Tjaden



bestemmingsplan d.d. oktober 2019

Inhoudsopgave

Toelichting 7

Hoofdstuk 1 INLEIDING 9
- 1.1 Bestemmingsplan 10
- 1.2 Begrenzing van het plangebied 10
- 1.3 Aanleiding tot actualisering van het bestemmingsplan 11
- 1.4 Doel van het bestemmingsplan 11
- 1.5 Geldende planologische regelingen 11
- 1.6 Bestemmingsplanprocedure 12
- 1.7 Leeswijzer plantoelichting 12

Hoofdstuk 2 BESCHRIJVING BESTAANDE SITUATIE 15
- 2.1 Korte historische schets 15
- 2.2 Bestaande ruimtelijke structuur 17
- 2.3 Bestaande functionele structuur 19
- 2.4 Toekomstige ruimtelijke en functionele structuur 19

Hoofdstuk 3 BELEIDSKADER 23
- 3.1 Rijksbeleid 23
- 3.2 Provinciaal beleid 25
- 3.3 Beleid van het hoogheemraadschap 29
- 3.4 Gemeentelijk beleid 30

Hoofdstuk 4 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN 43
- 4.1 Bedrijven en milieuzonering 43
- 4.2 Bodemparagraaf 46
- 4.3 Externe veiligheid 48
- 4.4 Geluid 49
- 4.5 Geur 50
- 4.6 Luchtkwaliteit 51
- 4.7 MER-beoordeling 52
- 4.8 Archeologie 54
- 4.9 Cultuurhistorie 56
- 4.10 Duurzaamheid en energie 61
- 4.11 Groenparagraaf 61
- 4.12 Kabels, leidingen, straalpaden en andere belemmeringen 62
- 4.13 Natuurwaarden 62
- 4.14 Parkeren 66
- 4.15 Vliegverkeer 66
- 4.16 Waterparagraaf 68
- 4.17 Ladder voor duurzame verstedelijking 69

Hoofdstuk 5 VISIE OP HET PLANGEBIED 73
- 5.1 Ruimtelijke aspecten ontwikkeling 73
- 5.2 Functionele aspecten ontwikkeling 73

Hoofdstuk 6 JURIDISCHE ASPECTEN 75
- 6.1 Inleiding 75
- 6.2 Juridische planopzet 75
- 6.3 Hoofdopzet verbeelding 82

Hoofdstuk 7 UITVOERBAARHEID 87

7.1 Economische uitvoerbaarheid 87
7.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 87
7.3 Handhaving 93

Bijlagen bij de toelichting 95

Bijlage 1 Memo Verkeer Tjaden - RBOI 97

Bijlage 2 Verkeersanalyse Anteagroup 107

Bijlage 3 Bodemonderzoek 1 115

Bijlage 4 Bodemonderzoek 2 207

Bijlage 5 Saneringsplan 249

Bijlage 6 Externe veiligheid 299

Bijlage 7 Akoestisch onderzoek 353

Bijlage 8 Archeologisch onderzoek 455

Bijlage 9 Quickscan Cultuurhistorie 495

Bijlage 10 Quickscan flora en fauna 507

Bijlage 11 Aanvullend ecologisch onderzoek 539

Bijlage 12 Zienswijzennota 571

Regels 587

Hoofdstuk 1 Inleidende regels 589
Artikel 1 Begrippen 589
Artikel 2 Wijze van meten 595

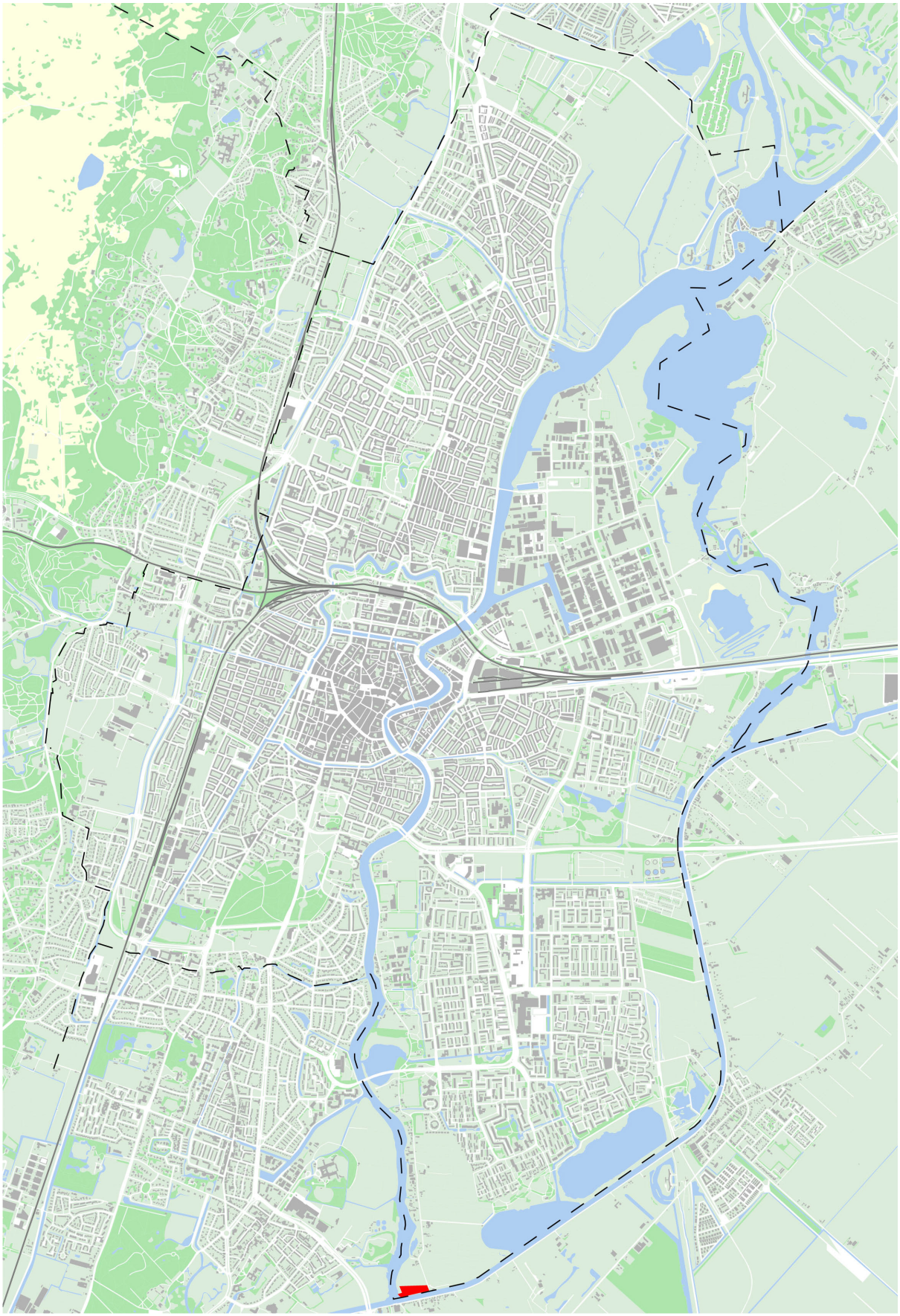
Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels 597
Artikel 3 Groen 597
Artikel 4 Tuin - 1 599
Artikel 5 Tuin - 2 601
Artikel 6 Verkeer 603
Artikel 7 Water 605
Artikel 8 Wonen 607
Artikel 9 Leiding - Gas 609
Artikel 10 Waarde - Archeologie 4 611
Artikel 11 Waterstaat - Waterkering 615

Hoofdstuk 3 Algemene regels 617
Artikel 12 Anti-dubbeltelregel 617
Artikel 13 Algemene bouwregels 619
Artikel 14 Algemene gebruiksregels 621
Artikel 15 Algemene afwijkingsregels 623
Artikel 16 Overige regels 625

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels 627
Artikel 17 Overgangsrecht 627
Artikel 18 Slotregel 629

Toelichting

Hoofdstuk 1 INLEIDING



Afbeelding 1: Ligging van het bestemmingsplangebied (helemaal onderaan de afbeelding)

Bron: Gemeente Haarlem

1.1 Bestemmingsplan

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

1.2 Begrenzing van het plangebied

Het plangebied van het bestemmingsplan Tjaden ligt aan het Spaarne en de Ringvaart van de Haarlemmermeer aan de zuidrand van Haarlem. De oppervlakte van het plangebied beslaat 1,55 ha. Het plangebied omvat het voormalige bedrijventerrein van Tjaden en wordt aan de westzijde begrensd door het Spaarne en aan de noordzijde door het agrarisch veenweidegebied van Schalkwijk. Langs de oostzijde wordt het plangebied begrensd door de Zuid-Schalkwijkerweg en aan de zuidzijde door de Ringvaart van Haarlemmermeer (zie afbeeldingen 1 en 2).



Afbeelding 2: Plangebied Zuid-Schalkwijkerweg 58

Bron: Gemeente Haarlem

1.3 Aanleiding tot actualisering van het bestemmingsplan

Voor het plangebied Tjaden zijn enkele redenen om een nieuw bestemmingsplan te maken:

- planologisch biedt het bestemmingsplan Zuid Schalkwijkerweg via een uitwerkingsbepaling (artikel 30 Uitwerkingsgebied) ruimte voor transformatie van het voormalige bedrijventerrein naar onder andere wonen;
- GS hebben bij besluit van 21 september 2010 gedeeltelijk goedkeuring onthouden aan artikel 30 2e en 3e lid van de voorschriften;
- er is inmiddels een plan in voorbereiding voor de realisatie van 32 nieuwe woningen. Onderdeel van deze herontwikkelingsplannen is het saneren van de aanwezige bodemverontreiniging die op het terrein aanwezig is.

Vanwege het feit dat GS gedeeltelijk goedkeuring hebben onthouden aan de uitwerkingsbepalingen en er geen uitwerkingsplan is vastgesteld, is gekozen voor een partiële herziening van het bestemmingsplan om de beoogde herontwikkeling planologisch te verankeren.

1.4 Doel van het bestemmingsplan

Het doel van het nieuwe bestemmingsplan Tjaden is het opstellen van een actueel juridisch kader waarbinnen de beoogde herontwikkeling kan plaatsvinden. Het bestemmingsplan geeft aan waar de ruimtelijke ontwikkelingen kunnen plaatsvinden, zowel wat betreft gebruik als wat betreft bebouwingsmogelijkheden. Het bestemmingsplan maakt inzichtelijk waar welke ontwikkelingen kunnen plaatsvinden en waar wel en waar niet kan worden gebouwd. Het resultaat van de wijze van bestemming is dat duidelijk is aangegeven wat wel en niet kan in het plangebied.

1.5 Geldende planologische regelingen

Binnen het plangebied Tjaden gelden de volgende bestemmingsplannen:

nr.	Naam van het plan	Vastgesteld	Onherroepelijk
NL.IMRO.0392.BP0120001-va01	Parapluplan parkeernormen Haarlem 2018	17-05-2018	5 juli 2018
NL.IMRO.03920000900bp001-va01	Bestemmingsplan Schalkwijkerweg	28-01-2010	15-02-2012
00801	Facetbestemmingsplan Archeologie	02-07-2009	21-08-2009

Tabel 1: Geldende bestemmingsplannen op moment van opstellen bestemmingsplan.

Bij het van kracht worden van het bestemmingsplan Tjaden zullen de in tabel 1 genoemde plannen, voor het deel dat ligt binnen het plangebied, hun rechtskracht verliezen. Er zijn geen verleende vrijstellingen of ontheffingen die in

het bestemmingsplan opgenomen moeten worden.

1.6 Bestemmingsplanprocedure

Het bestemmingsplan Tjaden doorloopt de wettelijke procedure. Het concept ontwerpbestemmingsplan wordt op basis van het wettelijk vooroverleg ex artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) toegestuurd aan de verschillende (semi)overheden en belangenorganisaties.

Ook is in het kader van participatie overleg gevoerd over de planvorming met de betrokken wijkraad / klankbordgroep in het plangebied. De gemaakte opmerkingen van de wijkraad/participatiegroep en de reacties op basis van het wettelijke vooroverleg, kunnen leiden tot aanpassing van het concept ontwerpbestemmingsplan Tjaden.

Vervolgens geeft het College van Burgemeester en Wethouders na bespreking in de commissie Ontwikkeling het ontwerpbestemmingsplan vrij voor tervisielegging volgens artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Na publicatie wordt het ontwerp gedurende zes weken ter inzage gelegd. In die tijd kunnen door eenieder zowel mondeling als schriftelijk zienswijzen worden ingediend bij de gemeenteraad.

Na verwerking van de zienswijzen en mogelijke ambtelijke aanpassingen besluit de gemeenteraad over de vaststelling van het bestemmingsplan. Bij de vaststelling wordt rekening gehouden met de ingebrachte zienswijzen en eventuele (ambtelijke) wijzigingen die in het plan zijn verwerkt.

Het vastgestelde bestemmingsplan wordt opnieuw zes weken ter inzage gelegd (aanvang beroepstermijn). Belanghebbenden die een zienswijze bij de gemeenteraad hebben ingediend kunnen beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Daarnaast kunnen belanghebbenden beroep instellen tegen wijzigingen die de gemeenteraad bij de vaststelling van het bestemmingsplan heeft aangebracht.

1.7 Leeswijzer plantoelichting

Dit hoofdstuk van de toelichting is de inleiding van het bestemmingsplan. Vervolgens gaat hoofdstuk 2 in op de bestaande ruimtelijk-functionele structuur van het plangebied. De ontstaansgeschiedenis van het gebied verklaart namelijk de huidige verschijningsvorm voor een belangrijk deel. Hoofdstuk 3 behandelt het voor het plangebied relevante beleid. Hoofdstuk 4 bevat een inventarisatie van de verschillende milieu- en omgevingsaspecten en de resultaten van de verschillende onderzoeken. Het gaat hierbij om alle zaken die kunnen leiden tot ruimtelijke beperkingen.

Het uitvoeren van onderzoeken en het maken van analyses van het plangebied is nodig op basis van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening. Hoofdstuk 5 beschrijft de visie op het plangebied en gaat in op ontwikkelingen die nu of mogelijk in de toekomst in het plangebied spelen. Hoofdstuk 6 gaat in op de juridische aspecten en licht de planregels, verbeelding en de regeling voor bebouwing toe. Het laatste hoofdstuk beschrijft de financieel-economische uitvoerbaarheid en licht de uitkomsten van het gevoerde vooroverleg toe. Bij de toelichting hoort ook een aantal bijlagen. Daarmee sluit de toelichting af.

Hoofdstuk 2 BESCHRIJVING BESTAANDE SITUATIE

2.1 Korte historische schets

Haarlem ligt op 5600 jaar geleden ontstane strandwallen. Op deze strandwallen ontstond vele eeuwen later de nederzetting Harulahem, later verbasterd tot Haarlem. Harulahem doet zijn naam eer aan, want het betekent: huizen op een open plek in een bos op zandgrond. Zand, wind en water vormen de basis van Haarlem's ondergrond.

In de 11e en 12e eeuw groeide de nederzetting Haarlem snel. De ligging aan de belangrijkste noord-zuid verbindingen van die tijd droeg daar aan bij: de waterweg het Spaarne en de midden op de strandwal gelegen landweg. In 1245 kreeg Haarlem stadsrechten en ontwikkelde zich tot een belangrijke stad.

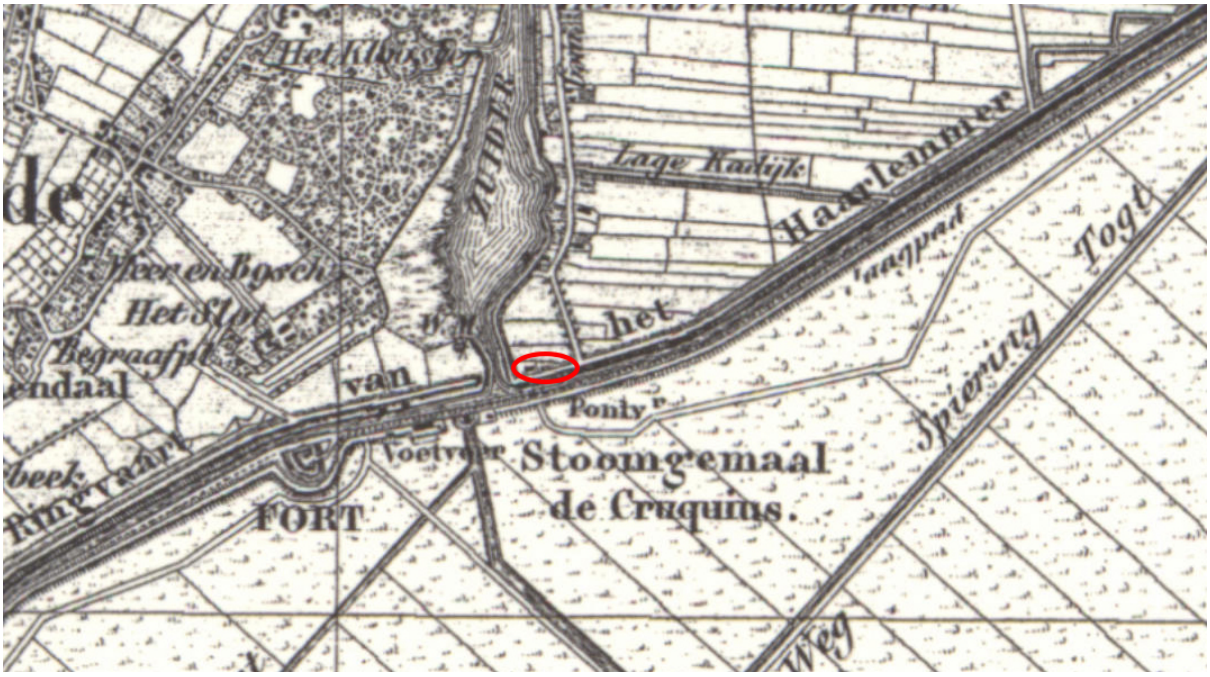
In de 16e eeuw liep een weg langs de zuidoostoever van het Spaarne, een Heerewegh buyten de Schalcwyckerpoort (Schalcwyckerwegh genoemd). Langs deze weg werden oorspronkelijk alleen boerderijen gebouwd. Het plangebied, nu Zuid Schalkwijkerweg 58, was in deze tijd vermoedelijk nog een eilandje in de monding van de Spaarne dicht gelegen aan de noordoever van het Haarlemmermeer. Pas na de veenontginning en de aanleg van de Ringdijk om het Haarlemmermeer is het plangebied onderdeel geworden van de polder.

Zo rond 1600 bevond zich op de zuidoostoever van het Spaarne een bekende herberg 'De Scholenaer'. In de 17e eeuw werden op de oostoever, net als op de westoever, enkele grote boerenhofsteden (vroege buitenplaatsen) aangelegd.

Ten gevolge van de ontwikkeling van de stad Haarlem zijn tussen de boerderijen langs de Schalkwijkerweg woningen gebouwd en bedrijfjes ontstaan. Aan het einde van de 19e eeuw kwam de -thans Noord Schalkwijkerweg geheten- weg langs de oostoever van het Spaarne in ontwikkeling met de opkomende industrialisatie (glasfabriek en watermeterfabriek) (zie afbeelding 3 en 4). Nadat Schalkwijk deel uit ging maken van Haarlem in 1963 is de Schalkwijkerweg gesplitst in de Noord en Zuid Schalkwijkerweg.

Oorspronkelijk was het plangebied in eigendom van de Staat der Nederlanden. Tot 1918 had het terrein een agrarische functie. In 1917 werd de oudste bebouwing gerealiseerd door de firma J. Kodde & Zn. Zij bouwde de vetsmelterij. Dit vet werd ingezet om het nabijgelegen Cruquius-gemaal te smeren.

Op 9 mei 1940 kocht H.J. Tjaden & Zonen het terrein. Vanaf 1946 waren op het terrein aan de Zuid Schalkwijkerweg diverse bedrijven gevestigd: Tjaden Grondmechanica BV, Tjaden Milieu Adviesbureau BV, Tjaden Geohydrologie BV en Grondboringen Tjaden Haarlem BV. Tot 1984 werkten er meer dan 100 werknemers op het terrein; na 1984 nam dit af tot ongeveer 70. Sinds 1 januari 2006 zijn de bedrijfsactiviteiten van de firma Tjaden op de Zuid Schalkwijkerweg beëindigd en voortgezet op een andere locatie. Sindsdien zijn er verscheidene plannen voor herontwikkeling gemaakt. In 2015 is een Nota van Uitgangspunten opgesteld die kaders biedt voor herontwikkeling als woongebied. In 2017 zijn de gronden verkocht aan Haarlem Zuidst BV. Initiatiefnemer van het voorliggende plan voor herontwikkeling.



Afbeelding 3: detail plangebied in 1875

Bron: www.topotijdreis.nl



Afbeelding 4: Topografische tijdreis door de jaren heen.

Bron: www.topotijdreis.nl

2.2 Bestaande ruimtelijke structuur

Het plangebied ligt aan de Zuid Schalkwijkerweg 58: het voormalig terrein van de Tjaden-bedrijven. Op het terrein zijn diverse bedrijfsloodsen en -gebouwen aanwezig die sinds 2006 buiten gebruik zijn. Deze zullen worden afgebroken (zie afbeelding 5 en 6). Ook zijn diverse verharde paden en verhardingen aanwezig, onder meer ten behoeve van de buitenopslag.

Het bedrijventerrein is aan de noordzijde voorzien van afschermende beplanting bestaande uit diverse knotwilgen. Ook in de zuidwest hoek van het terrein, waar het Spaarne en de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder elkaar ontmoeten is opgaande beplanting aanwezig. Op het terrein zelf is geen oppervlaktewater aanwezig.



Afbeelding 5: plangebied ten tijde van het gebruik door de Tjaden-bedrijven



Afbeelding 6: plangebied na beëindiging bedrijfsactiviteiten

Bron: maps.google.nl

2.3 Bestaande functionele structuur

Tot 2006 waren op het plangebied Tjaden Grondmechanica BV, Tjaden Milieu Adviesbureau BV, Tjaden Geohydrologie BV en Grondboringen Tjaden Haarlem BV gevestigd. Sinds het vertrek van deze bedrijven in 2006 worden de loodsen en bedrijfsgebouwen niet meer gebruikt. De voormalige vetsmelterij wordt gebruikt voor opslag en het voormalige kantoor wordt (anti-kraak) bewoond.

