvloeien.

5. Conclusie

Gezien het vorenstaande en indien het plan wordt vergeleken met de drempelwaarden uit onderdeel D van het Besluit m.e.r. kan worden geconcludeerd dat er, rekening houdend met de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van het potentiële effect, er sprake is van een relatief klein schaalniveau met bijbehorende minimale effecten. Bij elk plan is sprake van invloed op het milieu, maar in dit geval is de invloed niet dusdanig dat er normen worden overschreden. De potentiële effecten van het plan, in relatie tot de kenmerken en de plaats van het plan, zijn dusdanig beperkt van aard en omvang dat dit geen belangrijk nadelige milieugevolgen tot gevolg heeft die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maken. Bedacht hierbij moet worden dat het grootste deel van de voorliggende herontwikkeling reeds mogelijk is op basis van het vigerende bestemmingsplan.

Uit de effecten die in deze m.e.r.-aanmeldingsnotitie zijn beschreven kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Dit geldt zowel voor het plangebied als het studiegebied. Geconcludeerd wordt dat er geen m.e.r.-beoordeling of Plan-m.e.r. noodzakelijk is.