2.4 Toekomstige ruimtelijke en functionele structuur

In opdracht van Haarlem Zuidst BV zijn op basis van de Nota van Uitgangspunten (NvU) plannen ontwikkeld voor herontwikkeling van het terrein. Naast herontwikkeling brengt het plangebied ook een saneringsopgave mee vanwege de geconstateerde (ernstige) bodemverontreiniging.

De plannen gaan daarom allereerst uit van sanering van de aanwezige bodemverontreiniging. Om dit te kunnen bekostigen is, binnen de kaders van de NvU, een plan uitgewerkt dat uitgaat van ruimtelijke kwaliteitswinst en 32 grondgebonden woningen.



Afbeelding 7: stedenbouwkundig plan nieuwe situatie

Bron: Mark van der Heide Urban Design

2.4.1 Bebouwingsstructuur

Het stedenbouwkundige plan omvat 32 koopwoningen, waarvan 2 vrijstaand, 10 twee-onder-een-kap en 4 rijtjes met respectievelijk 3, 4, 6 en 7 woningen. De woningen liggen aan de centrale ontsluitingsweg die vanaf de Zuid Schalkwijkerweg het plangebied ontsluit.

Het bestemmingsplan is opgesteld aan de hand van het stedenbouwkundig plan dat is opgesteld voor het Tjaden-terrein. Het stedenbouwkundig plan is gebaseerd op de Nota van Uitgangspunten waarin de voorwaarden voor herontwikkeling uit het betreffende collegebesluit van 7 mei 2013 (nr. 2013-148134) zijn weergegeven. De NvU bevat ruimtelijke en kwalitatieve uitgangspunten voor de verdere planvorming met als doel te komen tot een, mede met het oog op de noodzakelijke bodemsanering, financieel en haalbaar plan.

Het uitgangspunt voor het stedenbouwkundig plan is wonen in het landschap. De enclave wordt getransformeerd naar een nieuw buurtschap. Daarmee wordt de aansluiting gezocht bij een ruimtelijke typologie die we kennen uit de omgeving. De ruimtelijke drager voor het buurtschapje is een dijkje, dat tevens dienst doet als ontsluitingsweg. Aan weerszijden hiervan bevinden zich woningen. De percelen ten zuiden van de dijk zijn primair georiënteerd op het water en de percelen ten noorden van het dijkje hebben vrij zicht op de ruimte en het groen van de aangrenzende polder.

Het wonen aan het dijkje maakt de waterkering en de overgang van water naar land nadrukkelijk voelbaar. Tevens maakt het dijkje het mogelijk om de bestaande, lage kade in takt te laten en aan polderzijde het hoogteverschil te behouden en te versterken. In de verkaveling is nadrukkelijk aansluiting gezocht bij de geschiedenis van de plek. De schaal en typologie van de huidige bebouwing en de losse verkaveling van de eerdere bedrijvigheid is vertaald in een combinatie van grotere en kleinere gebouwen met wisselende kaprichtingen en verspringende rooilijnen. Het plan voorziet in 11 volumes. De volumes bevatten in totaal 32 woningen, te weten 2 vrijstaand, 10 twee-onder-een-kap en 4 rijtjes met respectievelijk 3, 4, 6 en 7 woningen. In het plangebied zijn geen andere functies dan wonen aanwezig.

De volumes zijn zo gepositioneerd dat een reeks van erven en plekken ontstaat. In het hart van de buurtschap zorgen deze ruimtes voor geborgenheid, aan de randen leggen zij de relatie met het omliggende landschap. De losse verkaveling zorgt voor lucht tussen de gebouwen en draagt bij aan de karakteristiek van landelijk wonen. Op enkele strategische plekken zijn de doorzichten breder en van grotere afstand te ervaren. Ter plekke van deze doorzichten wordt de houtwal, die het perceel omgeeft, onderbroken.

2.4.2 Verkeersstructuur

Het plangebied wordt ontsloten vanaf de Zuid Schalkwijkerweg met een doodlopende erftoegangsweg waarlangs de woningen bereikbaar zijn. Als onderdeel van de planontwikkeling is aan het einde van de Zuid Schalkwijkerweg (ter hoogte van het plangebied) voorzien in een keerlus waar (vracht)verkeer kan keren. Ook maakt de Zuid Schalkwijkerweg deel uit van het fietsnetwerk van de gemeente Haarlem.

Parallel aan de centrale ontsluitingweg van de nieuwe woningen ligt een vrijliggend voetpad waarlangs de woningen kunnen worden bereikt. Aan de westzijde is ruimte om in de toekomst eventueel aan te kunnen sluiten op het (nog in zuidelijke richting door te trekken) Jaagpad langs het Spaarne. Dit bestemmingsplan voorziet overigens niet in de aanleg dan wel openstelling van het Jaagpad.

2.4.3 Parkeren

Het parkeren voor bewoners en bezoekers wordt volledig binnen de grenzen van het plangebied opgelost. Deels worden parkeerplaatsen aangelegd op eigen terrein en deels worden parkeerplaatsen aangelegd in de vorm van 3 met groen omgeven parkeerplaatsen. De parkeerkoffers langs de Ringvaart worden landschappelijk ingepast door middel van hagen zodat de auto's gedeeltelijk aan het zicht worden onttrokken.

2.4.4 Groenblauwestructuur

De groenstructuur van het plan bestaat uit een groene zoom rondom de west-, noord- en oostzijde van het plangebied. Parrallel aan de ontsluitingsweg loopt een groen lint met enkele zij-linten waarlangs een open zicht op het achterliggende landschap is.

In het plangebied komt aan de zuidzijde nieuw oppervlaktewater in de vorm van een haventje / inham aan de Ringvaart met ruimte voor plezierbootjes van bewoners.

Tevens worden in het kader van natuurinclusief bouwen een paddenpoel aangelegd en worden andere faunavoorzieningen getroffen zoals een faunatoren met onder meer een insectenhotel en vleermuiskasten. Bermen worden ingezaaid met inlandse zadenmengsels. Ook de bomen, die worden aangeplant, zijn inlandse soorten.

Hoofdstuk 3 BELEIDSKADER

Aangezien in het bestemmingsplan Zuid-Schalkwijkerweg reeds de bestemming Uitwerkingsgebied aan het plangebied is toegekend, die ruimte biedt om het plangebied te ontwikkelen als woongebied, zijn in dit hoofdstuk alleen de sinds het onherroepelijk worden van het plan gewijzigde of vastgestelde en voor het plan relevante beleidskaders samengevat. Het plan is op 15 februari 2012 onherroepelijk geworden.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

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

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

De nationale ruimtelijke belangen omvatten globaal de nationale planologische principes zoals gebundelde verstedelijking, de ontwikkeling van de mainports, het kustfundament, de bescherming en ontwikkeling van een aantal groene en blauwe gebiedscategorieën en ruimtelijke garanties met betrekking tot defensiedoeleinden en energieproductie en -voorziening. Het Rijk is verantwoordelijk voor een goed systeem van ruimtelijke ordening inclusief zorgvuldige, transparante ruimtelijke en infrastructurele besluiten. Ruimte moet zorgvuldig worden benut en overprogrammering dient te worden voorkomen.

Om dat te bereiken, is er in het Besluit ruimtelijke ordening een ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen. Paragraaf 4.17 gaat daar verder op in. Ook is het Rijk verantwoordelijk voor het behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten te worden gemaakt, waaronder de Stelling van Amsterdam. Paragraaf 4.9 gaat nader in op cultuurhistorie en de Stelling van Amsterdam.

Voor dit bestemmingsplan is vooral de bevordering van krachtige steden, onder meer door transformatie en herstructurering van belang. Op deze manier worden verloedering en leegstand tegengegaan en blijft er stedelijk draagvlak voor voorzieningen en voldoende stedelijke massa en de daarbij behorende economische agglomeratievoordelen. In dit bestemmingsplan zijn geen nationale belangen in het geding.

Het bestemmingsplan is in overeenstemming met de SVIR omdat het bijdraagt aan het bevorderen van een krachtige stad.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) stelt regels aan de inhoud van bestemmingsplannen en vergelijkbare besluiten. Dit besluit is uitgewerkt in de onderliggende Regeling algemene regels ruimtelijke ordening. De regels van het Barro moeten ervoor zorgen dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening voor 13 door de minister genoemde nationale belangen.

Voor onderhavig plan zijn de bepalingen uit titel 2.13 "Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarden" relevant aangezien het plangebied deel uitmaakt van de Stelling van Amsterdam. De Stelling van Amsterdam is aangewezen als werelderfgoed vanwege 1) het unieke, samenhangende en goed bewaard gebleven laat 19^{e} en vroeg 20^{e} eeuwse hydrologische en militair-landschappelijke geheel, 2) de relatief grote openheid en 3) een groene en relatief stille ring rond Amsterdam.

De kernkwaliteiten van het hydrologische militair-landschappelijke geheel bestaan uit:

- een doorgaand stelsel van liniedijken in een grote ring om Amsterdam;
- sluizen en voor- en achterkanalen;
- de forten, liggend op regelmatige afstand, voornamelijk langs dijken;
- inundatiegebieden;
- voormalige schootsvelden (visueel open) en verboden kringen (merendeels onbebouwd gebied);
- de landschappelijke inpassing en camouflage van de voormalige militaire objecten.

Onderhavig plangebied behoort tot de inundatiegebieden, dit waren gebieden buiten de stelling die in tijden van gevaar onder water konden worden gezet. De cultuurhistorische waarden van de Stelling van Amsterdam zijn vertaald naar de planregels in de vorm van een dubbelbestemming 'Waarde - cultuurhistorie'. Deze bestemmingen legt beperkingen op aan de mogelijkheden om zonder vergunning bijbehorende bouwwerken te bouwen.

3.1.3 Nationaal Waterplan en Deltaprogramma

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

Het Deltaprogramma anticipeert op ons veranderende klimaat en heeft als doel Nederland te beschermen tegen overstromingen en te zorgen voor voldoende zoetwater. Uit het Deltaprogramma zijn vijf zogenaamde Deltabeslissingen voortgekomen, waaronder de Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie, dat zich richt op een klimaatbestendige (her)ontwikkeling in bebouwd gebied. Paragraaf 4.16 beschrijft hoe in het plangebied met de waterhuishouding wordt

omgegaan.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie NH2050

Bij besluit van 19 november 2018 hebben Provinciale Staten van Noord - Holland de Omgevingsvisie NH2050 (gewijzigd) vastgesteld. De Omgevingsvisie vervangt de Structuurvisie Noord-Holland 2040, de Agenda Groen, het Provinciaal Verkeers- en Vervoerplan en het Provinciaal Milieubeleidsplan 2015-2018.

De ambities en doelstellingen voor Noord – Holland zijn in 2017 al door PS vastgesteld in het document Koers NH2050. De leidende hoofdambitie in de Omgevingsvisie NH2050 is balans tussen economische groei en leefbaarheid. Een gezonde en veilige leefomgeving, die goed is voor mens, plant en dier als voorwaarde voor een goed economisch vestigingsklimaat. Tegelijkertijd is duurzame economische ontwikkeling voorwaarde om investeringen te kunnen doen in een prettige leefomgeving.

Om de gestelde doelen en ambities te bereiken, zijn in de Omgevingsvisie algemene ontwikkelprincipes en randvoorwaarden uitgewerkt. Daarmee beschrijft de Provincie op hoofdlijnen hoe ontwikkelingen in Noord – Holland kunnen plaatsvinden. In de uitwerking biedt de Provincie ruimte en flexibiliteit om de gestelde ambities waar te kunnen maken. De basis randvoorwaarden gaan over gezondheid, veiligheid en klimaatadaptatie. De 4 generieke ontwikkelprincipes gaan over landschap, natuurinclusiviteit, clustering van activiteiten en de samenhang tussen boven- en ondergrond.

Algemene ambitie: Gezond, veilig en klimaatadaptief

De ambitie is om bij inrichting én beheer te voldoen aan de wettelijke basiskwaliteit voor een gezonde en veilige leefomgeving voor mens, plant en dier. Water is de basis van het huidige landschap en bovendien de basis van economische voorspoed. Om ook in de toekomst veilig te kunnen wonen en werken en te kunnen blijven bouwen aan economische voorspoed is het noodzakelijk dat ruimtelijke ontwikkelingen zich voegen naar het watersysteem, zowel als het gaat om kwaliteit als om kwantiteit. Waterveiligheid is gezien de ligging van de provincie top-prioriteit; waterveiligheid gaat daarom boven alle andere opgaven. Naast water zijn er ook andere opgaven gericht op klimaatadaptatie. Alle nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen doorlopen daarom een 'klimaatstresstest'.

Ontwikkelprincipes en randvoorwaarden

De Omgevingsvisie beschrijft het algemene principe van het benutten van kansen van het dynamische schiereiland Noord-Holland. Het benutten van de unieke ligging is leidend en staat de kustverdediging voorop. Daarnaast biedt het toeristische en recreatieve kansen die benut kunnen worden en ruimte voor het toevoegen van natuurwaarden. Daarbinnen gaat de Metropoolregio Amsterdam, waartoe ook Haarlem behoort, steeds meer als één stad functioneren. De reikwijdte van de metropool groeit en door het ontwikkelen van een samenhangend systeem, wordt de agglomeratiekracht vergroot.

Daarnaast bevat de Omgevingsvisie ontwikkelprincipes die ertoe bijdragen dat sterke centrumgemeenten het voorzieningenniveau vitaal kunnen houden en hun herkenbare identiteit behouden. Tevens zijn in de Omgevingsvisie ontwikkelprincipes uitgewerkt voor het benutten van kansen op het gebied van de energietransitie en circulaire economie. Ten slotte beschrijft de Omgevingsvisie de ontwikkelprincipes voor het vergrote van de biodiversiteit en het ontwikkelen van een economisch duurzame agrifoodsector.

Voor onderhavig plan zijn met name de volgende ontwikkelprincipes relevant:

1. *Ontwikkelingen en beheer zijn passend bij de waarden, de karakteristiek en het draagvermogen van het landschap*

Voor het behoud van de leefomgevingskwaliteit is het van belang de waarden en karakterstieken van het landschap en cultuurhistorie te benoemen, te behouden, waar nodig te herstellen en / of te versterken en te ontwikkelen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in het draagvermogen van de diverse landschappen. In gebieden met grotere structuren en relatief geringere afwezigheid van cultuurhistorie zijn meer en grotere ontwikkelingen mogelijk. In gebieden met hoge cultuurhistorische of ecologische waarden, een grote openheid en /of een grote betekenis voor de stad, is alleen ruimte voor ontwikkelingen die bijdragen aan de instandhouding of versterking van de kernkwaliteiten. In alle gevallen is ruimtelijke kwaliteit het uitgangspunt.

2. *Nieuwe ontwikkelingen zijn zo veel mogelijk natuurinclusief (vanaf het begin in samenhang rekening houden met ecologie en natuur, gericht op zo groot mogelijk impact op biodiversiteit)*

Bij alle ontwikkelingen wordt gestreefd naar het vergroten van de biodiversiteit. Natuurinclusiviteit heeft in verschillende omgevingen een andere verschijningsvorm. In de bebouwde omgeving kan door vergroening van waterbergingen of het nemen van maatregelen ten behoeve van fauna een bijdrage worden geleverd aan het verbeteren van de biodiversiteit. Groen en water in de stad dragen bovendien bij aan het voorkomen van hitte-stress, klimaatadaptatie en een gezonde leefomgeving. Groen en blauw in de stad wordt om die redenen gestimuleerd.

3. *Nieuwe ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden zoveel mogelijk ruimtelijk geclusterd op locaties nabij OV-, weg-, energie- en data-knooppunten*

Als economische activiteiten en andere stedelijke activiteiten bij elkaar worden gebracht, ontstaan betere kansen voor synergie en duurzaam ruimtegebruik. Dat vraagt ook om (experimenteer)ruimte voor nieuwe functies en oplossingen.

4. *Bij nieuwe ontwikkelingen worden de effecten op de ondergrond meegewogen*

Als gevolg van het ruimtetekort boven de grond, neemt de druk op de ondergrond toe. Dit vraagt om een goede afweging van de functies onderling onder de grond. Bescherming van de kwaliteit van het grondwater, mede voor drinkwaterwinning is daarbij van cruciaal belang. Daarnaast wordt waar mogelijk ingezet op het beschermen van aardkundige en archeologische waarden. Initiatieven in de bodem kunnen naast elkaar plaatsvinden, mits ze elkaars functionaliteit niet schaden.

5. *Wonen en werken worden zoveel mogelijk binnenstedelijk gerealiseerd en*

geconcentreerd

Om de landschappen in de metropoolregio te sparen, moet de bebouwingsopgave zoveel mogelijk binnen de bestaande kernen plaatsvinden, met een voorkeur voor OV-knooppunten. Zowel bij bestaande bouw als nieuwbouw moet worden ingezet op energiebesparing, een klimaatadaptieve ruimtelijke inrichting en bij nieuwbouw ook op circulair bouwen. Een en ander samen met de verdere kwaliteitsverbetering van de leefomgeving.

6. *Om de groei van het verkeer in de metropool in goede banen te leiden, moet worden geïnvesteerd in alle verkeersnetwerken, het regionaal OV en fietsnetwerk en auto, waarbij de grotere behoefte aan ruimte voor regionaal verkeer boven interregionaal en doorgaand verkeer wordt gefaciliteerd*
7. *Versterken van het landschap als onderdeel van het metropolitaan systeem*

De grote diversiteit aan landschappen met hoge ecologische, recreatieve en cultuurhistorische waarden, waaronder de Stelling van Amsterdam, is een uniek kenmerk van de metropool. Ook is er een sterke verwevenheid tussen stad en landschap en biedt een plek van relatieve rust ten opzichte van de drukte van de stad. Het landschap als drager voor deze verschillende waarden is cruciaal voor het vestigingsklimaat en het woon- en leefmilieu. Daarom moet het landschappelijk raamwerk worden beschermd en versterkt.

Voor onderhavig plan zijn de genoemde punten uitgewerkt in het volgende hoofdstuk. Concluderend kan worden gesteld dat het bestemmingsplan in overeenstemming is met het provinciale beleid zoals vervat in de Omgevingsvisie.

3.2.2 Provinciale Ruimtelijke Verordening

De Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) bevat de regels waaraan ruimtelijke plannen in Noord-Holland moeten voldoen. Aanpassing van de PRV gebeurt met enige regelmaat, voor het laatst op 23 april 2018. Deze wijzigingen traden 2 mei 2018 in werking.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat op het moment van schrijven van dit bestemmingsplan, de eerste integrale Omgevingsverordening in voorbereiding is. Deze zal alle bestaande verordeningen die betrekking hebben op de leefomgeving op termijn vervangen. Dit betreft onder meer de Provinciale Ruimtelijke Verordening, de Provinciale Milieuverordening, de Waterverordening en de Wegenverordening. Naar verwachting zal de Omgevingsverordening in de loop van 2019 door PS worden vastgesteld. Tot die tijd is de Provinciale Ruimtelijke Verordening van toepassing.

De PRV duidt het plangebied aan als:

- Stelling van Amsterdam – UNESCO;
- NatuurNetwerk Nederland (-> alleen de Ringvaart Haarlemmermeer)
- kleinschalige oplossingen voor duurzame energie.

Daarnaast gelden de algemene regels uit Hoofdstuk 2 van de PRV die voor het hele provinciale grondgebied gelden.

Stelling van Amsterdam

Het plangebied valt binnen de gronden aangewezen als 'Stelling van

Amsterdam' (artikel 20 PRV). Op grond van het bepaalde in artikel 21 dient een bestemmingsplan regels te bevatten ten behoeve van het behoud of versterking van de kernkwaliteiten van de erfgoederen zoals beschreven in de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie (artikel 15 en bijlage 1 bij de PRV). Op grond van artikel 22 mag een bestemmingsplan uitsluitend voorzien in nieuwe functies en uitbreidingen van bebouwing voor zover de kernkwaliteiten van de erfgoederen met uitzonderlijke universele waarde behouden of versterkt worden, als bedoeld in de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie. Paragraaf 4.9 nader in op het aspect Cultuurhistorie. Bij de planuitwerking is rekening gehouden met de kernkwaliteiten die verband houden met het feit dat het plangebied deel uitmaakt van het erfgoed van de Stelling van Amsterdam.

Kleinschalige oplossingen voor duurzame energie

Bestemmingsplannen voor woningbouw dienen te beschrijven op welke wijze invulling wordt gegeven aan energiebesparing en inzet van duurzame energiebesparing en inzet van duurzame energie, waaronder mede wordt verstaan het gebruik van restwarmte, Warmte Koude Opslag en aardwarmte, zonne-energie, biomassa. Een nieuwe stedelijke ontwikkeling dient aan eisen van duurzaam bouwen te voldoen. In de plannen is rekening gehouden met de eisen ten aanzien van duurzaam bouwen. Paragraaf 3.4.10 gaat hier nader op in.

Algemene bepalingen

Van de algemene bepalingen uit Hoofdstuk 2 van de PRV is vooral artikel 5a van belang. Hierin is bepaald dat een bestemmingsplan uitsluitend kan voorzien in een nieuwe stedelijke ontwikkeling als deze in overeenstemming is met de binnen de regio gemaakte schriftelijke afspraken. De afspraken over de regionale woningbouwopgave zijn vastgelegd in het Regionaal Actieprogramma Wonen (RAP) 2016-2020 en de Actie-Agenda 2016-2020 Metropoolregio Amsterdam. Hierin zijn de plannen voor woningbouw op het Tjaden-terrein opgenomen zodat deze ontwikkeling in overeenstemming is met het provinciaal beleid.

Conclusie

Voorliggend plan voorziet in een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Daarbij zal worden voldaan aan de eisen voor duurzaam bouwen. In het Regionaal Actieprogramma Wonen (RAP) 2016-2020 en de Actie-Agenda 2016-2020 Metropoolregio Amsterdam zijn de afspraken vastgelegd over de regionale woningbouwopgave. Met voorliggend plan wordt uitvoering gegeven aan die afspraken. Ook is bij de uitwerking van de plannen rekening gehouden met de kernkwaliteiten van het erfgoed van de Stelling van Amsterdam en de eisen ten aanzien van duurzaam bouwen.

De PRV levert daarmee geen belemmeringen op voor de vaststelling van het bestemmingsplan. Dit bestemmingsplan sluit aan bij de provinciale belangen zoals genoemd in de PRV.

3.2.3 Watervisie 2021

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

Paragraaf 4.16 beschrijft hoe in het plangebied met de waterhuishouding wordt omgegaan.

3.2.4 Archeologie

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

Het archeologische beleid van het provinciaal bestuur van Noord-Holland ligt vast in de Provinciale Cultuurnota. Verder geeft de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie informatie over onder andere archeologische verwachtingen. In paragraaf 4.8 is het aspect archeologie verder uitgewerkt.

3.3 Beleid van het hoogheemraadschap

3.3.1 Waterbeheerplan 5

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

Elke zes jaar leggen waterschappen het beleid en de aanpak die noodzakelijk zijn om de watertaken goed te kunnen uitvoeren vast in een waterbeheerplan.

De belangrijkste taken van Rijnland zijn:

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

Het WBP5 formuleert de ambities van Rijnland voor bovengenoemde taken in de periode 2016 -2021 en werkt deze uit in doelstellingen en maatregelen. Het WBP5 integreert daarbij de actuele hoofdlijnen voor de aanpak voor de Kaderrichtlijn Water (KRW) zoals voorgeschreven door de Europese Unie.

Om initiatieven van burgers, bedrijven en organisaties die het watersysteem kunnen beïnvloeden te reguleren, gebruikt Rijnland de Keur en bijbehorende uitvoeringsregels. Hierin staat waar werkzaamheden die invloed hebben op het watersysteem aan moeten voldoen.

3.3.2 Keur van Rijnland

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

Ook voor het plangebied is het hoogheemraadschap van Rijnland de waterbeheerder. In het kader van de 'watertoets' heeft afstemming plaatsgevonden met het hoogheemraadschap over de plannen. De plannen zijn daarbij akkoord bevonden.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Structuurvisie Openbare Ruimte 'Groen en bereikbaar'

Op 21 december 2017 stelde het college van burgemeester en wethouders van Haarlem de Structuurvisie Openbare Ruimte 'Groen en bereikbaar' (SOR) vast. Deze structuurvisie is een deelherziening van het Structuurplan Haarlem 2020 en biedt het kader voor de openbare ruimte en het buitengebied. Doel van de Structuurvisie is het nastreven van een aantrekkelijke stad, een gezonde stad, een metropolitane economie en een bereikbare stad.



Afbeelding 8: Kaart Structuurvisie openbare ruimte 2040

Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl

Haarlem wil een openbare ruimte die aansluit bij een stedelijk en hoogwaardig woonmilieu. In de Structuurvisie openbare ruimte wordt een zonering van de stad en een twaalftal hoofdkeuzes voorgesteld. Deze zijn vertaald naar ruimtelijke ingrepen in de stad in de vorm van sleutelprojecten en themakaarten voor ecologie, groen, bomen, water, hitte, voetganger, fiets, recreatie, erfgoed, openbaar vervoer en gemotoriseerd verkeer. Deze zijn samengevat op de visiekaart. Het plangebied is op de Visiekaart aangeduid als 'stedelijk gebied' (zie afbeelding 8). Voorts zijn voor onderhavig plan de volgende thema's relevant:

Groenstructuur

Buitengebied Haarlem ligt in een landschappelijk rijke omgeving, met aan de westkant duinen en bos en aan de oostkant veenweide en grootschalig polderlandschap. Met een goede recreatieve verbinding van de woonwijken naar het groene buitengebied neemt de belevingswaarde toe.

Ecologische structuur

Vanuit ecologisch oogpunt ligt Haarlem op een bijzondere locatie vanwege de drie verschillende ondergronden: open strandvlakte met land en tuinbouwgrond, strandwal met bebouwing en veenweidegebied. De Haarlemse de ecologische structuur bestaat vooral uit losse waardevolle plekken en routes.

De inrichting en het beheer van plekken en routes wordt afgestemd op mensen en op de leefvoorwaarden voor flora en fauna. Ecologisch waardevolle gebieden worden beschermd en behouden. Waar mogelijk worden groene structuren op elkaar aangesloten om ecologische routes te creëren om natuur de stad in te brengen. Zuid Schalkwijkerweg vormt een waardevol gebied en een ecologische route.

Recreatiestructuur (routes)

Haarlem wil bewoners op twee wijzen toegang geven tot groen: door recreatieve routes te maken naar het buitengebied en door kleine plantsoenen in de wijk. Het buitengebied, de parken en het Spaarne zijn de belangrijkste recreatieve voorzieningen van de stad. Recreatieve routes volgen zoveel mogelijk de bestaande groenplekken en waterwegen en hebben een groene inrichting. Zuid Schalkwijkerweg vormt een recreatieroute naar het buitengebied.

Recreatiestructuur (water)

De watergangen van Haarlem spelen voor bewoners en bezoekers een belangrijke rol voor het recreëren. Die rol kan verder worden ontwikkeld door het volledige waternetwerk bevaarbaar te maken en de oevers aantrekkelijker. Voor de waterrecreatie zijn goede havenvoorzieningen, opstapplekken en verblijfsplekken nodig.

Fietsnetwerk

Het fietsnetwerk bestaat uit alle fietsroutes die bijdragen aan een goede bereikbaarheid in, naar en vanuit Haarlem. Prettige fietsroutes worden

'ontvlochten fietsroutes' genoemd. Zuid Schalkwijkerweg is een ontvlochten fietsroute.

Cultuurhistorie

Als historische stad herbergt Haarlem een aantal belangrijke waarden in het gebouwde en het ongebouwde. Lange lijnen als het Spaarne zijn historische lijnen waarlangs de stad op natuurlijke wijze is gegroeid. Voor de inrichting van de lange lijnen wordt vooral gekeken naar de continuïteit van het profiel, verhoging van de belevingswaarde, historische leesbaarheid, een stevige bomenstructuur en goede voetgangersvoorzieningen. Het Spaarne en Zuid Schalkwijkerweg vormen lange lijnen in het landschap.

3.4.2 Ruimtelijke kwaliteit

Handboek Inrichting Openbare Ruimte 2015

In het Handboek Inrichting Openbare Ruimte 2015 (HIOR) vormt de verdere uitwerking en materialisering van de structuurvisie openbare ruimte. In de HIOR is de uitstraling van de zuid oost Haarlem voor een groot deel vastgelegd. Opgenomen is een visie op de inrichting van de openbare ruimte (inclusief groen) en richtlijnen voor de toe te passen materialen, profielen, details en objecten, waarmee bij ontwerp, inrichting, uitvoering en beheer rekening moet worden gehouden. Het HIOR kan als instrument gebruikt worden bij kwaliteitsverbetering van vooral bestaand groen. Het doel van de HIOR is te komen tot een kaderstellende en samenhangende visie op de openbare ruimte, die bovendien is uitgewerkt in concrete voorschriften voor de inrichtingen van de openbare ruimte van de binnenstad, gericht op een beheerbaar en uitvoerbaar straatbeeld van goede ruimtelijke kwaliteit.

Het plangebied behoort tot de Groene zoom / rand dat het uitloopgebied van Schalkwijk vormt. Deze rand moet beter bereikbaar, zichtbaar en voelbaar worden door het openzetten van de groene scheggen. Dit vraagt o.a. om snoeiwerk en het verplaatsen van bomen. Voor de beleving dienen recreatieve routes te worden gecompleteerd. Onderhavig plan speelt in op dit ambitie door ruimte te reserveren voor een mogelijke aansluiting op het jaagpad langs het Spaarne, waardoor het gebied recreatief beter wordt ontsloten.

Nota Ruimtelijke Kwaliteit

In de Nota Ruimtelijke Kwaliteit wordt een integrale stadsbrede visie gegeven op ruimtelijke kwaliteit die voor ieder nieuw ruimtelijk plan de basis vormt. Met de visie wil Haarlem kernachtig uitdragen waar haar kracht en haar ambitie ligt. De relatie tussen duurzaamheid, in de zin van toekomstbestendigheid en de kwaliteit van de leefomgeving, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit is een belangrijk thema van de visie. Er zijn tien gouden regels geformuleerd die een prioriteit voor ruimtelijke ontwikkeling in Haarlem uitspreken.

Onderhavig plan maakt door zijn ligging nabij het Spaarne onderdeel uit van De lange lijnen. De lange lijnen in de stad zijn gebiedsoverschrijdend. Deze lijnen verbinden, begrenzen woonwijken of snijden stukken stad voor het oog af. De allerbelangrijkste dragende structuurlijn is het Spaarne. De groene randen om de stad vormen daarnaast de overgang naar het omliggende veenweidelandschap. Prioriteit ligt bij het zorgvuldig omgaan met structurerende

lange lijnen (Spaarne, oude routes, groen, zichtlijnen, verbindingen). Deze zorgen, samen met de beschermde stadsgezichten, voor de samenhang en de herkenbaarheid van Haarlem.

Onderhavig plan gaat uit van een goede landschappelijke inpassing waarbij nadrukkelijk rekening is gehouden met de structuurbepalende elementen in het landschap. Het stedenbouwkundig plan voorziet op diverse plaatsen in doorzichten door het plangebied naar het omringende gebied. Ook draagt het ontwikkeling van het plangebied bij aan het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit op deze entree naar Haarlem doordat een verpauperd voormalig bedrijventerrein wordt herontwikkeld tot aantrekkelijk woongebied.

Nota Dak
De gemeenteraad heeft op 28 juni 2012 de nota Dak vastgesteld. Deze nota is een bijlage van de Nota Ruimtelijke Kwaliteit. In de nota Dak is vastgelegd hoe het Haarlemse daklandschap op een duurzame manier kan bijdragen aan enerzijds het behouden en vergroten van de ruimtelijke kwaliteit en anderzijds aan een intensievere ruimtegebruik. De duurzaamheidsmaatregelen die voor onderhavig plan relevant zijn, zijn uitgewerkt in paragraaf 4.10.

3.4.3 Wonen

Woonvisie Haarlem 2017-2020

Haarlem is een aantrekkelijke stad om in te wonen. De vraag naar woningen in Haarlem blijft onverminderd hoog. De woonvisie Haarlem 2017-2020: “Doorbouwen aan een (t)huis” benoemt drie hoofddoelen. Dat zijn het verbeteren van de beschikbaarheid van woningen voor verschillende doelgroepen, het voorkomen van een tweedeling in de stad en het werken aan een energie-neutrale stad.

Door de populariteit van Haarlem als stad om in te wonen staan de betaalbaarheid en beschikbaarheid van woningen onder druk, vooral van sociale huurwoningen. De woonvisie zet daarom in op het vergroten en versnellen van de woningproductie. Door de grote opgave om woningen te realiseren en de ruimtelijke beperking die Haarlem heeft, moet het toevoegen van extra woningen binnen het bestaand stedelijk gebied gebeuren. De prioriteit ligt daarbij op locaties rondom OV-knooppunten en door transformatie van leegstaande panden naar woningbouw. De ambitie is om tot en met 2025 7.500 extra woningen toe te voegen. Hiermee voert Haarlem de afspraken die gemaakt zijn over de regionale woningbouwopgave in het Regionaal Actieprogramma Wonen (RAP) 2016-2020 en de Actie-Agenda 2016-2020 Metropoolregio Amsterdam uit.

De woonvisie zet ook in op de ambitie om Haarlem een ongedeelde stad te laten zijn, met gemengde wijken waar plaats is voor iedereen. Dat gebeurt vooral door het stimuleren van een divers woningaanbod en door ervoor te zorgen dat er verschillende soorten huishoudens (rijk, arm, jong, oud, etc.) samen in dezelfde wijk kunnen (blijven) wonen. Om dat te bereiken is het voornemen om sociale huurwoningen bij te bouwen aan met name de westkant van de stad. Aan de oostkant komen naast sociale huurwoningen ook duurdere woningen ter bevordering van de gewenste gemengde wijken. De opgave geformuleerd in de woonvisie bedraagt 1.200 sociale huurwoningen voor het

westelijke deel van de stad en 700 voor het oostelijke deel.

Ook het verduurzamen van zowel de bestaande als de nieuwe woningvoorraad heeft hoge prioriteit in Haarlem. Uitgangspunten daarbij zijn onder andere levensloopbestendig bouwen, flexibiliteit en bij voorkeur aardgasvrij wonen.

Stadsdeel Schalkwijk is ruim en groen van opzet en de verschillende functies (wonen, werken, winkelen, verkeer en recreëren) zijn van elkaar gescheiden. Doordat veel woningen in een korte tijd zijn gebouwd (46 % is gebouwd in de jaren '60) is er weinig differentiatie in woonmilieus, zowel in type als in prijssegment. In Schalkwijk zijn veel huurwoningen en er is veel hoogbouw. Het gevolg is een nogal eenzijdige samenstelling van de bevolking. Voor onderhavig plangebied is relevant dat als opgave voor dit stadsdeel wordt gezien om differentiatie te bereiken door toevoeging van (middel)dure woningen (koop en huur). Onderhavig plan speelt daarop in door de ontwikkeling van 32 koopwoningen in een bijzondere landschappelijke en kwalitatief hoogwaardige setting. De wijze waarop rekening is gehouden met de eisen en ambities ten aanzien van duurzaamheid is uitgewerkt in paragraaf 4.10.

3.4.4 Verkeer en vervoer

Haarlems Verkeers- en Vervoersplan

Het Haarlems Verkeers- en Vervoersplan (HVVP) uit 2003 beschrijft het beleid op het gebied van verkeer en vervoer. Het HVVP is een plan op hoofdlijnen. Het plan beschrijft de hoofdstructuren voor het autoverkeer, openbaar vervoer en langzaam verkeer. Het HVVP heeft twee belangrijke doelstellingen: het vergroten van de leefbaarheid en de bereikbaarheid. Dit betekent het aantrekkelijk maken van het gebruik van alternatieven voor de auto (fietsen en het gebruik van het openbaar vervoer) en geen nieuwe wegen in de wijken.

De wegen in de stad zijn ingedeeld in categorieën om binnen de stad grote stadsleefgebieden te maken. Daarbinnen wordt geen gebiedsvreemd autoverkeer toegelaten om te komen tot een veiligere en leefbaardere stad. Verkeer dat het stadsleefgebied in of uit wil wordt via gebiedsontsluitingswegen type B het gebied uit geleid. Buiten de stadsleefgebieden liggen gebiedsontsluitingswegen type A voor de afwikkeling van het wijkvreemde en doorgaande verkeer. Op deze wegen geldt een maximumsnelheid van 50 km/u. De invalswegen zijn aangemerkt als stroomweg of gebiedsontsluitingsweg waar een snelheid van 70 km/u of meer geldt. Alle overige wegen zijn erftoegangswegen waar men maximaal 30 km/u mag rijden.

De Zuid Schalkwijkerweg maakt geen deel uit van wegencategorisering binnen de stad. De Zuid Schalkwijkerweg is daarmee een erftoegangsweg; waar overeenkomstig het beleid een maximum snelheidsregime van 30km/u geldt.

Langzaam verkeer

Het streven is om het fietsgebruik op korte afstanden te laten toenemen zodat de auto minder vaak wordt gebruikt. Zuid Schalkwijkerweg maakt onderdeel uit van het fietsennet. Het is de wens van de gemeente om het Jaagpad langs het Spaarne in zuidelijke richting door te trekken als recreatieve route naar Schalkwijk. Om die reden is in het plan ruimte gereserveerd om in de toekomst eventueel aan te kunnen sluiten op het (nog in zuidelijke richting door te trekken)

Jaagpad langs het Spaarne. Dit plan ziet evenwel niet in de aanleg dan wel openstelling van het Jaagpad.

Openbaar vervoer

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

Autoverkeer

Het plangebied zelf wordt ontsloten via een erftoegangsweg (30km/uur), die aansluit op de Zuid Schalkwijkerweg. Zoals aangegeven is de Nota van Uitgangspunten is het maximum aantal woningen dat binnen het plangebied gerealiseerd mag worden, gebaseerd op het principe dat het aantal verkeersbewegingen niet mag toenemen ten opzichte van het aantal verkeersbewegingen in de periode dat de Tjadenbedrijven nog op deze locatie waren gevestigd. De berekening van het aantal verkeersbewegingen is gebaseerd op de Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie van het CROW, publicatie 317. Uit de jurisprudentie (ABRvS 1 juni 2016, zaaknr. 201503283/1/R2, r.o. 10.3) volgt dat dit algemeen aanvaardbare normen zijn voor de berekening van verkeerscijfers.

Voor de verkeersgeneratie van woongebieden dient rekening te worden gehouden met het type woonmilieu omdat dit bepalend is voor met name het autobezit. Haarlem wordt gerekend tot de gemeenten met een hoge stedelijkheidsgraad. Uitgaande van een woonmilieu IV Groen-stedelijk (<35 woningen per ha) bedraagt het gemiddeld aantal motorvoertuigbewegingen per woning per weekdagetmaal 5,0. Vanwege de relatief geïsoleerde ligging van het plangebied en de afwezigheid van OV aanbod in de directe omgeving is ervoor gekozen om ondanks de hoge stedelijkheidsgraad uit te gaan van woonmilieutype IV (Landelijk Wonen). In dat geval is het gemiddeld aantal motorvoertuigbewegingen per woning per weekdagetmaal 7,4.

Daarnaast is relevant dat de kencijfers tevens gekoppeld zijn aan het type woningen in combinatie met het prijssegment. Het plan gaat uit van uitsluitend grondgebonden koopwoningen. In de CROW-uitgave dient daarbij onderscheid te worden gemaakt tussen:

- Koop, vrijstaand
- Koop, twee onder één kap
- Koop, tussen/hoek

Volgens het CBS heeft Haarlem in 2018 een woningdichtheid van 2564 woningen per km². De stedelijkheidsgraad wordt daarmee aangemerkt als 'zeer sterk stedelijk' (>2500 adressen per km²). Ten opzichte van het centrum bevindt het plangebied zich in het 'buitengebied'. Rekening houdend met het programma dat in het plan is voorzien, betekent dit het volgende voor de verkeersgeneratie:

woningtype	aantal	norm	totaal
vrijstaande woningen	2	7,8-8,6	15,6 - 17,2

twee onder een kap woningen	10	7,4-8,2	74 - 82
tussen-/hoekwoningen	20	7,0 - 7,8	140 - 156
Totaal	32		229,6 - 255,2

Het totale aantal verkeersbewegingen bedraagt daarmee tussen 229,6 en 255,2 verkeersbewegingen per weekdagetmaal. De verkeersgeneratie als gevolg van de bedrijfsactiviteiten van de Tjadenbedrijven bedroeg voorheen 284 verkeersbewegingen per dag, daarvan bestond 26% (74) uit vrachtverkeer (zie hiervoor Bijlage 1). Daarmee staat vast dat wordt voldaan aan het uitgangspunt dat het aantal verkeersbewegingen niet mag toenemen.

Verkeerskundige analyse Zuid Schalkwijkerweg

Op verzoek van omwonenden is in het kader van groot onderhoud in 2018 een verkeerskundige analyse opgesteld van de huidige situatie, mede met het oog op de herontwikkeling van het Tjadenterrein. Deze notitie is opgesteld door Anteagroup en maakt als Bijlage 2 deel uit van dit plan.

Uit de notitie blijkt dat de Zuid Schalkwijkerweg moet worden gezien als een 'woonstraat' of erftoegangsweg met een bijbehorend snelheidsregime van maximaal 30km/u. Voor dergelijke wegen wordt veelal uitgegaan van een intensiteit van maximaal circa 3000 motorvoertuigen/etmaal. Zoals blijkt uit de Nota inspraakreacties op het Beeldkwaliteitplan en het VO Stedenbouwkundig plan wordt, vanwege het profiel van de Zuid Schalkwijkerweg, hier door de gemeente echter een wegcapaciteit gehanteerd van 2000 motorvoertuigen / etmaal.

Uit verkeerstellingen die in februari 2018 zijn uitgevoerd op de Zuid Schalkwijkerweg is gebleken dat in de huidige situatie circa 550-600 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken van de Zuid Schalkwijkerweg. In de drukste periode (ochtend- en avondspits) zijn dit 40-60 motorvoertuigen per uur. Daarmee liggen de huidige intensiteiten ruim onder wat doorgaans toelaatbaar is voor vergelijkbare woonstraten.

Zoals ook opgenomen in de Nota van Uitgangspunten geldt voor de herontwikkeling van het Tjadenterrein als uitgangspunt dat het te ontwikkelen woningbouwprogramma niet mag leiden tot een toename van het verkeersaanbod over de Zuid Schalkwijkerweg, vergeleken met het verkeersaanbod gedurende de actieve bedrijfsuitoefening door de Tjaden-bedrijven.

In het hiervoor genoemde memo van RBOI (zie Bijlage 1) is de verkeersgeneratie van de bedrijfsactiviteiten van de Tjadenbedrijven bepaald op 284 motorvoertuigen per etmaal. De intensiteit op de Zuid Schalkwijkerweg bedraagt daarmee in de toekomstige situatie na realisatie van het plan naar verwachting rond de 850 - 900 motorvoertuigen per etmaal. Daarmee blijven ook na planontwikkeling de verkeersintensiteiten ruim onder de waarden die toelaatbaar zijn voor de Zuid Schalkwijkerweg.

Gelet op het voorgaande kan worden gesteld dat de Zuid Schalkwijkerweg de te verwachten verkeersbewegingen goed en veilig zal kunnen afwikkelen.

3.4.5 Parkeren

Parapluplan Parkeernormen Haarlem

Op 17 mei 2017 is bestemmingsplan 'Parapluplan parkeernormen Haarlem 2018' vastgesteld. Het bestemmingsplan heeft twee doelen. Ten eerste vormt het bestemmingsplan het toetsingskader voor het bepalen van de parkeernorm bij bouwontwikkelingen. Ten tweede genereert het bestemmingsplan een uniforme regeling voor parkeren, stallen, laden en lossen in Haarlemse bestemmingsplannen.

Het parapluplan verwijst voor de te hanteren normen naar de 'Beleidsregels parkeernormen 2015' (vastgesteld 3 februari 2015). Het bevoegd gezag kan besluiten om de hiervoor genoemde beleidsregels te wijzigen. Daardoor ontstaat de nodige flexibiliteit ten aanzien van de parkeernormen, zonder dat het noodzakelijk is om het bestemmingsplan te wijzigen.

Paragraaf 4.14 toont aan dat het bestemmingsplan in overeenstemming is met de 'Beleidsregels parkeernormen'.

3.4.6 Water

Integraal Waterplan Haarlem

De gemeente Haarlem en het hoogheemraadschap van Rijnland hebben eind 2004 het Integraal Waterplan (IWP) Haarlem vastgesteld. Dit plan is in 2014 geactualiseerd. Centrale doelstelling van het IWP is het ontwikkelen en behouden van een veilig, veerkrachtig en ecologisch gezond watersysteem. Het plan functioneert als strategisch kader voor gerelateerde beleidsvelden zoals het grondwater-, afvalwater-, en baggerbeleid. Om ervoor te zorgen dat het Haarlemse waternetwerk bestand is tegen klimaatsverandering (hoger zeeniveau, toename van de hoeveelheid en intensiteit van de neerslag), inklinking van de bodem, en verstedelijking (toename verhard oppervlak) is ruimte voor oppervlaktewater nodig.

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

Uit het IWP blijkt dat zich binnen het plangebied geen watergangen bevinden die verbeterd moeten worden. Tot in ieder geval 2050 zijn er ook geen nieuw aan te leggen watergangen in het gebied gepland.

Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan

Het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (VGRP) beschrijft het beleid voor de drie gemeentelijke zorgplichten afvalwater, hemelwater en grondwater. Het VGRP is een wettelijk verplicht instrument voor gemeenten. Het VGRP gaat in op de gevolgen van de klimaatverandering en de wijze waarop de gemeente hierbij met het riool- en drainagestelsel wil omgaan. Met het VGRP wordt aansluiting gezocht bij klimaatadaptieve maatregelen. Voor onderhavig nieuwbouwplan is relevant dat bij nieuwbouw het regenwater zal worden

verwerkt op eigen terrein of rechtstreeks wordt geloosd op het open water.

Het hemelwater van de woningen in het zuidelijke deel van het plan gebied wordt afgevoerd naar de Ringvaart. Het hemelwater in het noordelijke deel van het plangebied wordt op eigen terrein vastgehouden en verzameld in wadi's van waaruit het (vertraagd) wordt afgevoerd naar het watersysteem in de polder.

3.4.7 Groen

Structuurvisie Openbare Ruimte

De hoofdgroenstructuur ligt vast in het Structuurvisie Openbare Ruimte. Het plangebied sluit aan op het veenweidegebied en vormt het uitloopgebied van de stad. Het gebied maakt geen onderdeel uit van de in de visie opgenomen bomenstructuur.

Monumentale bomenlijst 2009

In en rondom het plangebied zijn geen bomen aangemerkt als monumentale bomen in het kader van de monumentale bomenlijst 2009.

Bomenbeleidsplan 2009-2019

In het bomenbeleidsplan 2009-2019 wordt de boomstructuur langs het Spaarne aangewezen als de ruggengraat van Haarlem. In het open landelijk gebied mogen hoogstens enkele accentbeplantingen langs het water worden aangebracht. Op deze wijze wordt het Spaarne als ruggengraat van Haarlem benadrukt en wordt de oostzijde van Haarlem tevens ingebed in zijn landschappelijke context (het veenweidegebied).

3.4.8 Ecologie

Ecologisch beleidsplan 2013

Het ecologisch beleidsplan uit 2013 heeft als doel het kwalitatief verbeteren en verhogen van de ecologische waarden en de richtlijnen uit het beleid verankeren in planprocessen en beheer- en onderhoudsprogramma's. Duurzaamheid, biodiversiteit en participatie zijn onderwerpen die een belangrijke rol spelen bij de invulling en uitvoering hiervan.

Het ecologisch beleid bevat een afwegingskader bij projecten en andere ingrepen dat weergeeft waar men op moet letten bij projecten. Hierdoor is er minder kans op vertraging. Ook wordt ingezet op het verbeteren van beheer en inrichting van de locaties met ecologische potentie. Dit kan alleen als beheer en inrichting zoveel mogelijk gebaseerd zijn op ecologische principes.

Binnen Haarlem zijn verschillende gebieden aangegeven als ecologische hotspots of als ecologische potentiegebieden. Deze laatste zijn waardevolle groene gebieden die zich door de juiste inrichting en beheer tot hotspots kunnen ontwikkelen. De omgeving van het plangebied ligt binnen potentieel gebied P13 waar het voedselrijke agrarische grasland kan worden versterkt door het kappen van de populieren aan de oostzijde van de polders en het verhogen van de waterstand.

Daarnaast omvat het beleidsplan ook het ecologisch actieplan van de gemeente Haarlem met daarin de ambities voor de periode van 2013-2022 voor onder andere het afkoppelen van regenwater en het toepassen van

gevelgroen. Bij nieuwe relevante ruimtelijke ontwikkelingen binnen het plangebied wordt het ecologisch beleidsplan Haarlem betrokken. De ecologische maatregelen die deel uitmaken van de herontwikkeling van het plangebied zijn uitgewerkt in paragraaf 4.11 en 4.13.

3.4.9 Archeologie

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

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

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

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

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

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

Bij uitvoering van het gemeentelijke beleid moet ook rekening gehouden worden met beschermingsmaatregelen vanuit het Rijk. Paragraaf 4.8 gaat uitgebreid in op het aspect archeologie.

3.4.10 Duurzaamheid en energie

Duurzame stedelijke ontwikkeling

De gemeente Haarlem bepaalt in de beleidsnota “Praktijkrichtlijn Duurzame Stedenbouw” dat alle ruimtelijk relevante plannen vanaf 2006 moeten voldoen aan de basiskwaliteit duurzame stedenbouw en waar mogelijk aan een streefkwaliteit. De praktijkrichtlijn duurzame stedenbouw bestaat uit uitgangspunten en een checklist duurzame stedenbouw op basis van de

ervaringen in Haarlem. Hierbij is gebruik gemaakt van het Nationaal Pakket Duurzame Stedenbouw (NPDS, 1999). Toepassen van maatregelen is afhankelijk van het stedelijk milieutype, bijvoorbeeld een grote waterberging past niet in een hoog stedelijk gebied.

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

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

Duurzaam bouwen

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

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

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

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

Haarlem Klimaatneutraal

In maart 2007 heeft de Haarlemse gemeenteraad in meerderheid uitgesproken dat Haarlem in 2030 een klimaatneutrale stad moet zijn. Voor de eigen organisatie geldt dit al vanaf 2015. Hiertoe heeft de gemeenteraad op 9 oktober 2008 een plan van aanpak vastgesteld. Kern van de aanpak is dat bij ieder (nieuw)bouwproject het energieaspect aandacht krijgt, waarbij in eerste instantie het gebruik van energie zo beperkt mogelijk moet worden gemaakt via bijvoorbeeld isolatie en zuinige apparatuur. Daarnaast dient zo veel mogelijk van duurzame energie gebruik te worden gemaakt door bijvoorbeeld situering en door zonne-energie in combinatie met warmte-koude opslag toe te passen. In de laatste plaats kan eventueel naar compensatiemaatregelen worden gezocht. Deze compensatiemaatregelen kunnen ook bestaan uit investeren in andere energie maatregelen buiten het gebied.

Nota Dak

De gemeenteraad heeft op 28 juni 2012 de nota Dak vastgesteld. Deze nota is een bijlage van de Nota Ruimtelijke Kwaliteit. Betreft duurzaamheid is in deze nota opgenomen hoe er op de Haarlemse daken om kan worden gegaan met zonne-energie en windenergie.

Zonne-energie

In de Nota Dak zijn de kansen en mogelijkheden van de toepassing van zonne-energie uitgewerkt. Bij Zuid Schalkwijkerweg 58 zijn op grond van de Nota Dak mogelijkheden voor zonne-energie. Echter, dit gebied is aangewezen als kwetsbaar door de ruimtelijke kwaliteit. In de regels van dit bestemmingsplan is de aanleg van zonnepanelen mogelijk gemaakt maar hierbij is rekening gehouden met de zichtbaarheid en de aantasting van de cultuurhistorische waarden.

Windenergie

De interesse in kleinschalige gebouwgebonden windmolens neemt nog steeds toe. Het plaatsen van kleinschalige windmolens heeft visueel meer gevolgen dat de toepassing van de minder zichtbare zonne-energiesystemen. Door het toestaan van individuele molens kan toch verrommeling van het gebied ontstaan. Om die reden moeten kleinschalige windmolens ruimtelijk goed ingepast worden. Dat wil zeggen dat de molen een onderdeel wordt van het ontwerp, zowel van het gebouw als van de omgeving. Het bestemmingsplangebied Zuid Schalkwijkerweg 58 is aangewezen als een gunstig windgebied, maar kwetsbaar buitengebied. De voorzieningen zijn mogelijk mits ruimtelijk goed ingepast.

Nieuwbouw

Bij de nieuwbouw binnen het plangebied moeten minimaal de vaste maatregelen uit de nationale pakketten duurzaam bouwen worden uitgevoerd. Dit betreft dus zowel utiliteitsbouw, grond- weg- en waterbouw als woningbouw. Daarbij moet gedacht worden aan gunstige oriëntatie op het zuiden voor het toepassen van zonneboilers en (in de toekomst) zonnecellen, compact bouwen en afkoppelen van regenwaterafvoer. Bij voorkeur wordt nu al rekening gehouden met een mogelijke verandering van bestemming in de toekomst. Dit staat ook bekend als flexibel bouwen.

Het aspect duurzaamheid is verder uitgewerkt in paragraaf 4.10.

3.4.11 Recreatie

Recreatienota 1997 en Structuurvisie Openbare Ruimte

Recreatie speelt een belangrijke rol in onze samenleving. De gemeente richt zich hierbij op de zorg voor voldoende recreatievoorzieningen dicht bij huis en de bereikbaarheid van recreatievoorzieningen voor de gebruikers. In de Recreatienota wordt langzaam verkeer voor recreatieve doeleinden gestimuleerd. Haarlem is omgeven door waardevolle natuur- en recreatiegebieden. De duingebieden, het recreatiegebied Spaarnwoude en het groengebied Haarlemmermeer vervullen een belangrijke functie voor de recreërende Haarlemmer. Voor het ontwikkelen van recreatieve waarden sluit

de Recreatienota (1997) aan op de uitgangspunten van het Structuurvisie Openbare Ruimte. Zuid Schalkwijkerweg en het Spaarne vormen belangrijke recreatieve lijnen. Langs het Spaarne wordt het Jaagpad opnieuw doorgetrokken tot aan het plangebied. In de planuitwerking is rekening gehouden met een recreatieve aansluiting op het jaagpad.

3.4.12 Nota van Uitgangspunten Tjadenterrein

Al vele malen is geprobeerd tot een andere invulling van het terrein te komen, onder meer door aanpassing van het bestemmingsplan. Alle pogingen ten spijt

werd pas in 2010 een bestemmingsplan vastgesteld voor het perceel. Ook na de inwerkingtreding van het bestemmingsplan bleef er een verschil van mening over de bij herontwikkeling van het terrein maximaal te bebouwen oppervlakte.

Hierover zijn verschillende juridische procedures gevoerd, na tussenkomst van de rechter kwam het College van B&W op 7 mei 2013 (nr. 2013-148134) tot het volgende besluit kwam:

" *van de harde eis dat maximaal 1915m² mag worden bebouwd wordt afgeweken en de aandacht wordt verlegd naar een financieel haalbare, kwalitatieve invulling en openheid van het gebied. Doel is dat er een plan komt dat zowel financieel (Tjaden) als ruimtelijk (voor de gemeente) haalbaar is.* "

Om dit nieuwe uitgangspunt formeel mogelijk te maken, heeft het College van B&W op 7 mei 2013 (kenmerk 2013 – 148134) een nieuw besluit genomen en dit ter bespreking aan de commissie Ontwikkeling (zie afbeelding 2). Dit besluit is gepubliceerd op de gemeente website en de Stadskrant en heeft 6 weken ter inzage gelegen.

Dit Collegebesluit vormt de basis van de verdere uitwerking van de uitgangspunten voor herontwikkeling van het terrein die uiteindelijk heeft geleid tot een Nota van Uitgangspunten (NvU) voor de herontwikkeling van het Tjadenterrein. De NvU is in goed overleg tussen de gemeente, een vertegenwoordiger van Stichting Behoud de Groene Zoom en de toenmalige eigenaar tot stand gekomen.

De NvU biedt kaders voor de uiteindelijke invulling op het terrein (aantal woningen en te bebouwen oppervlak, aantallen verkeersbewegingen en tevens de financiële haalbaarheid van het plan gelet op de aanwezige bodemverontreiniging). Ook zijn in de NvU de vervolgstappen in het proces vastgelegd.

De NvU is op 2 juni 2015 is de NvU vastgesteld door het College van B&W (kenmerk 2015/144152) en op 18 juni 2015 is de NvU besproken in de commissie Ontwikkeling. De NvU vormt daarmee het uitgangspunt en toetsingskader voor verdere planvorming waarbij de ruimtelijke keuzes worden uitgewerkt in een financieel haalbaar schetsplan met een beeldkwaliteitsparagraaf / beeldkwaliteitsplan.

Hoofdstuk 4 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN

Dit hoofdstuk bevat een inventarisatie van de verschillende milieu- en omgevingsaspecten en de resultaten van de verschillende milieuonderzoeken . Daarbij komen aspecten aan de orde zoals geluid, lucht- en bodemkwaliteit, natuurwaarden en externe veiligheid. Het gaat hier om zaken die kunnen leiden tot ruimtelijke beperkingen in het plangebied. In bijlage 3 t/m 9 zijn de uitgevoerde onderzoeken voor bodem, geluid, flora en fauna, externe veiligheid, archelogie opgenomen. Bij nieuwe ontwikkelingen moet milieuhinder worden voorkomen.

4.1 Bedrijven en milieuzonering

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

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

Categorisering van bedrijven in het plangebied

Het grondgebied van Haarlem is ingedeeld in gebieden of zones. Deze opdeling is bepaald door specifieke kenmerken van die gebieden (waaronder aanwezige functies, bebouwingsdichtheid, ligging ten opzichte van wegen en stations e.d.). Het plangebied Zuid Schalkwijkerweg 58 valt volgens de milieuzonering in de gebiedstypering wonen met een maximaal toegestane hindercategorie B (wonen met overwegend laagbouw in een lage dichtheid).

De bedrijfsactiviteiten binnen het plangebied zijn opgeheven. Er vindt herontwikkeling plaats naar wonen.

Categorisering van bedrijven nabij het plangebied

Langs de Zuid Schalkwijkerweg liggen verschillende bedrijven. Deze liggen echter op ruime afstand (>500m) tot het plangebied. Ook is aan de overzijde van 't Spaarne een rioolwaterzuiveringsinstallatie aanwezig; deze afstand bedraagt ruim 425m (zie afbeelding 9). Tussen het plangebied en de betreffende bedrijven zijn bovendien meerdere woningen aanwezig, die maatgevend zijn voor de milieuruimte. Herontwikkeling van het plangebied heeft zodoende geen gevolgen voor de bedrijven langs de Zuid Schalkwijkerweg en/of de overzijde van 't Spaarne. Evenmin is aannemelijk dat de woningen in het plangebied hinder zullen ondervinden van de bedrijven die langs de Zuid Schalkwijkerweg c.q. aan de overzijde van 't Spaarne gevestigd zijn.



Afbeelding 9: uitsnede bestemmingsplannen in de omgeving van het plangebied

Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl, bewerking LHD

In de directe nabijheid, langs de Cruquiusdijk, gemeente Haarlemmermeer, zijn eveneens diverse bedrijven aanwezig die eventueel van invloed kunnen zijn op de te bestemmen nieuwe woningen (zie afbeelding 10).

Type bedrijf	Milieucategorie	Milieuzonering
Bedrijf -2 (paars)	2	30m
Recreatie - manege (groen)	3.1	50m (gemeten vanuit emissiepunt -> stallen)
Cultuur en ontspanning (roze)	1	10m

De afstand tot de grens van het plangebied is minimaal 45m (bouwvlak tot bouwvlak), de afstand tot de manege is 80m. De afstand is daarmee voldoende om geen hinder op te leveren en de ontwikkeling van woningen te belemmeren.



Afbeelding 10: Bedrijven aan de overzijde van de Ringvaart van het Haarlemmermeer. In het groen de manege, in het paars de overige bedrijven. Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl

4.1.1 Landbouwbedrijven

Aan de Zuid Schalkwijkerweg 51 is een melkrundveehouderijbedrijf gevestigd. Dit bedrijf ligt op circa 300m van het plangebied. Hoewel er geen wettelijke verplichting geldt tot het opstellen van een Landbouweffect rapportage (LER) is volledigheidshalve wel een verkenning gedaan naar de effecten van het plan op de landbouwfunctie voor het gebied. Een LER kan worden opgesteld wanneer sprake is van een functiewijziging van agrarisch gebied waarbij bovendien sprake is van onevenredig nadeel voor de (overblijvende) land- en tuinbouw. Hiervan is sprake wanneer het duurzaam economisch functioneren van de agrarische bedrijven in het gebied waar functieverandering plaatsvindt in gevaar komt.

Het plangebied had en heeft geen agrarische bestemming. Het perceel heeft sinds medio vorige eeuw een bedrijfsbestemming. De bedrijfsactiviteiten zijn al geruime tijd beëindigd en het perceel heeft inmiddels de bestemming 'Uitwerkingsgebied', waarbij wonen als één van de mogelijke nieuwe functies wordt genoemd. Er is zodoende geen sprake van vermindering van oppervlak aan landbouwgronden.

Het bouwvlak met daarop het emissiepunt (stallen) is in beginsel maatgevend voor de milieuzonering. Zowel ten westen als ten zuiden van het bedrijf liggen bestaande woonbestemmingen. Deze bestaande woningen zijn bepalend / maatgevend de milieuruimte (geur) van het bedrijf.

Gelet op het voorgaande is het niet aannemelijk dat uitwerking van de plannen zal leiden tot een onevenredige aantasting van het economisch functioneren van het betreffende agrarische bedrijf. Het economisch functioneren van het agrarisch bedrijf komt niet in gevaar.

Conclusie

Milieuzonering vormt geen belemmering voor de uitvoering van het bestemmingsplan.

4.2 Bodemparagraaf

In de Wet bodembescherming zijn bepalingen opgenomen ter behoud en verbetering van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. In het kader van de beoogde herontwikkeling zijn, in verband met de aanwezige bodemverontreiniging, verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit het saneringsplan blijkt dat na sanering de bodemkwaliteit ter plaatse geschikt is voor de beoogde functie.

Bodemonderzoek

In het verleden zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd in het plangebied. Bekend is dat de bodem van het plangebied verontreinigd is, mede door ophoging met (wat later bleek) vervuilde grond. In 2001 en 2005/2006 is bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van het beëindigen van huurcontracten. In de onderzoeken uit 2005/2006 is getoetst of er veranderingen zijn opgetreden ten opzichte van de nulsituatie in 1995/2001.

Het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op de volgende locaties:

A. Kantoor nabij Zuid Schalkwijkerweg;
B. Loods, lab en werkplaats;
C. Romneyloods en voormalige vetfabriek.

Het terreindeel nabij het Spaarne is in deze onderzoeken niet meegenomen, omdat deze gronden geen onderdeel vormden van het huurcontract. Zie afbeelding 11.

Afbeelding 11: bebouwing Tjadenterrein

Bron: Spijker milieu

Uit de onderzoeken is gebleken dat de bodem en het grondwater verontreinigd zijn met PAK, zware metalen en minerale olie. Er was geen sprake van een significante toename van vervuiling tussen de twee onderzoeksmomenten. In 2017 / 2018 is opnieuw een milieukundig bodemonderzoek gedaan waarbij de hele locatie is onderzocht. De onderzoeksresultaten bevestigden het feit dat ter plaatse van het plangebied sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De onderzoeken maken als bijlagen 3 en 4 deel uit van dit bestemmingsplan.

Met het oog op de beoogde woonfunctie worden zowel de aanwezige mobiele als immobiele bodemverontreiniging gesaneerd. De mobiele verontreiniging zal geheel verwijderd worden. De immobiele verontreiniging wordt gesaneerd door middel van 'isolatie' en een leeflaag met een dikte van 1m. Aangezien het saneringsplan een helder overzicht bevat van alle verrichte onderzoeken en de beoogde saneringsaanpak beschrijft, is ervoor gekozen tevens het saneringsplan als Bijlage 5 toe te voegen. Na sanering is de bodem geschikt voor het beoogde gebruik als woonlocatie.

Conclusie

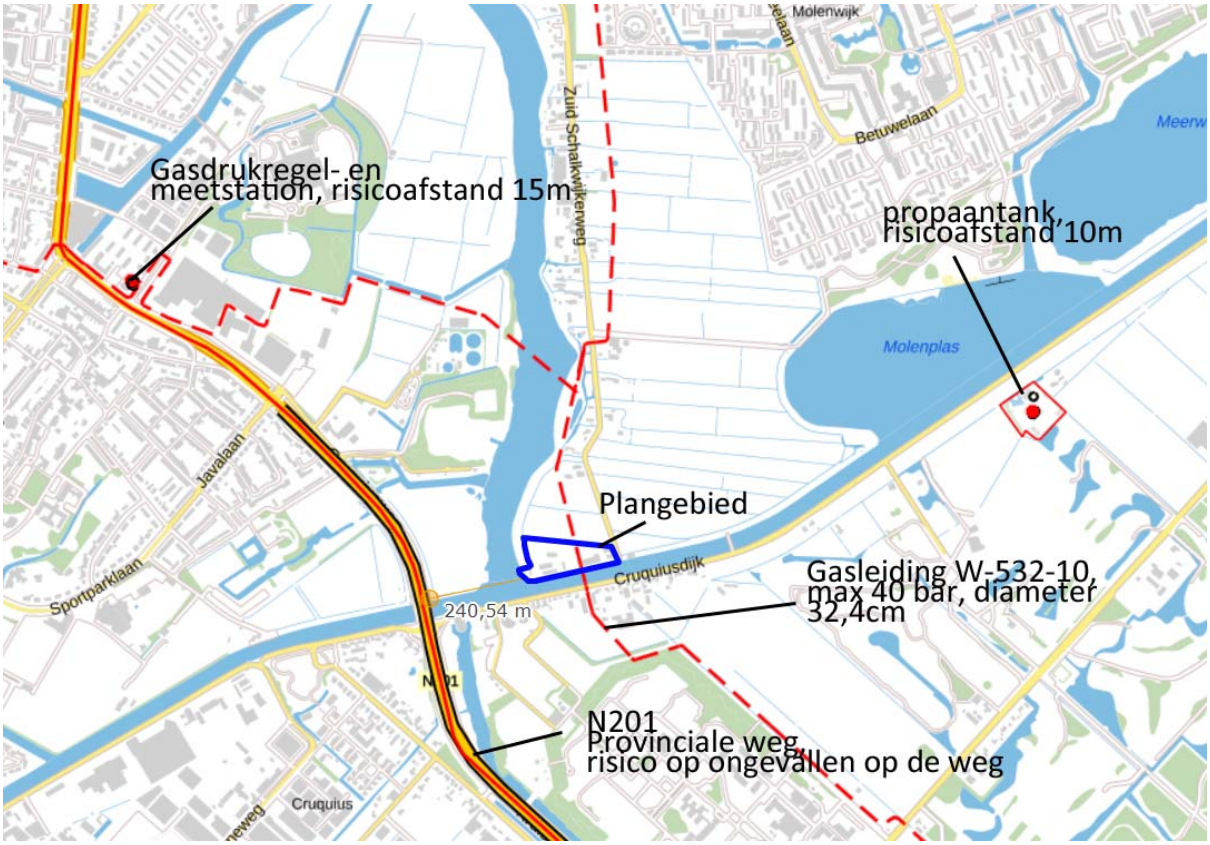
Uitgaande van een sanering van het plangebied, zijn er geen belemmeringen voor de herziening van het bestemmingsplan.

4.3 Externe veiligheid

Het invloedsgebied van een risicobron is een belangrijk begrip om te beoordelen of externe veiligheid voor een plangebied een te beschouwen aspect is. Daarbij wordt onderscheid gemaakt naar plaatsgebonden risico's en groepsrisico's. Risicobronnen kunnen inrichtingen zijn (bedrijven waar gewerkt wordt met gevaarlijke stoffen) of transportassen (zoals buisleidingen of wegen) waarlangs gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Onderzoek externe veiligheid

Econsultancy heeft ten behoeve van de bestemmingsplanherziening in het kader van Besluit Externe Veiligheid onderzoek uitgevoerd naar externe veiligheid en woningen als kwetsbaar object (zie Bijlage 6). In het plangebied is een buisleiding aanwezig (nr. 1) en op ruim 250m een provinciale weg (N201, nr.2). Inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden verwerkt of opgeslagen bevinden zich op meer dan 1km afstand (nr. 3). Deze zijn niet relevant voor het risico ter plaatse van het plangebied en worden verder buiten beschouwing gelaten. Afbeelding 12 laat de locaties zien.



Afbeelding 12: risicovolle inrichtingen in de directe omgeving van het plangebied.

Bron: www.risicokaart.nl

Vanwege de aanwezigheid van een hogedruk aardgastransportleiding (13 inch, max. 40 bar) door het plangebied is een kwantitatieve risicoanalyse noodzakelijk. Het onderzoek had als doel te bepalen of er sprake is van overschrijding van de wettelijke eisen zoals genoemd in het Besluit externe

veiligheid buisleidingen (Bevb). Hiertoe dient onder andere het gewijzigde groepsrisico te worden bepaald.

Uit de kwantitatieve risicoanalyse volgt dat als gevolg van de ontwikkeling het groepsrisico met meer dan 10% toeneemt; het groepsrisico blijft echter ruim lager dan de oriëntatiewaarde. Het maatgevend scenario is een fakkelbrand door leidingfalen. De kans dat dit scenario zich voordoet is uiterst klein en doet zich alleen voor wanneer op of rond de leiding werkzaamheden worden uitgevoerd. De kans op een calamiteit kan worden beperkt door de leiding extra te beschermen, bijvoorbeeld door middel van een betonnen afdekplaat. De kans op slachtoffers kan verder worden beperkt door bewoners vooraf te informeren over aanstaande werkzaamheden, de mogelijke risicos en instructies over hoe te handelen in geval zich een calamiteit voordoet.

In het ontwerp is rekening gehouden met de aanwezige buisleiding door de bouwblokken loodrecht op de buisleiding te oriënteren. Hierdoor worden de effecten van een calamiteit op gebouwen beperkt. In het gedetailleerd ontwerp zal zoveel mogelijk toepassing moeten worden gegeven aan brandwerende en brandvertragende materialen en constructies. Secundair bluswater is volop aanwezig. In het ontwerp is rekening gehouden met opstelplaatsen langs de Ringvaart aan weerszijden van de buisleiding. In overleg met PWN wordt bepaald in hoeverre ook primaire blusvoorzieingen moeten worden aangebracht.

Verder is relevant dat het plangebied binnen het invloedsgebied van de N201 ligt, maar op meer dan 200 meter afstand. In een geval van een (warme) BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion) zal circa 1% van de onbeschermde aanwezigen lichte verwondingen oplopen. Wanneer schadelijke dampen vrijkomen die een direct gevaar vormen voor aanwezigen binnen het plangebied, moet via sirenes en NL-Alert worden gewaarschuwd om inpandig te schuilen en ramen en deuren te sluiten. De ventilatievoorzieningen in de nieuw te bouwen woningen moeten zodanig worden uitgevoerd dat deze snel en eenvoudig te sluiten zijn. Eventuele mechanische ventilatie moet zijn voorzien van een noodstop.

Conclusie

Mits de gedane aanbevelingen in acht worden genomen levert externe veiligheid geen belangrijke nadelige effecten op. Externe veiligheid vormt daarmee geen belemmering voor de uitvoering van het bestemmingsplan.

4.4 Geluid

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

Onderzoek wegverkeerslawaai

Econsultancy heeft in mei 2018 in het kader van de herontwikkeling akoestisch onderzoek gedaan (zie Bijlage 7). De Wet Geluidhinder bepaalt dat bij de

projectie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, in dit geval woningen, binnen de zone van een weg akoestisch onderzoek verkeerslawaai naar wegen >30km/uur noodzakelijk is. Indien het plangebied gelegen is binnen de zone van de weg, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen.

De voorziene woningen zijn gelegen in de geluidszone van de N201 en de Cruquiusdijk. In het kader van de herontwikkeling is door Econsultancy akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd aan de Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem. Volledigheidshalve is in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de Zuid Schalkwijkerweg (30 km/uur) onderzocht.

In akoestisch onderzoek verkeerslawaai is de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader. Voor het plangebied is reeds een indeling voor de woningen opgesteld. Voor elke zijde van de woningen zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd. Uit het onderzoek komt naar voren dat de geluidsbelasting op de nieuw te bouwen woningen maximaal 48 dB bedraagt. Er vindt geen overschrijding plaats van de voorkeurgrenswaarde (48 dB). Daarmee staat vast dat vanuit akoestisch oogpunt sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Railverkeerslawaai en industrielawaai

Het plangebied bevindt zich niet in een zone voor railverkeerslawaai en/of industrielawaai. Voor die geluidsoorten is daarom geen geluidonderzoek nodig.

Conclusie

Er gelden vanuit akoestisch oogpunt geen beperkingen voor uitvoering van het bestemmingsplan.

4.5 Geur

Het nationale industriële geurbeleid ligt vast in de Nederlandse emissierichtlijn (NeR). De brief van het ministerie van Infrastructuur en Milieu van 30 juni 2005 stelt het rijksbeleid in grote lijnen vast. Het algemene uitgangspunt is het voorkomen van (nieuwe) hinder. Dit uitgangspunt vormt samen met het toepassen van de Beste Beschikbare Techniek (BBT) de kern van het geurbeleid. Uitgangspunten van het rijksbeleid zijn:

- als er geen hinder is, zijn maatregelen niet nodig;
- als er wel hinder is, worden maatregelen getroffen op basis van het Beste Beschikbare Techniekprincipe;
- de gemeente stelt vast welke mate van hinder acceptabel is.

Gemeenten en provincies hebben de bevoegdheid om een eigen geurbeleid vast te stellen. De provincie Noord-Holland heeft een eigen geurbeleid voor provinciale bedrijven, de Beleidsregel beoordeling geurhinder inrichtingen Noord-Holland. De gemeente Haarlem heeft geen eigen industrieël geurbeleid. Per situatie stelt de gemeente Haarlem vast of sprake is van een acceptabel geurniveau. Er zijn verschillen in het niveau van bescherming mogelijk. Voor een

bedrijfswoning kan bijvoorbeeld een hogere geurbelasting gehanteerd worden dan voor aaneengesloten woonbebouwing.

Aan de overzijde van de Ringvaart van de Haarlemmermeer bevindt zich een manege. Hiervoor geldt op basis van de Wet geurhinder en veehouderij een minimum afstand van 50m tot woningen buiten de bebouwde kom. De manege ligt op een afstand van 80m zodat vaststaat dat voldaan kan worden aan de minimumafstand. Daarmee staat vast dat met betrekking tot geur sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Conclusie

In de directe omgeving zijn bedrijven aanwezig met een geurhindercontour. In het hele plangebied is sprake van een acceptabel geurniveau.

4.6 Luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit is van belang voor de gezondheid van mens en dier en voor de kwaliteit van het milieu. In de Europese Unie zijn daarom grenswaarden afgesproken waaraan de concentraties van een aantal stoffen vanaf bepaalde ingangsdata moeten voldoen. Die grenswaarden en regelgeving om ze tijdig te bereiken en te handhaven zijn in Nederland opgenomen in de Wet milieubeheer, titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen. Hiermee is het Besluit Luchtkwaliteit 2005 komen te vervallen. In de Wet Luchtkwaliteit zijn grenswaarden opgenomen ter bescherming van het milieu en de leefkwaliteit. In 'artikel 5.16' is geregeld op welke wijze het aspect luchtkwaliteit in acht dient te worden genomen bij planvorming.

Wanneer een bestemmingsplan vastgesteld of gewijzigd wordt dient vast te staan dat de gevolgen voor de luchtkwaliteit voldoen aan die eisen (als gevolg van art. 5.16 lid 1 en 2). Die gevolgen worden bepaald door de verandering in gebruik en functies die door het bestemmingsplan worden mogelijk gemaakt ten opzichte van de bestaande (toegestane) functies.

Indien één of meerdere grenswaarden niet worden overschreden na realisatie van het plan, vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmering voor realisatie van het plan, zelfs niet als het plan leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. Indien één of meerdere grenswaarden reeds worden overschreden voor realisatie van het plan, moet worden onderzocht in hoeverre het voorgenomen plan "in betekenende mate bijdraagt" aan de concentraties van de stof waarvoor de grenswaarden worden overschreden.

De Uitvoeringsregels voor het bepalen van de luchtkwaliteit en de bijdrage van een plan daarin zijn vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur "Niet in Betekenende Mate Bijdragen" en de Ministeriële regelingen: "Beoordeling Luchtkwaliteit 2007" en "Projectsaldering luchtkwaliteit 2007". Op 1 augustus 2009 is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) in werking getreden. Met de inwerkingtreding van het NSL is de definitie van "niet in betekenende mate" verschoven van 1% naar 3%.

Indien een voorgenomen plan "niet in betekenende mate bijdraagt" kan het plan alsnog doorgang vinden. Indien het plan wel "in betekenende mate bijdraagt" kan het plan alleen doorgang vinden, indien de positieve effecten van dat plan -en/of de met het plan samenhangende maatregelen- zodanig verbeteren dat

per saldo geen verslechtering optreedt. In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Dit project kan zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. De bijdrage van NIBM-projecten aan de luchtverontreiniging wordt binnen het NSL gecompenseerd met algemene maatregelen.

Bij woningbouw geldt dat een bouwplan met minder dan 1500 woningen, gelegen aan één ontsluitingsweg, niet in betekenende mate bijdraagt. Deze gevallen kunnen als gezegd zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Onderhavig plan gaat uit van de bouw van 32 woningen in plaats van de toegestane bedrijfsmatige activiteiten.

Rekening houdende met de drempelwaarden kan worden gesteld dat het plan niet in betekenende mate bijdraagt en dat nader onderzoek achterwege kan blijven. Aangezien woningen niet zijn aangemerkt als 'gevoelige bestemming' in de zin van het Besluit Gevoelige Bestemmingen, hoeft in het kader van een goede ruimtelijke ordening niet te worden gekeken in hoeverre de provinciale weg (N) een belemmering vormt voor uitvoering van de plannen.

Daarmee voldoet het bestemmingsplan aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer.

4.7 MER-beoordeling

Het voorkomen van aantasting van het milieu is van groot maatschappelijk belang. Het is daarom zaak om het milieubelang volwaardig in de besluitvorming te betrekken. Hiervoor gelden twee Europese richtlijnen te weten de Europese richtlijn betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten van 13 december 2011 en de Europese richtlijn betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's van 27 juni 2001. Om hier in de praktijk vorm aan te geven is het instrument milieueffectrapportage ontwikkeld.

In de Wet milieubeheer zijn bepalingen opgenomen voor het behoud en het verbeteren van de milieukwaliteit. Dit heeft uiteraard raakvlakken met het bestemmingsplan, waarin de milieukwaliteit een belangrijk onderdeel is van de ruimtelijke belangenafweging. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan de bepaling in de Wet milieubeheer dat voor (bepaalde) inrichtingen een milieuvergunning vereist is. De Wet milieubeheer bevat bepalingen die een rechtstreekse relatie hebben met bestemmingsplannen. In de Wet milieubeheer en het op grond van deze wet vastgestelde Besluit milieu-effectrapportage 1994 is bepaald dat voor een bestemmingsplan in bepaalde gevallen een milieu-effectrapportage (mer) moet worden opgesteld.

Het Besluit mer maakt onderscheid tussen drie groepen:

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

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



Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Onderhavig bestemmingsplan staat de bouw van 32 woningen toe. Deze activiteit valt binnen onderdeel D11.2 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen' van de bijlagen bij het Besluit m.e.r. In kolom 2 staat als drempelwaarde vermeld:

1. een oppervlakte van 100ha of meer,
2. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of
3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000m² of meer.

Sinds juli 2001 is de Europese richtlijn Strategische Milieu Beoordeling van toepassing. De omzetting naar Nederlands recht (Wet milieubeheer) heeft plaatsgevonden in de Natuurbeschermingswet (reeds vervangen door Wet Natuurbescherming (Wnb). Naar aanleiding van een uitspraak van het Europese Hof over de manier waarop de EU-richtlijn in de Nederlandse regelgeving was geïmplementeerd is per 7 juli 2017 een belangrijk nieuw element in het Besluit m.e.r. in werking getreden. Gevolg daarvan is dat het bevoegd gezag nu voor alle in het Besluit m.e.r. genoemde activiteiten van de D-lijst moet motiveren waarom geen m.e.r. (beoordeling) hoeft te worden uitgevoerd. Het maakt daarbij niet uit of het een activiteit onder of boven de D-drempelwaarde zit. Voor deze toets wordt de term 'vormvrije m.e.r-beoordeling' gehanteerd.

Voor onderhavig plan is de vormvrije m.e.r.-beoordeling zodoende aan de orde. Daarom is door de initiatiefnemer een aanmeldingsnotitie aangeleverd aan de gemeente. Op grond van de aanmeldingsnotitie heeft de gemeente een m.e.r.-beoordelingsbesluit genomen.

In het kader van deze aanbiedingsnotitie m.e.r.-beoordeling zijn de volgende milieuaspecten beschreven in relatie tot het plan: archeologie, cultuurhistorie, bodem, ecologie, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, niet gesprongen explosieven, water. Uit de aanbiedingsnotitie blijkt dat ten aanzien van al deze aspecten kan worden geconcludeerd dat de herontwikkeling van het plangebied als gebied met 32 woningen in combinatie met het saneren van een geval van ernstige bodemverontreiniging geen sprake is van belangrijke nadelige

milieugevolgen. Voor zover de ingrepen leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen van de Wnb zal ontheffing worden aangevraagd; het is aannemelijk dat ontheffing verleend zal kunnen worden.

Met betrekking tot het aspect bodem en het aspect water(veiligheid) kan worden gesteld dat sprake is van een wezenlijke verbetering van de situatie ten opzichte van de huidige situatie. Het plan geeft geen aanleiding om een m.e.r. op te stellen.

Conclusie

Uit de aanmeldingsnotitie m.e.r. blijkt dat als gevolg van de herontwikkeling van het Tjaden-terrein, geen sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen. De sanering van de aanwezige bodemverontreiniging leidt tot een verbetering van de milieukundige situatie. Er is voor het plan een aanmeldingsnotitie m.e.r. opgesteld. Hieruit blijkt dat het plan geen aanleiding geeft om een m.e.r. op te stellen.

4.8 Archeologie

Inleiding

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

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

De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed beheert de Archeologische Monumenten Kaart (AMK). Deze kaart bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria en ingedeeld in diverse categorieën archeologische waarden. In aanvulling op de AMK is er de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). De IKAW geeft voor heel Nederland, inclusief de bodems van grote wateren, de kans aan op het aantreffen van archeologische resten bij werkzaamheden in de bodem. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën.

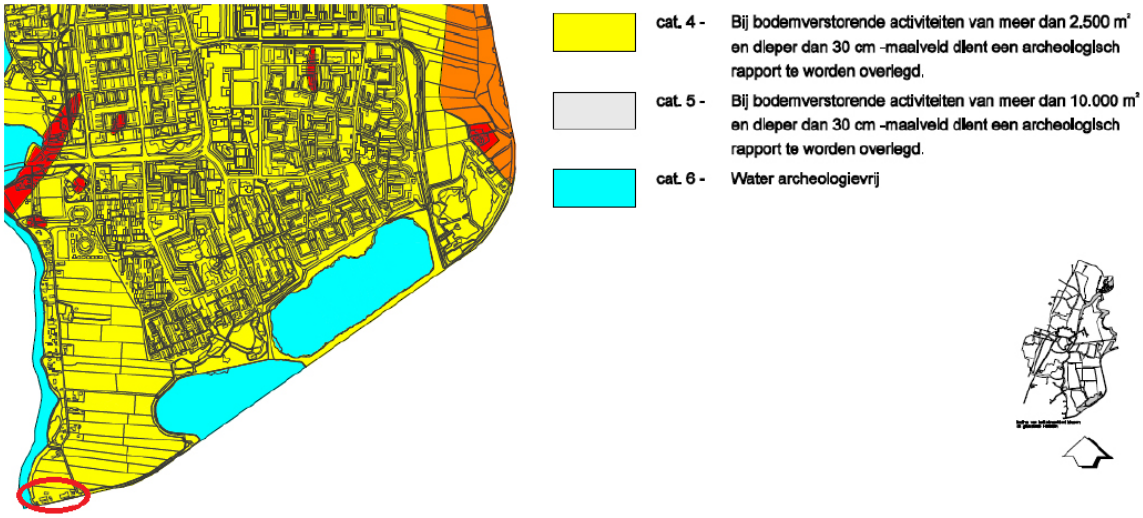
De Haarlemse bodem

Het huidige Haarlem ligt zowel op de oudste strandwal (56 eeuwen geleden ontstaan) als op de één na oudste strandwal van Nederland. Op deze strandwallen bouwden jagers en vissers in de nieuwe steentijd (vanaf 3600 v. Chr.) eenvoudige onderkomens. Vanaf de bronstijd (2000-800 v. Chr.) legden de mensen akkers aan en bouwden ze boerderijen. Vele eeuwen later, vanaf de

Karolingische tijd, ontstond op een strategische plek aan het Spaarne de nederzetting Harulahem. Harulahem, wat huis(en) op een open plek in een op zandgrond gelegen bos betekent, is later verbasterd tot Haarlem. Haarlem ontwikkelde zich al snel tot een belangrijke stad in Holland en kreeg in 1245 stadsrechten. De resten van woningen, huisraad en andere sporen van vroegere bewoning zijn in de loop der eeuwen door natuurlijke processen en kunstmatige ophogingen verborgen geraakt in de Haarlemse bodem. Zo is de Haarlemse bodem een opeenstapeling geworden van diverse lagen van 56 eeuwen bewoningsgeschiedenis.

Archeologische verwachtingswaarde

Het plangebied is op de archeologische beleidskaart van gemeente Haarlem aangewezen als zone met een 'middellage' archeologische verwachting (zie afbeelding 13). Voor deze zone geldt dat ingrepen dieper dan 30cm beneden maaiveld en met een oppervlak van 2.500m² of meer vergunningplichtig zijn vanuit de archeologie.



Afbeelding 13: uitsnede kaart met archeologische verwachtingswaarden

Bron: Gemeente Haarlem

Archeologisch onderzoek

Aangezien met de herontwikkeling de drempelwaarde van 2500m² wordt overschreden heeft Vesitigia Archeologie & Cultuurhistorie in opdracht van Haarlem Zuidst BV in april 2018 archeologisch vooronderzoek uitgevoerd (zie Bijlage 8).

In opdracht van Haarlem Zuidst BV heeft Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie daarom in 2018 archeologisch vooronderzoek uitgevoerd (zie bijlage 1). Het gebied heeft een 'middellage' archeologische verwachting omdat het een strandvlakte betreft die gelegen is tussen de strandwallen. Op strandvlaktes zijn archeologische te verwachten waarden in relatief lage dichtheden.

Uit het vooronderzoek blijkt dat de bovenste 50 tot 100 centimeter van de ondergrond waarschijnlijk uit opgebracht materiaal, waaronder 'slakken' van de voormalige gasfabriek in Haarlem bestaat. Dit vermoeden is gebaseerd op de

hoogteverschillen met het omliggende gebied zoals zichtbaar op het AHN en de rapporten van het milieutechnisch onderzoek uitgevoerd in 2005/2006 en 2016/2017.

Onder het opgebrachte pakket wordt veen met een kleidek/kleiig zand verwacht. Dit kleidek dateert van na het droogpompen van het Haarlemmermeer. Onder het veen worden wadafzettingen verwacht, mogelijk op ca. 3m beneden maaiveld. Eventueel kunnen hier archeologische niveaus worden aangetroffen. Deze zullen te herkennen zijn als bodems in de top van zandige kreekafzettingen. De archeologische verwachting voor de kreekafzettingen heeft betrekking op sporen van landgebruik uit het Neolithicum. Vanwege de geringe dichtheid van sporen uit deze periode in dit type landschap, is de trefkans of deze sporen 'middellaag'.

Op dit moment is onduidelijk tot welke diepte er verstoord zal gaan worden. Indien de geplande ingrepen dieper gaan dan 2,5 m beneden maaiveld, wordt geadviseerd een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren om de intactheid van het bodemprofiel te toetsen en te bepalen of het landschap in het verleden geschikt is geweest voor menselijke bewoning, en dus of er intacte archeologische resten te verwachten zijn.

Het eventueel noodzakelijke inventariserende veldonderzoek zal pas plaatsvinden na het vaststellen van het saneringsplan (ter voorkoming van verspreiding van vervuilde grond) en het opstellen van een Plan van Aanpak (PvA). Beide plannen dienen door het bevoegd gezag goedgekeurd te worden.

Conclusie

Met het oog op de herontwikkeling van het terrein is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Uit het vooronderzoek blijkt dat de bovenste laag (50-100cm) van de ondergrond bestaat uit opgebracht materiaal. Daaronder kunnen zich mogelijk nog archeologische resten bevinden. Indien met de herontwikkeling bodemingrepen worden gedaan, die dieper gaan dan -2,5m onder maaiveld zal, conform het advies, een inventariserend veldonderzoek worden uitgevoerd door middel van verkennende boringen.

De uitvoering van het veldonderzoek vindt - indien nodig - plaats in de vorm van archeologische begeleiding van de saneringswerkzaamheden. Voor zover nodig zal voor het archeologisch onderzoek zal een Plan van Aanpak Archeologie worden opgesteld dat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag (de gemeente) zal worden aangeboden.

4.9 Cultuurhistorie

Als historische stad herbergt Haarlem een aantal belangrijke waarden in het gebouwde en het ongebouwde.

Quickscan Cultuurhistorie

Cultuurhistorisch gezien maakt het plangebied onderdeel uit van de Stelling van Amsterdam (UNESCO-erfgoed). Daarnaast staat de vetsmelterij van het Cruquiusgemaal op het terrein. In 2015 heeft M.A. Kooiman van Cultuurhistorische projecten een quickscan cultuurhistorie uitgevoerd naa de aanwezige cultuurhistorische waarden in het plangebied (zie Bijlage 9).

Stelling van Amsterdam

In de quickscan wordt geconcludeerd dat het plangebied binnen de grenzen van de Stelling van Amsterdam (Werelderfgoed) ligt. Het terrein ligt buiten de schootsvelden / Verboden Kringen (600 en 1000m) van het Fort Vijfhuizen, maar binnen die van de Voorpositie bij Cruquius. Dit verdedigingswerk ligt in het verlengde van de Kruisweg aan de Cruquiusdijk. Bedoeld was hier een torenfort te bouwen, maar verder dan een fundering is het niet gekomen. Naderhand is het werk ingericht met betonnen schuilplaatsen. Het verdedigingswerk wordt omsloten door bebouwing en het talud van de brug over de Ringvaart. In 2001 heeft gedeeltelijke reconstructie plaats gevonden. Er is geen ruimtelijke of visuele relatie tussen de Voorpositie en het Tjaden-terrein.

Ter bescherming van de Stelling van Amsterdam is in de Provinciaal Ruimtelijke Verordening bepaald dat in het bestemmingsplan regels dienen te worden opgenomen ten behoeve van het behoud of versterking van de kernkwaliteiten van dit erfgoed overeenkomend met de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie van provincie Noord-Holland.

De principes van de Leidraad zijn als kader gehanteerd bij de nadere planuitwerking. In het stedenbouwkundig plan is rekening gehouden met de waarden van de Stelling van Amsterdam door open doorzichten naar het open polderlandschap te creëren. Deze doorzichten zijn als leidend principe gehanteerd voor het stedenbouwkundig plan waarin doorzichten zijn gecreëerd. Ook is er een duidelijk contrast tussen de relatief hoge kade langs het water en het lager gelegen gebied (voormalig inundatiegebied) daarachter. De plannen zijn voor advies voorgelegd aan de ARO die positief over het plan hebben geadviseerd.

Bebouwing

Op het terrein staan geen rijks-, provinciale of gemeentelijke monumenten. Ook is de bebouwing niet opgenomen in het kader van het monumenten inventarisatie project (MIP). Vermeldenswaardig is het feit dat de voormalige vetsmelterij van het Cruquiusgemaal op het terrein staat. De ruimtelijke of visuele relatie tussen het gemaal en het plangebied is verstoord door de bebouwing ten zuiden van de Ringvaart.

In het Bestemmingsplan Schalkwijkerweg uit 2009, vastgesteld door de gemeenteraad Haarlem 28 januari 2010 wordt het volgende opgemerkt over de bebouwing in het plangebied:

"*De oudste bebouwing, de vetsmelterij uit 1917, is het meest interessante gebouw. Daarvan kan de relatie met het Cruquius gemaal worden aangegeven omdat deze smelterij het vet leverde waarmee het gemaal werd ingesmeerd. De bouwkundige staat van het gebouw is echter matig tot slecht.*

Bovendien is de ruimtelijke relatie met het gemaal door de forse nieuwbouw op het grondgebied van de gemeente Haarlemmermeer danig verstoord. Aan de overige bebouwing van het terrein is nauwelijks enige cultuurhistorische notie te hangen. Gesteld kan worden dat de cultuurhistorische waarden die de bebouwing van dit terrein laat zien, uiterst beperkt zijn. Voor zover die aanwezig zijn, is de oorspronkelijke samenhang daarvan danig verstoord, zoals de vetsmelterij, of is de verschijningsvorm niet uniek te noemen, zoals

de grote werk- en opslagloods."

Uit de quickscan cultuurhistorie blijkt dat de vetsmelterij als zodanig niet herkenbaar is, behalve enigszins aan de firmanaam op de voorgevel. Aan buiten- en binnenkant is het productieproces niet af te lezen. Dit komt ook doordat de schoorsteen bij het bedrijf al lang geleden is gesloopt. Het resterende deel heeft geen bijzondere architectonische karakteristiek. Het gebouw is inmiddels in deplorabele toestand.

Samenvattend kan worden gesteld dat het gebouw enige cultuurhistorische waarde heeft vanwege de relatie met De Cruquius. De specifieke functie voor De Cruquius is echter niet afleesbaar, het ruimtelijk verband is bovendien verstoord. Het pand is daarnaast zeer bouwvallig. De cultuurhistorische waarde is al met al niet zodanig dat vanuit cultuurhistorische optiek het gebouw behouden moet worden. Er is geen sprake van zeldzaamheidswaarde of van een duidelijke ensemblewaarde. De cultuurhistorische waarde is daarmee niet zodanig dat het gebouw behouden moet worden.

Advies ARO

Het concept stedenbouwkundig plan is voor advies voorgelegd aan de Adviescommissie Ruimtelijke Ontwikkeling. Het advies is op 4 juli 2018 uitgebracht. De ARO is in algemene zin positief over de inrichtingsvoorstellen op deze bijzondere locatie. De commissie onderschrijft de voorgestelde tweedeling van wonen op de hoger geleden kade aan de Ringvaart en wonen in het groen op het lager gelegen deel in de polder. Deze opzet sluit aan en draagt bij aan de kwaliteit van deze plek.

Ten aanzien van een aantal deelaspecten heeft de Adviescommissie vragen gesteld en of suggesties gedaan. In onderstaande tekst zijn deze opmerkingen beschreven. Per thema is aangegeven op welke wijze hiermee is omgegaan:

- De ARO ziet graag dat de kop van het terrein met beplanting wordt versterkt, openbaar is en wat ruimer wordt, waardoor de historische plek waar het Spaarne en de Ringvaart bij elkaar komen (weer) wordt benadrukt.
- De ARO doet de suggestie om het industriële karakter langs de Ringvaart nog wat meer te accentueren door de bebouwing meer te schakelen en verder door te laten lopen tot bij de entree en het pontje.
- De ARO stelt verder voor om de verkaveling van het woonveld met de vier woningen, op het lagere deel, haaks op de Ringvaart te projecteren. Hierdoor is er vanaf de zijde van de Ringvaart meer doorzicht naar het open landschap mogelijk.
- Om de natuurwaarden binnen het plan te vergroten wordt de suggestie gedaan om op de overgang naar de veenpolder een natuurlijke oever te ontwikkelen, zodat een rijker en ecologisch waardevoller beeld ontstaat aan de noordzijde van het wijkje.
- Ten slotte vraagt de ARO om nog eens goed naar de parkeernorm te kijken, omdat deze volgens de commissie wat laag is ingeschat

Bomen op de kop

De bomen op de kop, waar Spaarne en Ringvaart samenkomen, moeten deels

wijken vanwege de sanering. Ten aanzien van de huidige beplanting op de kop stelt de ARO dat deze veel vertelt over de geschiedenis van het gebied. Hier komen de veenrivier en de Ringvaart samen. De huidige opgaande beplanting versterkt dit beeld en mag ook in de nieuwe situatie dus meer massa hebben en ruimte krijgen dan wordt voorgesteld in het concept plan. De ARO ziet graag dat de kop van het terrein met beplanting wordt versterkt, openbaar is en wat ruimer wordt, waardoor de historische plek waar het Spaarne en de Ringvaart bij elkaar komen (weer) wordt benadrukt.

De opmerkingen van de ARO vinden hun weerslag in het inrichtingsplan dat wordt opgesteld als uitwerking van het stedenbouwkundig plan. Het aantal bomen op de kop is geïntensiveerd en ook wordt voorzien in gelegenheid om te zitten en spelen. Het pad vanuit het plan richting het Spaarne zal openbaar worden. De groene plekken in het plan zijn collectief eigendom van de bewoners, maar zullen openbaar toegankelijk blijven, zodat zowel bewoners als bezoekers hiervan kunnen genieten.

Accentueren industrieel karakter

Met betrekking tot de suggestie van de ARO om het industriële karakter langs de Ringvaart nog wat meer te accentueren door de bebouwing meer te schakelen en verder door te laten lopen tot bij de entree en het pontje, kan het volgende worden opgemerkt.

Vanuit het ontwerp is het niet goed mogelijk om de bebouwing dichter richting het pontje te brengen. De huidige afstand is nodig om op geëigende wijze het hoogteverschil te overbruggen tussen het peil van de Zuid Schalkwijkerweg en het nieuw te maken dijkprofiel, dat een wezenlijk onderdeel vormt van de hoofdopzet. De suggestie om het industriële karakter langs de Ringvaart nog wat meer te accentueren is opgepakt in de architectonische uitwerking, waar nadrukkelijker gekozen is voor een steenachtige materialisering van de woningen aan de waterzijde.

Draaien vier woningen

De suggestie van de commissie om de verkaveling van het woonveld met de vier woningen, op het lagere deel, haaks op de Ringvaart te projecteren, zodat vanaf de zijde van de Ringvaart meer doorzicht naar het open landschap mogelijk wordt, is ontwerpend onderzocht. Helaas werd de veronderstelde meerwaarde van draaien door dit onderzoek niet bevestigd.

Het draaien gaat ten koste van een woning, waarvoor elders een plek gezocht zou moeten worden. Daarmee zorgt draaiing per saldo niet tot een breder doorzicht in noordelijke richting. Wel gaat het ten koste van het doorzicht door het plan als geheel, ter plekke van het nieuwe haventje. Ook zou het extra verharding met zich brengen, wat niet bijdraagt aan het beoogde groene karakter. De aandacht die de commissie terecht vraagt voor de doorzichten vindt wel zijn weerklank in de brede toepassing van de bestemming Tuin-1.

Binnen de bestemming 'Tuin - 1' mogen uitsluitend 'andere bouwwerken' worden opgericht waarbij de hoogte niet meer mag bedragen dan 1m, met dien verstande dat gebouwde erfafscheidingen een transparant karakter (90% open) dienen te hebben. Hiermee is geborgd dat de tuinen aan weerszijden van de doorzichten maximaal bijdragen aan kwaliteit en breedte van de doorzichten,

temeer deze tuinen lager gelegen zijn dan de openbare weg.

Natuurlijke oever

Ook de suggestie om de natuurwaarden binnen het plan te vergroten door op de overgang naar de veenpolder een natuurlijke oever te ontwikkelen, zodat een rijker en ecologisch waardevoller beeld ontstaat aan de noordzijde van het wijkje, is eveneens ontwerpend onderzocht.

Een natuurlijke oever langs de noordelijke sloot vraagt om een minder steil talud dan nu het geval is. Dit zou betekenen dat het huidige talud zou moeten worden vergraven, met als gevolg dat de bestaande knotwilgen moeten worden gerooid. Aangezien de bomen aan de zijde van de Ringvaart en Spaarne ook vervangen moeten worden zou dat betekenen dat er hoegenaamd geen bestaande bomen kunnen worden gehandhaafd. In een afweging tussen ecologische en ruimtelijke kwaliteit is in deze gekozen om deze bomen wel te handhaven. Ten aanzien van natuurwaarden voorziet het plan in een groot aantal ingrepen en maatregelen, waaronder huisvesting voor uilen, vleermuizen, insecten en een poel en overwinteringsplaats voor padden. Gemengde hagen en een diversiteit aan inheemse boomsoorten dragen verder bij aan de ecologisch rijkdom in flora en fauna.

Parkeernorm

Met betrekking tot de opmerking dat de toegepaste parkeernorm te laag zou zijn, kan het volgende worden opgemerkt. Het benodigd aantal parkeerplaatsen is gebaseerd op het vigerend beleid van de gemeente Haarlem. Voor dit deel van de gemeente en dit woningsegment bedraagt de parkeernorm 1,4 pp / wo voor bewoners, aangevuld met 0,3 pp / wo parkeerplaatsen voor bezoekers. Het minimaal te realiseren aantal parkeerplaatsen bedraagt daarmee afgerond 1,7*32 = 55 pp.

Aangezien in het plan rekening is gehouden met lagere bezettingspercentages bij parkeren op eigen terrein, is voorzien in 'extra' parkeerplaatsen. In totaal wordt voorzien in 66 parkeerplaatsen, wat overeenkomt met 2,1 parkeerplaatsen per woning. Het bezoekersparkeren vindt plaats in de openbare of collectieve ruimte, waardoor per saldo een capaciteit van 1,8 pp per woning beschikbaar is voor bewoners.

Daarnaast wordt verkend of ter hoogte van het pontgat nog 2 parkeerplaatsen kunnen worden gerealiseerd voor de bewoners van de daar aanwezige woonboten. De bestaande informele parkeerplekken komen namelijk bij de herinrichting van het terrein te vervallen. In het kader van het vooroverleg is door de Wijkraad hiervoor aandacht gevraagd.

Conclusie

Uit de quickscan cultuurhistorie blijkt dat het plangebied deel uitmaakt van de Stelling van Amsterdam. Het terrein ligt buiten de schootsvelden / Verboden Kringen (600 en 1000m) van het Fort Vijfhuizen, maar binnen die van de Voorpositie bij Cruquius. Er is geen ruimtelijke of visuele relatie tussen de Voorpositie en het Tjaden-terrein.

Wel staat de voormalige vetsmelterij van het Cruquiusgemaal op het terrein. De ruimtelijke of visuele relatie tussen het gemaal en de vetsmelterij is echter

verloren gegaan door de bebouwing ten zuiden van de Ringvaart. Op het terrein staan geen rijks-, provinciale of gemeentelijke monumenten. Ook is de bebouwing niet opgenomen in het kader van het monumenten inventarisatie project (MIP).

Ter bescherming van de Stelling van Amsterdam is in de Provinciaal Ruimtelijke Verordening bepaald dat in het bestemmingsplan regels dienen te worden opgenomen ten behoeve van het behoud of versterking van de kernkwaliteiten van het erfgoed. De principes van de Leidraad zijn daarom als kader gehanteerd bij de nadere planuitwerking. Ook door de ARO is gevraagd aandacht te besteden aan dit aspect. De aanbevelingen en suggesties van de ARO zijn (ontwerpend) onderzocht en zijn - voor zover mogelijk - in het plan verwerkt.

Er zijn geen belangrijke nadelige effecten te verwachten ten aanzien van het aspect cultuurhistorie.

4.10 Duurzaamheid en energie

Paragraaf 3.4.10 geeft aan welke zaken voor dit aspect relevant zijn en waar bij de gewenste ontwikkelingen op gelet moet worden.

4.11 Groenparagraaf

Inleiding

De groenparagraaf biedt inzicht in de kwaliteit en de kwantiteit van het aanwezige groen binnen het plangebied. Deze paragraaf sluit aan op het gemeentelijke beleid zoals dat is opgenomen in paragraaf 3.4 en beschrijft niet alleen duidelijk welke effecten dit bestemmingsplan heeft op het aanwezige groen, maar gaat ook in op de kansen voor en de bescherming van groen. Paragraaf 4.16 gaat dieper in op het aspect water en paragraaf 4.13 op het aspect natuurwaarden.

Groen in het plangebied

In de huidige situatie omvat het plangebied het terrein met de voormalige bedrijfsbebouwing van de Tjaden-bedrijven. Aan de noordzijde van het plangebied is in het verleden, op verzoek van de gemeente, opgaande beplanting aangebracht ter visuele afscherming van de bebouwing op het terrein.

Het nieuwe stedenbouwkundig plan omvat 32 eengezinswoningen met private tuinen en een openbare groenstructuur. De bomen aan de noordrand blijven zoveel mogelijk behouden. Daarnaast voorziet het plan in bermen met hagen en solitaire bomen. De zuidwest hoek van het plangebied behoudt tevens zijn groene karakter.

Bomen

Bomen zijn van invloed op de kwaliteit van de leefomgeving en hebben meerdere betekenissen. Zowel in de belevingssfeer als ruimtelijk, milieutechnisch, ecologisch cultuurhistorisch als educatief zijn bomen van belang. Daarom is een boom het waard om zorgvuldig mee om te gaan.

Met het oog op de herontwikkeling van het gebied zijn de plannen voor advies voorgelegd aan de Haarlemse bomenwachters. Daarbij is gekeken naar mogelijkheden tot behoud en inpassing in het landschap van de bestaande bomen. De (uitgegroeide) knotwilgen langs de noordrand van het plangebied blijven waar mogelijk behouden. Wel zullen deze, conform het advies van de Bomenwachters, door een deskundige worden geknot / gesnoeid.

De bomen langs 't Spaarne en de Ringvaart zijn overwegend in slechte conditie of zijn niet van een zodanige kwaliteit dat deze moeten worden aangemerkt als waardevol stedelijk groen. Ook kunnen deze bomen niet behouden blijven omdat deze schade toebrengen aan het dijklichaam en dienen om die reden op korte termijn te worden gekapt. Ter plaatse van de geprojecteerde ontsluitingsweg zullen de bomen ook moeten worden gekapt. In de zuidwest hoek wordt gestreefd naar het terugplanten van enkele bomen / struiken.

Daarnaast is met het oog op de uit te voeren saneringswerkzaamheden door Koet Tuin- en Boomzorg een VTA (Visual Tree Assesment) - rapportage opgesteld. Hierin is gekeken naar de gezondheidstoestand van de bomen op het terrein met het oog op de veiligheid. Uit de VTA blijkt dat de conditie van vrijwel alle bomen matig tot redelijk is.

Kansen en bescherming groen

De openbare groenstructuren in het plangebied dragen bij aan de ruimtelijke kwaliteit van het gebied. Met het oog op de instandhouding hebben de betreffende gronden daarom de bestemming 'Groen' gekregen.

Conclusie

Herontwikkeling en de noodzakelijke sanering leiden noodzakelijkerwijs tot kap van bomen in het plangebied. Waar mogelijk (met name langs de noordrand van het plangebied) blijven bestaande bomen zoveel mogelijk behouden. Ook voorzien de plannen in een nieuwe groenstructuur die bijdraagt aan de ruimtelijke kwaliteit van het woongebied. Het bestemmingsplan heeft geen nadelige effecten op de aanwezige groenstructuur in het plangebied.

4.12 Kabels, leidingen, straalpaden en andere belemmeringen

Van noord naar zuid loopt door het plangebied een een hogedruk aardgastransportleiding (13 inch, max. 40 bar). Paragraaf 4.3 gaat nader in op het aspect externe veiligheid in relatie tot deze transportleiding. De planregels in dit bestemmingsplan zorgen voor de noodzakelijke bescherming. Er bevinden zich verder geen kabels en leidingen in het plangebied waarvoor een specifieke regeling nodig is. Vanuit dit aspect zijn er geen belemmeringen voor uitvoering van het bestemmingsplan.

4.13 Natuurwaarden

Inleiding

Het is belangrijk voor de natuur dat er veel verschillende planten- en diersoorten zijn. Sommige diersoorten zijn kwetsbaar, zoals vleermuizen en mussen. Een goede natuurbescherming is belangrijk. Wanneer het goed gaat met de natuur, is er ook meer ruimte voor economische en andere maatschappelijke

activiteiten.

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn regelen vanuit Europa de bescherming van soorten en gebieden. Deze richtlijnen hebben als doel de bescherming van soorten en hun natuurlijke leefgebieden. In Nederland verloopt de bescherming van natuurwaarden via twee sporen: gebiedsbescherming en soortenbescherming. Dit ligt vast in de Wet natuurbescherming. Deze wet voorziet in vereenvoudige regels ter bescherming van de natuur en in decentralisatie van bevoegdheden naar provincies.

Wet natuurbescherming

Algemene zorgplicht

De Wet natuurbescherming bepaalt dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Dit houdt in dat een soort in een gunstige staat van instandhouding moet blijven. Bij menselijk handelen, beheerwerk, nieuwbouw en planologische ontwikkelingen moet iedereen, naar redelijkheid, mogelijke nadelige gevolgen voor planten en dieren voorkomen en er in elk geval rekening mee houden. Voor het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen is een ontheffing echter niet vereist op grond van de algemene zorgplicht.

Gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming wijst op basis van de hiervoor genoemde Europese richtlijnen zogenaamde Natura 2000-gebieden aan. Deze gebieden vormen samen één Europees netwerk van natuurgebieden. Naast de Natura 2000-gebieden zijn er nog andere vormen van gebiedsbescherming. Een aantal terreinen in Nederland is namelijk aangewezen als onderdeel van het natuurnetwerk Nederland (NNN), als bijzonder nationaal landschap, of bijzonder provinciaal natuurgebied dan wel landschap, en de nationale parken. De impact voor een concreet terrein van één van deze vormen van beschermde status kan per situatie anders zijn.

Soortenbescherming

Ook de soortenbescherming in Nederland ligt wettelijk vast in de Wet natuurbescherming. Het doel is het beschermen van in het wild voorkomende plant- en diersoorten. De Wet natuurbescherming deelt soorten in drie beschermingsregimes in. Dit zijn het beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn, het beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn en het beschermingsregime andere soorten. Voor alle regimes geldt dat de beschermde soorten niet verstoord mogen worden. Sommige soorten genieten een striktere bescherming dan andere soorten. Als uit de voorgenomen ingreep blijkt dat verstoring aan de orde is, dan is het aanvragen van een ontheffing bij het bevoegd gezag noodzakelijk.

Het beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn gaat over alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten zoals bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Deze soorten mogen niet worden gedood of gevangen, of opzettelijk worden verstoord als dit de staat van instandhouding wezenlijk beïnvloedt. Ook de eieren, nesten en rustplaatsen van deze soorten genieten bescherming.

Het beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn betreft de (vogel)soorten die genoemd zijn in bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage I en II van het Verdrag van Bern en bijlage II van het Verdrag van Bonn. Ook onder dit beschermingsregime is het verboden om de betreffende dieren in hun natuurlijke verspreidingsgebied te doden of te vangen of opzettelijk te storen. Ook dit regime beschermt eieren, voortplantingsplaatsen en rustplaatsen en daarnaast beschermt het plantensoorten op diverse aspecten.

Het beschermingsregime andere soorten gaat over soorten als genoemd in bijlage A van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van bepaalde soorten zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland.

De minister heeft daarnaast voor een aantal soortengroepen “rode lijsten” vastgesteld van zeldzame en van afnemende soorten. Met de soorten op deze lijsten moet zoveel mogelijk rekening worden gehouden om te zorgen voor de instandhouding daarvan. Een ontheffing is echter niet noodzakelijk.

Quickscan Ecologie

Met het oog op de zorgplicht heeft Econsultancy in opdracht van de toenmalig eigenaar (Bataks B.V.) in juni 2016 een quickscan flora en fauna uitgevoerd aan de Zuidschalkwijkerweg 58 te Haarlem (zie Bijlage 10).

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie en had tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn die volgens de toentertijd geldende Flora- en faunawet een beschermde status hebben en die mogelijk verstoring kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

Uit de quickscan is gebleken dat met het oog op de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming vervolgonderzoek noodzakelijk is. Er is vervolgonderzoek uitgevoerd naar de volgende soorten:

- Rugstreeppad
- kerkuil
- Gewone Dwergvleermuis
- Huismus

Het aanvullend onderzoek is uitgevoerd in de periode mei tot eind oktober (zie Bijlage 11). De veldbezoeken zijn conform de daarvoor geldende richtlijnen en protocollen uitgevoerd. Uit het aanvullend onderzoek blijkt dat de noodzakelijke bodemsanering en sloop van de bestaande bebouwing leidt tot verstoring en verlies van vaste verblijfs- en/of voortplantingsplaatsen van (strikt) beschermde soorten en dus tot overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming. Om de sanerings- en sloopwerkzaamheden te kunnen uitvoeren zal daarom ontheffing worden gevraagd.

Ontheffing kan alleen worden verleend op de gronden zoals opgenomen in artikel 3.8 Wet natuurbescherming (Habitatrichtlijnsoorten), artikel 3.3 (Vogelrichtlijn) en artikel 3.10 lid 2 Wet natuurbescherming (Nationale soorten). Gelet op het feit dat ontheffing moet worden aangevraagd om een ernstig geval van bodemverontreiniging te kunnen saneren, is er sprake van een wettelijk

belang (volksgezondheid) als bedoeld in deze bepalingen. Het is daarmee aannemelijk dat ontheffing verleend zal kunnen worden.

Daarnaast is voorzien in het nemen van mitigerende maatregelen zoals het werken buiten de kwetsbare periode en het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen voor huismus en kerkuil en gewone dwergvleermuis. Daarnaast voorzien de plannen in de ontwikkeling van nieuw habitat voor de rugstreeppad.

Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid

In de Quick Scan Flora en Fauna is onder andere gekeken naar de effecten van het project op het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Dit Natura 2000-gebied ligt op circa 2,5 km afstand van het plangebied. In het rapport is geconcludeerd dat de inrichting van het plangebied met 32 woningen geen invloed heeft op Kennemerland-Zuid. Een vergunning op basis van de Wet Natuurbescherming 1998 is in dit kader dan ook niet nodig.



Ligging plangebied t.o.v. Kennemerland-Zuid

Conclusie

Uit ecologisch onderzoek is gebleken dat het uitvoeren van de noodzakelijke sloop- en saneringswerkzaamheden leidt tot overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming voor de soorten: huismus, kerkuil, rugstreeppad en gewone dwergvleermuis. Voor deze soorten zal daarom ontheffing worden gevraagd op grond van een van de wettelijke belangen (voksgezondheid) uit artikel 3.3, 3.5 en 3.8 Wet natuurbescherming.

Gelet op het feit dat ontheffing nodig is in het kader van het opruimen van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake is van een in de wet genoemd wettelijk belang. Het is daarmee aannemelijk dat de benodigde ontheffing verleend zal kunnen worden.

Vanuit flora en fauna zijn er geen belemmeringen die uitvoering van het plan in

de weg staan.

4.14 Parkeren

Op 17 mei 2017 is bestemmingsplan 'Parapluplan parkeernomen Haarlem 2018' vastgesteld. Het parapluplan verwijst voor de te hanteren normen naar de 'Beleidsregels parkeernormen 2015' (vastgesteld 3 februari 2015). In de beleidsregels parkeernormen 2015 is opgenomen dat het plangebied in de 'rest bebouwde kom' ligt. Voor deze zone geldt een parkeernorm van 1,7 parkeerplaatsen per woning, waarvan 0,3 parkeerplaats voor bezoek.

Onderhavig plan ziet op de ontwikkeling van 32 woningen. De parkeerbehoefte bedraagt daarmee 32 * 1,7 = 54,4 parkeerplaatsen waarvan 0,3 pp per woning (totaal 16,3) voor bezoekersparkeren. Het plan voorziet in totaal 64 parkeerplaatsen. Daarmee staat vast dat voldaan wordt aan de parkeernorm.

De parkeernormen zijn vertaald naar de planregels van dit plan; daarmee staat vast dat daadwerkelijk voldaan zal worden aan de parkeernormen.

4.15 Vliegverkeer

Vanaf 20 februari 2003 is het Luchthavenindelingbesluit Schiphol (LIB) van kracht. Dit besluit wijst rond het luchthavengebied een beperkingengebied aan. Binnen dat gebied gelden regels voor beperkingen van bestemming en gebruik van grond. Het gaat om beperkingen voor bebouwing, hoogte en het realiseren van vogelaantrekkende bestemmingen, vogelaantrekkend gebruik, windturbines en lasers. Deze paragraaf gaat in op deze beperkingen en eventuele gevolgen voor dit bestemmingsplan.

Bebouwing en gebruik

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

Hoogte

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

De maximaal toegestane hoogte op grond van artikel 2.2.2 varieert van 60 meter aan de oostzijde van het plangebied tot 70 meter aan de westzijde van het plangebied. Op grond van artikel 2.2.2a geldt daarnaast nog een specifieke toetshoogte waarboven zonder advies van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) geen objecten zijn toegestaan ter bescherming van het functioneren van radarapparatuur. In het plangebied bedraagt deze toetshoogte 65 meter. Ook voor bomen en struiken geldt dat die de veiligheid van het luchtverkeer niet mogen verstoren. Zodra een boom of struik hoger is dan de maximaal toegestane hoogte zoals bepaald in het LIB, kan de ILT bepalen dat deze hinder veroorzaakt voor het vliegverkeer of luchtverkeersapparatuur en

adviseren om maatregelen te nemen om de hinder weg te nemen. Voor het bestemmingsplan hebben de hoogtebeperkingen gezien de gehanteerde maximale hoogten geen gevolgen.

Vogelaantrekkende bestemmingen en vogelaantrekkend gebruik

In het hele plangebied is het niet toegestaan om vogelaantrekkende bestemmingen en vogelaantrekkend gebruik mogelijk te maken volgens het LIB. Dit voorkomt concentraties vogels in de nabijheid van de luchthaven die hinderlijk kunnen zijn voor vliegtuigen. Onder vogelaantrekkende bestemmingen en vogelaantrekkend gebruik wordt verstaan:

- industrie in de voedselsector met extramurale opslag of overslag;
- viskwekerijen met extramurale bassins;
- opslag of verwerking van afvalstoffen met extramurale opslag of verwerking;
- natuurreservaten en vogelreservaten;
- moerasgebieden en oppervlaktewateren groter dan 3 hectare.

Dit bestemmingsplan maakt geen vogelaantrekkende bestemmingen en vogelaantrekkend gebruik mogelijk.

Windturbines en lasers

Rondom de luchthaven Schiphol wijst het LIB een toetszone aan waarin extra beperkingen voor windturbines en vaste laserinstallaties gelden. Deze regels moeten hinder voor landend en startend vliegverkeer voorkomen en een goede werking van de luchtverkeersapparatuur waarborgen. Windturbines kunnen hierop namelijk van extra invloed zijn door onder andere hun hoogte en de aanwezigheid van bewegende delen. Het gebruik van laserinstallaties met een bepaalde lichtintensiteit op de grond en in de directe omgeving van Schiphol kan de vliegveiligheid ook beïnvloeden.

Voor nieuwe windturbines geldt een maximaal toegestane tiphoogte van 35 meter of bij plaatsing van een dakturbine op een gebouw een maximale tiphoogte van de turbine van 5 meter waarbij de hoogte van het gebouw inclusief de tiphoogte van de turbine de 35 meter niet mag overschrijden. Uiteraard blijven daarnaast de eerder genoemde hoogtebeperkingen gelden. Afwijking van één van de hoogtebeperkingen is niet toegestaan tenzij een verklaring van geen bezwaar als bedoeld in artikel 8.9 van de Wet luchtvaart is verkregen. Ook voor nieuwe laserinstallaties met een bepaalde lichtintensiteit binnen de toetszone is een dergelijke verklaring van geen bezwaar nodig.

Conclusie

Voor het bestemmingsplan hebben de extra beperkingen geen gevolgen omdat de bouw- en gebruiksmogelijkheden die het bestemmingsplan biedt voldoen aan de gestelde beperkingen. Het bestemmingsplan is in overeenstemming met het LIB.

4.16 Waterparagraaf

Een belangrijk ordenend principe bij ruimtelijke plannen is het waterbeheer: de zorg voor veiligheid tegen overstromingen en voor voldoende en gezond oppervlaktewater. Waterbeheerders willen in een zo vroeg mogelijk stadium betrokken worden bij het proces van ruimtelijke planvorming. De Watertoets is hiervoor het wettelijk geregelde procesinstrument, zie www.dewatertoets.nl.

De resultaten van het doorlopen van dit proces van afstemming zijn weergegeven in deze waterparagraaf. In het plangebied is het hoogheemraadschap van Rijnland de waterbeheerder. Het beleid ten aanzien van water van de diverse overheidslagen is weergegeven in hoofdstuk 3.

Dit plan ziet op de herontwikkeling van een voormalige bedrijfslocatie naar woongebied met 32 nieuwe woningen. In de bestaande situatie is het terrein grotendeels verhard bedrijventerrein.

Beschrijving watersysteem

In het plangebied zelf is geen oppervlaktewater aanwezig anders dan de bestaande watergang die de noordgrens vormt van het plangebied. Deze watergang blijft in de toekomstige situatie behouden. Daarnaast zijn in de directe omgeving van het plangebied de volgende oppervlaktewaterlichamen aanwezig: het Spaarne en de Ringvaart van Haarlemmermeer. Het Spaarne en de Ringvaart hebben niet alleen een belangrijke functie voor het op orde houden van de waterkwantiteit, ze hebben ook een recreatieve, esthetische en ecologische functie.

Regionale waterkering

De oevers van de Ringvaart en het Spaarne zijn aangewezen als regionale waterkering. Deze kering beschermt de daarachter gelegen lagere gebieden. In de huidige situatie ligt de waterkering qua hoogte onder het streefpeil. Met de herontwikkeling wordt de waterkering op hoogte gebracht zodat sprake is van een duurzame (veilige) situatie.

In nauw overleg met het Hoogheemraadschap is een technische oplossing ontwikkeld waarbij het huidige dijklichaam en de nieuw te plaatsen damwand langs de Ringvaart samen de kerende constructie vormen. Het gekozen kadeprofiel maakt tevens deel uit van de met het oog op de aanwezige bodemverontreiniging noodzakelijke maatregelen (isoleren van de verontreiniging). Daarnaast zorgt de damwand ervoor dat ter plaatse van de gastransportleiding een vervangende waterkering aanwezig is.

Grondwater en drainage

Het gemeentelijk grondwaterbeleid richt zich op het opheffen dan wel voorkomen van grondwateroverlast op openbaar terrein. Dat gebeurt vooral door de aanleg en het beheer van drainagesystemen.

Riolering en afkoppeling

De woningen worden gerealiseerd met een gescheiden rioolsysteem. Afwatering van hemelwater vindt plaats via infiltratie en de het oppervlaktewatersysteem.

Compensatie

Een algemene regel voor de waterkwantiteit is het compenseren van een eventuele toename van verharding (wegen, gebouwen). Als verharding in een gebied toeneemt zullen waterhuishoudkundige maatregelen getroffen moeten worden om waterbezwaar als gevolg van de toegenomen verharding te voorkomen.

Gemeente Haarlem en het hoogheemraadschap van Rijnland stellen als richtlijn dat - als er gebouwd wordt en hierbij meer dan 500 m^2 onverhard oppervlak omgezet wordt naar verhard oppervlak - minimaal 15 procent van de toename aan verharding gecompenseerd dient te worden in de vorm van oppervlaktewater. Het uiteindelijk te compenseren oppervlak hangt af van overige maatregelen die de waterhuishouding in een gebied ten goede kunnen komen, zoals het vertraagd afvoeren van hemelwater. Voorbeelden zijn grasdaken en ontkoppeling van het rioolstelsel, waarbij het ontkoppelde water in de bodem geïnfiltreerd wordt.

Ruimtelijke ontwikkelingen en hun gevolgen

Met de herontwikkeling zal het ruimtegebruik binnen het plangebied veranderen. In de bestaande situatie is het terrein reeds grotendeels verhard (5.854m²). De bebouwing beslaat een oppervlakte van 2.528m². Met de herontwikkeling van het terrein neemt de oppervlakte van het bebouwde en/of verharde terrein slechts beperkt toe (minder dan 500m²) zodat geen sprake is van een waterbergingsopgave.

Tegelijkertijd voorziet het plan in het realiseren van 104m² nieuw oppervlaktewater. Het hemelwater van de woningen in het zuidelijke deel van het plangebied wordt rechtstreeks afgevoerd naar de Ringvaart. Het hemelwater van de woningen in het noordelijke deel van het plangebied wordt verzameld in wadi's van waaruit het (vertraagd) wordt afgevoerd naar het watersysteem van de polder.

In nauw overleg met het Hoogheemraadschap is een technische oplossing ontwikkeld om het plangebied te laten voldoen aan de actuele eisen ten aanzien van waterveiligheid. Daarbij vormen het huidige dijklichaam en een nieuw te plaatsen damwand langs de Ringvaart samen een kerende constructie vormen. De waterkerende functie is vertaald naar de verbeelding en de planregels van dit plan.

Het hoogheemraadschap van Rijnland gaf in het kader van het wettelijke vooroverleg aan dat zij kunnen instemmen met het plan. Verder wordt verwezen naar paragraaf 7.2.1.

4.17 Ladder voor duurzame verstedelijking

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

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

voor de toekomstige ruimtebehoefte en de ontwikkeling van de omgeving.

In artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is bepaald dat de Laddertoets van toepassing is op bestemmingsplannen, uitwerkings- en wijzigingsplannen en omgevingsvergunningen als bedoeld in artikel 2.1 lid 1 sub c io artikel 2.12 lid 1 onder a sub 3 Wabo die voorzien in 'een nieuwe stedelijke ontwikkeling'.

Indien het bestemmingsplan een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, dient de toelichting op het plan een beschrijving te bevatten van de behoefte aan die ontwikkeling. Indien die ontwikkeling plaatsvindt buiten bestaand stedelijk gebied, dient in de toelichting op het plan te worden gemotiveerd waarom niet binnen bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Allereerst is derhalve van belang in hoeverre sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. In artikel 1.1.1 onder i Bro is stedelijke ontwikkeling gedefinieerd als: een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. Of sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt voorts bepaald door de aard en de omvang van die ontwikkeling, in relatie tot de omgeving. In de jurisprudentie (ECLI:NL:RVS:2015:2921) is bepaald dat voor woonlocaties vanaf 12 woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling waarop de Ladder voor duurzame verstedelijking van toepassing is. Onderhavig plan heeft betrekking op de ontwikkeling van 32 woningen zodat in beginsel sprake is van een 'stedelijke ontwikkeling' als bedoeld in artikel 1.1.1 Bro.

De Laddertoets moet alleen worden uitgevoerd voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Daarbij is van belang in hoeverre sprake is van nieuw ruimtebeslag. Daarvan is in beginsel sprake als het nieuwe bestemmingsplan meer bebouwing mogelijk maakt dan op grond van het voorheen geldende planologische regime aanwezig was of kon worden gerealiseerd. Ook bij functiewijziging moet worden beoordeeld of naar aard en omvang moet worden gesproken over een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Daarbij is ook het ruimtebeslag van belang. Gelet op het aantal woningen waar het plan betrekking op heeft en het feit dat met onderhavig plan het totale plangebied opnieuw wordt ingericht is er zekerheidshalve voor gekozen om de Laddertoets te doorlopen.

Daarbij moet allereerst de vraag worden beantwoord of de nieuwe stedelijke ontwikkeling plaatsvindt in bestaand bebouwd gebied. In artikel 1.1.1. lid h Bro is 'bestaand stedelijk gebied' gedefinieerd als:

“ bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur. “

Onderhavig plan ziet op de herontwikkeling van een bestaande bedrijfslocatie met bebouwing en het verharde en onverharde terrein (erf) met groenstructuren. De stedelijke ontwikkeling is zodoende voorzien binnen 'bestaand stedelijk gebied' zodat kan worden volstaan met een beschrijving van de behoefte aan de in het plan voorziene aantal woningen.

Haarlem maakt deel uit van de regio Zuid-Kennemerland / IJmond. In mei 2018 is het onderzoek “Wonen in de Metropoolregio Amsterdam” (WiMRA) 2017 beschikbaar gekomen. In het onderzoek zijn de ontwikkelingen op de

woningmarkt weergegeven. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van steekproeven en geeft onder meer inzicht in de samenstelling van de woningbehoefte voor de langere termijn (2030 – 2040).

De provincie Noord – Holland verlangt dat alle woningbouwlocaties, zowel binnen als buiten het bestaand stedelijk gebied in de regio op elkaar worden afgestemd. Mede daarom is de regionale woningbouwprogrammering uit het Regionaal Actie Programma (RAP) geactualiseerd. Het WiMRA onderzoek geeft samen met de het onderzoek Raming woningbehoefte Zuid Kennemerland / IJmond 2017 – 2040 informatie over de regionale woningbehoefte en vormen de onderbouwing voor gemeentelijke en regionale beleidsvisies.

In de MRA-agenda 2016 wordt voor de periode 2017 – 2040 de vraag voorzien naar circa 230.000 woningen. Om in deze behoefte te kunnen voorzien, dient alle plancapaciteit binnen deze periode te worden ontwikkeld. Daarbij vraag de woningbouwopgave zowel om een kwantitatieve als een kwalitatieve afstemming.

Voor onderhavig plan is van belang dat de druk op de Haarlemse woningmarkt groot is. Doorstromers uit de MRA willen verhuizen naar Haarlem. Ook Haarlemmers zelf willen graag verhuizen naar een andere woning. Daarbij wordt het feit dat de huidige woning geen tuin of balkon heeft als belangrijkste verhuisreden genoemd. Er is weinig vraag naar vrije sector huurwoningen. De vraag naar sociale huurwoningen en de vraag naar koopwoningen vanaf € 250.000 is veel groter dan het aanbod. Uit de WiMRA blijkt dat zowel op korte als op de lange termijn (2030) er een grote is behoefte aan extra woningen in alle prijsklassen. Het tekort aan koopwoningen in de prijsklasse vanaf € 250.000 is bovendien groter dan het tekort aan sociale huurwoningen.

Als rekening wordt gehouden met woonwensen dan is een verschuiving waarneembaar van huur naar koop. Binnen de koopsector is een verschuiving te zien van goedkope koop naar duurdere koop. De helft van de woningbehoefte gaat uit van eengezinswoningen; als rekening wordt gehouden met de woonwensen ligt deze behoefte zelfs rond 65%. Het aanbod bestaat met name uit appartementen. De demografische prognose gaat vooral uit van een toename van jonge gezinnen en stellen. Om een eenzijdige opbouw van wijken te voorkomen dient de woningvoorraad gedifferentieerd te worden.

Hoewel uit het onderzoek naar voren komt dat de netto plancapaciteit voldoende is om de verwachte toename van huishoudens te huisvesten, ook voor sociale huur, neemt de huidige druk op de woningmarkt pas af door meer te bouwen dan de behoefte. De verwachte trendmatige behoefte in de regio tot 2030 bedraagt 14.500 woningen. Voor Haarlem bedraagt de verwachte behoefte tot 2030 ongeveer 8.400 woningen. Volgens de doorberekening door Rigo zouden dit deels sociale huurwoningen moeten zijn maar vooral koopwoningen in alle segmenten met de nadruk op koopwoningen vanaf € 250.000.

Met voorliggend plan wordt voorzien in de grote behoefte aan eengezins(koop)woningen met tuin in de prijsklasse vanaf € 250.000. Het plangebied maakt deel uit van de wijk Schalkwijk waar het aanbod aan (sociale) huurwoningengroot is. Uitvoering van het plan levert daarmee tevens een bijdrage aan de wens tot meer differentiatie in woonwijken. Het plan is daarmee

in overeenstemming met de principes van duurzame verstelijking.

Hoofdstuk 5 VISIE OP HET PLANGEBIED

5.1 Ruimtelijke aspecten ontwikkeling

5.1.1 Stedenbouwkundig instrumentarium / uitgangspunten

Stedenbouwkundig instrumentarium/uitgangspunten

Voor het behoud, herstel en de uitbouw van de cultuurhistorische en ruimtelijke waarden van het plangebied worden de volgende stedenbouwkundige uitgangspunten gehanteerd.

Voorgevelrooilijn

De voorgevelrooilijn is de lijn waar de weg de voorgevel raakt. Het is de scheidslijn tussen bebouwd en onbebouwd. De manier waarop de voorgevelrooilijn loopt bepaalt de loop van de gevels en daarmee vaak de vorm van de openbare ruimte. Uitgangspunt is dat de voorgevel in de voorgevelrooilijn dient te zijn gebouwd.

Bouwvlak

Met het bouwvlak worden de gronden aangeduid waar bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouw zijnde zijn toegelaten. In het bestemmingsplan zal zoveel mogelijk rekening worden gehouden met de historisch bepaalde situatie. Gebouwen mogen uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd waarbij moet worden aangesloten op de belendende gebouwen.

Hoogtes

Doordat de woningen diverse goothoogtes, dakvormen en nokrichtingen kennen, zit er variatie in het daklandschap en gevelaanzichten. De bestaande variatie wordt in het bestemmingsplan gewaarborgd door de hoogtes gedetailleerd vast te leggen. Onder strikte voorwaarden mag hiervan worden afgeweken.

De ruimtelijke en stedenbouwkundige uitgangspunten zijn meegenomen bij het opstellen van de regels in het bestemmingsplan. In hoofdstuk 6.4 wordt uiteengezet hoe de juridisch bindende delen van het bestemmingsplan, de regels, de verbeelding en de waarderingskaart, zijn vormgegeven.

5.2 Functionele aspecten ontwikkeling

Wonen

Het bestemmingsplan Tjaden biedt het planologische kader voor de ontwikkeling van 32 nieuwe woningen. Aan de woningen is een woonbestemming toegekend.

Beroepsmatige activiteiten aan huis

Werken aan huis kan een bijdrage leveren aan het plaatselijke (vooral dienstverlenende) voorzieningenniveau. Het toestaan van beroepsmatige activiteiten aan huis kan een stimulans geven aan de economische ontwikkeling. Het starten van een bedrijf is op deze manier heel laagdrempelig.

Veel ondernemers zijn op deze manier begonnen. Binnen de ruimtelijk-functionele opzet van bestaande woonwijken zijn de mogelijkheden van het toestaan van beroepsmatige activiteiten aan huis uiteraard beperkt. Overlast voor het wonen moet voorkomen worden, omdat bijvoorbeeld het verkeerssysteem en de verkaveling niet inspelen op andere functies en de gevolgen van die andere functies. Ook mag het werken de woonfunctie niet verdrijven. Kortom: de gemeente staat in principe positief tegenover deze ontwikkeling zonder de mogelijke nadelen uit het oog te verliezen.

Het gebruiken en inrichten van woningen en bijgebouwen voor beroepsmatige activiteiten aan huis is mogelijk mits aan een aantal voorwaarden wordt voldaan. Zo zijn alleen dienstverlenende beroepen mogelijk en mag er geen overlast voor de woonomgeving ontstaan. Bovendien geldt als uitgangspunt dat de woonfunctie gehandhaafd dient te blijven. De omvang van de beroepsmatige activiteiten wordt daarom in de regels gelimiteerd: 35 procent van het brutovloeroppervlak van een woning tot een maximum van 50m^2, mag voor beroepsmatige activiteiten aan huis worden gebruikt.

Aan huis verbonden, dienstverlenende beroepen kunnen bijvoorbeeld zijn: kleine adviesbureaus, kleine financiële instellingen, pedicures en praktijkruimten voor de zogenaamde vrije beroepen zoals arts, tandarts en notaris.

Inrichting openbare ruimte

Binnen de op de verbeelding opgenomen bestemmingen bestaat ruimte om de openbare ruimte aan te leggen en zo nodig veranderingen te kunnen aanbrengen in de inrichting van de openbare ruimte, afgestemd op wijzigende behoeften. Ter bescherming van de groenvoorzieningen is ervoor gekozen terughoudend te zijn qua bouwmogelijkheden. Binnen de bestemming verkeer is ruimte voor diverse verkeerstechnische aanpassingen (zoals veiligere inrichtingen), goede inrichting voor fietsers en voetgangers, goede en voldoende parkeervoorzieningen, verkeersremmende maatregelen in woonstraten (drempels, 30-km/u-zones), stallingmogelijkheden voor fietsen en aanleg van kleine groen- en speelvoorzieningen.

Bij de inrichting van de openbare ruimte moeten gebruik, veiligheid en beeldkwaliteit samengaan, zoals vastgelegd in de Nota Ruimtelijke Kwaliteit.

Hoofdstuk 6 JURIDISCHE ASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op de verschillende regels (hoofdzakelijk bestemmingsregels) die van toepassing zijn op de aanwezige bestemmingen.

6.1 Inleiding

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

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

Er is één landelijke voorziening waar alle ruimtelijke plannen voor een ieder volledig toegankelijk en raadpleegbaar zijn. Hiertoe moeten alle bestemmingsplannen voldoen aan landelijk vastgestelde standaarden. In de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2012 (SVBP2012) zijn de hoofdgroepen van bestemmingen bepaald, zoals Wonen, Bedrijven e.d. Ook geeft de SVBP2012 bindende standaarden voor de opbouw en de verbeelding van het bestemmingsplan, zo ook voor de regels. Dat leidt ertoe dat de systematiek zoals gehanteerd in dit bestemmingsplan, op ondergeschikte onderdelen af kan wijken van de voorheen geldende planologische regelingen.

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

6.2 Juridische planopzet

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

Er is één landelijke voorziening waar alle ruimtelijke plannen voor iedereen volledig toegankelijk en raadpleegbaar zijn: www.ruimtelijkeplannen.nl. Hiertoe

moeten alle bestemmingsplannen voldoen aan landelijk vastgestelde standaarden. In de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP2012) zijn de hoofdgroepen van bestemmingen bepaald, zoals Wonen, Bedrijven e.d. Ook geeft de SVBP2012 bindende standaarden voor de opbouw en de verbeelding van het bestemmingsplan, zo ook voor de regels.

De regels van het bestemmingsplan vallen op grond van de SVBP2012 in 4 hoofdstukken uiteen.

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Hoofdstuk 3 Algemene regels

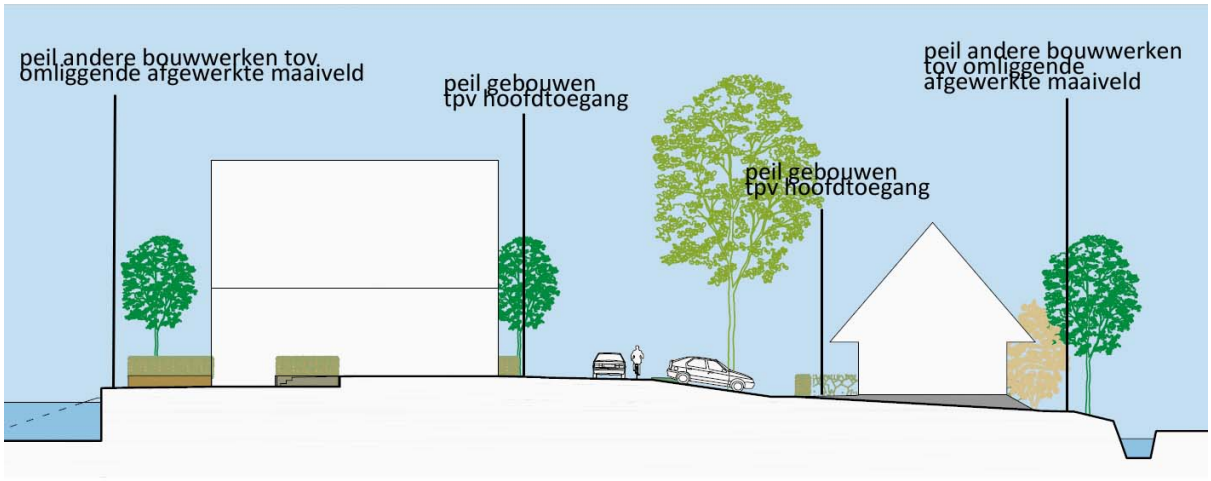
Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

6.2.1 Hoofdstuk 1: Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

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

Vanwege de aanwezige hoogteverschillen in het terrein, is het begrip 'peil: een belangrijk begrip dat enige nadere toelichting behoeft. Voor gebouwen waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst geldt de hoogte van de kruin van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang als 'peil'. Voor gebouwen waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst geldt de hoogte van het afgewerkte terrein (na gereedkoming van de bouw) ter plaatse van de hoofdtoegang als 'peil'. Voor andere bouwwerken (zoals erfafscheidingen) geldt de hoogte van het afgewerkte terrein ter plaatse van het bouwwerk als 'peil'. Dit is verduidelijkt in afbeelding 14. Indien ten slotte aan, in of op het water wordt gebouwd geldt het plaatselijk gemiddelde waterpeil als 'peil'.



Afbeelding 14: peil voor gebouwen en peil voor andere bouwwerken

Artikel 2 Wijze van meten

Dit artikel geeft aan hoe hoogte- en andere maten gemeten moeten worden. Daarbij is van belang dat het plan voorziet in schuurwoningen met een variatie op een 'dakkapel' (zie afbeelding 15). Daarbij ligt de dakkapel niet halverwege het dakvlak, maar hebben deze het karakter van een opgetrokken of doorgetrokken gevel. In dat geval geldt de overgang gevel naar hellend dakvlak als maatgevende hoogte voor het bepalen van de goothoogte.



Afbeelding 15: afbeelding schuurwoningen met een variatie op de dakkapel

De regeling SVBP2012 schrijft voorts een aantal bepalingen dwingend voor; deze zijn overgenomen in het plan.

6.2.2 Hoofdstuk 2: Bestemmingsregels

6.2.2.1 Bestemmingen

Artikel 3 Groen

De (openbare) groengebieden van structurele aard zijn specifiek bestemd als 'Groen'. Bermen en bomen langs wegen maken deel uit van de bestemming 'Verkeer'. Binnen de bestemming 'Groen' zijn werken voor de verkeers- en verblijfsfunctie toegestaan, waaronder nutsgebouwtjes, abri's, (ondergrondse) afval- en recyclebakken, lichtmasten, reclameborden en bouwwerken geen gebouw zijnde zoals fietsenrekken. De oppervlakte van gebouwen mag per gebouw niet meer bedragen dan 10m^2 en de hoogte niet meer dan 3 meter. Binnen de bestemming 'Groen' zijn speelvoorzieningen toegestaan tot 5 meter hoog. Tevens is er binnen deze bestemming ruimte voor waterlopen en waterbergingsvoorzieningen, zoals slootjes en wadi's.

Artikel 4 Tuin - 1

Vanwege de ligging binnen de grenzen van de Stelling van Amsterdam is onderscheid gemaakt tussen tuinen waar (vergunningvrij) wel en waar geen gebouwen mogen worden gebouwd. In de bestemming 'Tuin - 1' is het bouwen van bijbehorende bouwwerken in de vorm van gebouwen uitgesloten.

De reden hiervoor is dat het plangebied onderdeel uitmaakt van het voormalige 'inundatiegebied' van de Stelling van Amsterdam. Openheid is hier één van de kwaliteiten. Met het oog op deze - te behouden - openheid gelden beperkingen ten aanzien van de mogelijkheden om op deze gronden zonder vergunning bijbehorende bouwwerken in de vorm van gebouwen te bouwen. Deze gronden zijn blijkens de planregels niet te beschouwen als 'erf' in de zin van artikel xx Bro.

Artikel 5 Tuin - 2

Voor het 'binnengebied' is een uitzondering gemaakt op het principe dat geen gebouwen mogen worden gebouwd in 'tuinen'. De reden hiervoor is dat bebouwing hier niet of nauwelijks van invloed is op de openheid van het plangebied in zijn omgeving omdat deze bebouwing reeds wordt afgeschermd door omliggende bebouwing van het plangebied. Zodoende zijn op deze gronden bijbehorende bouwwerken wel toegestaan. In verband met de beoogde beeldkwaliteit worden deze mee-ontworpen met de woningen zodat eenheid ontstaat.

Artikel 6 Verkeer

De in het plangebied voorkomende wegen, met bijbehorende bermen, parkeerplaatsen, bomen, fiets- en voetpaden en alle andere bijbehorende voorzieningen zijn ondergebracht in de verzamelbestemming 'Verkeer'. Binnen de bestemming 'Verkeer' zijn groen-, water- en speelvoorzieningen toegestaan evenals parkeerplaatsen en bouwwerken voor de verkeers- en verblijfsfunctie, waaronder nutsvoorzieningen, abri's, (ondergrondse) afval- en recyclecontainers en (ondergrondse) bergbezinkbassins, verkeers- en lichtmasten, reclameborden en bouwwerken geen gebouw zijnde zoals fietsenrekken. Tenzij anders aangegeven op de verbeelding mag de hoogte van gebouwen niet meer bedragen dan 3 meter en mag de oppervlakte niet meer bedragen dan 10 m^2.

Binnen de bestemming 'Verkeer' moet ruimte gelaten worden om zonodig veranderingen te kunnen aanbrengen in de inrichting van de openbare ruimte, afgestemd op wijzigende behoeften. Gedacht kan worden aan ruimte voor

diverse verkeerstechnische aanpassingen (zoals veiligere inrichtingen).

Artikel 7 Water

De in het plangebied voorkomende waterlopen, waterwegen en waterpartijen, en bijbehorende voorzieningen zijn ondergebracht in de bestemming 'Water'. Deze gronden zijn bestemd voor waterberging en de waterhuishouding, waterlopen en waterpartijen, verkeer over water, groenvoorzieningen, oevers, kunstwerken en bijbehorende voorzieningen, zoals bruggen, sluizen, stuwen, dammen, steigers, duikers, gemalen. Op gronden met de bestemming 'Water' mag niet worden gebouwd, behalve waar het gaat om het veranderen of vernieuwen van bestaande beschoeiingen, kaden, aanlegplaatsen, remmingen, meerpalen en dukdalven.

Voor het oprichten van een steiger groter dan 5 m^2 is een omgevingsvergunning van de gemeente én een keurvergunning van het hoogheemraadschap van Rijnland nodig.

Artikel 8 Wonen

De bestemming 'Wonen' is bedoeld voor gebouwen binnen het plangebied die uitsluitend voor wonen worden gebruikt. Verder wordt erop gewezen dat naast de regels uit het bestemmingsplan voor water gerelateerde aspecten de Keur van Rijnland 2015 van toepassing zijn, alsmede de bijbehorende uitvoeringsregels.

Voor zover de bestemming 'Wonen' overlapt met de dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterkering' dient voor werkzaamheden zoals het aanbrengen van verhard oppervlak, graven of dempen van oppervlaktewater (tevens) een vergunning te worden aangevraagd of melding te worden gedaan bij Rijnland. Dit kan via het Omgevingsloket Online. Tevens is relevant om te vermelden dat bouwen in de kern- en beschermingszones van de kering alleen is toegestaan als wordt voldaan aan het beleid van Rijnland.

Daarnaast zijn beroepsmatige activiteiten aan huis binnen de bestemming 'Wonen' toegestaan onder de voorwaarde dat deze activiteiten ondergeschikt zijn aan het wonen en niet meer ruimte in beslag nemen dan 35 procent van het bruto vloeroppervlak van een woning met een maximum van 50 m^2. Aan huis verbonden dienstverlenende beroepen kunnen bijvoorbeeld zijn: kleine adviesbureaus, kleine financiële instellingen, pedicures en praktijkruimten voor de zogenaamde vrije beroepen zoals arts, tandarts en notaris.

6.2.2.2 Dubbelbestemmingen

Artikel 9 Leiding - Gas (dubbelbestemming)

Gasleidingen zijn op de verbeelding aangeduid als dubbelbestemming 'Leiding - Gas' met een veiligheidsstrook ter breedte van 4m aan weerszijde van de hartlijn van de leiding. Deze dubbelbestemming is leidend ten opzichte van de overige aan deze gronden toegekende enkelbestemmingen. Op deze gronden mag in principe niet worden gebouwd. Voor bepaalde werken is een

omgevingsvergunningstelsel voor werken (voorheen aanlegvergunningstelsel) opgenomen.

Artikel 10 Waarde - Archeologie (dubbelbestemming)

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

Het bestemmingsplan houdt rekening met de (voorlopige) Archeologische Beleidskaart Haarlem. In het plangebied komen de categorieën 4, 5 en 6 voor.

Categorie 4

In de gebieden die tot deze categorie behoren geldt een lage archeologische verwachting. Voor deze categorie geldt dat bij plannen waarbij bodemverstorende activiteiten plaatsvinden van 2.500 m² en groter en die dieper gaan dan 30 cm beneden maaiveld, een waardestellend archeologisch rapport moet worden overlegd bij de aanvraag van een omgevingsvergunning. Aan deze gebieden is de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 4' toegekend.

Er is in deze dubbelbestemming een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om de begrenzing te veranderen of de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' te verwijderen als archeologische bevindingen daartoe aanleiding geven.

Artikel 11 Waterstaat - Waterkering (dubbelbestemming)

De in het gebied voorkomende regionale waterkering(en) en bijbehorende voorzieningen vallen onder deze bestemming. Hierbij dient de keur van het hoogheemraadschap van Rijnland in acht te worden genomen. Deze dubbelbestemming dient ter bescherming van de regionale waterkering(en) binnen het plangebied. Uitsluitend 'bouwwerken geen gebouw zijnde' voor de regionale waterkering zijn toegestaan. Om te kunnen bouwen overeenkomstig de andere ter plaatse geldende bestemmingen is een omgevingsvergunning vereist.

6.2.3 Hoofdstuk 3: Algemene regels

Artikel 12 Anti-dubbeltelregel

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

te zetten om een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit te verkrijgen.

Artikel 13 Algemene bouwregels

Een aantal bouwbepalingen geldt algemeen, los van de bestemming. Zo is hier geregeld dat hoofdgebouwen alleen binnen een bouwvlak gebouwd mogen worden. Bijbehorende bouwwerken, zoals een trafohuisje, mogen wel buiten een bouwvlak worden gebouwd. Op de verbeelding zijn tevens aanduidingen opgenomen voor bouw- en goothoogtes.

Artikel 14 Algemene gebruiksregels

In dit artikel is geregeld welke vormen van gebruik als strijdig met het bestemmingsplan zijn: bijvoorbeeld het gebruik van een woning voor prostitutie of als seksinrichting. Ook het opslaan van onbruikbare voorwerpen, goederen, stoffen en materialen en van emballage en/of afval, maar ook bijvoorbeeld een defecte caravan, auto of boot is in strijd met bestemmingsplan. Het opslaan van materialen die noodzakelijk zijn voor de realisering van de bestemming of die nodig zijn in het kader van regulier onderhoud is wel toegestaan. Ten slotte is het gebruik van vrijstaande bijgebouwen als woning aangemerkt als gebruik dat in strijd is met het bestemmingsplan.

Artikel 15 Algemene afwijkingsregels

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

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

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

Artikel 16 Overige regels

Dit artikel legt een koppeling tussen de regels van het bestemmingsplan en de gemeentelijke beleidsregels voor het parkeren. De normen voor parkeren, stallen, laden en lossen zelf liggen namelijk niet vast in dit bestemmingsplan,

maar in gemeentelijke beleidsregels. Die beleidsregels geven aan wanneer er sprake is van voldoende ruimte voor parkeren, stallen, laden en lossen. Uitgegaan wordt altijd van de gemeentelijke beleidsregels voor het parkeren zoals die gelden op het moment van de ontvangst van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

Lid 16.1.3 geeft ook aan wat als strijdig gebruik van gronden en bouwwerken is aangemerkt. Strijdig gebruik is het gebruiken of laten gebruiken van gronden of bouwwerken waarbij niet in voldoende mate ruimte is aangebracht en in stand wordt gehouden op eigen terrein voor parkeren, stallen, laden en lossen overeenkomstig het gemeentelijke beleid.

Tot slot bepaalt lid 16.1.4 dat er afgeweken kan worden onder de voorwaarden zoals die zijn genoemd in de gemeentelijke beleidsregels voor het parkeren. Ook hiervoor geldt dat uitgegaan dient te worden van de gemeentelijke beleidsregels voor het parkeren zoals die gelden op het moment van de ontvangst van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

6.2.4 Hoofdstuk 4: Overgangs- en slotregels

Artikel 17 Overgangsrecht

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

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

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

Artikel 18 Slotregel

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

6.3 Hoofdopzet verbeelding

6.3.1 Opbouw verbeelding

De verbeelding is opgebouwd uit verschillende elementen. Dit zijn:

- de bestemmingen;
- de dubbelbestemmingen;
- aanduidingen.

Hieronder wordt verder uitgelegd wat deze elementen inhouden.

De bestemmingen

De verbeelding geeft in verschillende kleuren de bestemmingen weer. De bestemmingen worden begrensd door bestemmingsgrenzen. De regels geven per bestemming aan wat deze bestemming inhoudt en welke bouw- en gebruiksregels gelden voor die bestemming. Voorbeelden van voorkomende bestemmingen zijn: wonen, groen en verkeer. Ter onderscheid met de dubbelbestemmingen worden de bestemmingen ook wel enkelvoudige bestemmingen genoemd.

De dubbelbestemmingen

Dubbelbestemmingen zijn een aparte vorm van bestemmingen. Dubbelbestemmingen beslaan vaak een groter gebied en omvatten vaak meerdere enkelvoudige bestemmingen. Op de verbeelding zijn ze opgenomen door middel van een arcering. De regels van de dubbelbestemmingen gaan vóór ten opzichte van de regels van de enkelvoudige bestemmingen. Dubbelbestemmingen zijn gericht op de bescherming van specifieke sectorale belangen. Zo is de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' gericht op de bescherming van de archeologische waarden in de ondergrond. Een andere dubbelbestemming is die voor grotere leidingen, zoals 'Leiding - gas' die worden opgenomen ter bescherming van de (hoofdtransport)leidingen. Voor de dubbelbestemmingen geldt net als voor de enkelvoudige bestemmingen dat in de regels de specifieke bouw- en/of gebruiksregels zijn opgenomen.

Aanduidingen

Aanduidingen worden gebruikt om bepaalde zaken binnen een bestemming verder of specifieker te regelen. In dit bestemmingsplan zijn de volgende aanduidingen op grond van de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2012 (SVBP2012) opgenomen:

1. bouwvlakken;
2. functieaanduidingen;
3. bouwaanduidingen;
4. maatvoeringen;
5. figuren;
6. gebiedsaanduidingen.

1. Bouwvlakken

Bouwvlakken zijn een noodzakelijk onderdeel van de verbeelding. Bouwvlakken bestaan uit dikke zwarte lijnen, die aangeven waarbinnen hoofdbebouwing is toegestaan. Bouwvlakken bepalen vaak ook de voorgevelrooilijn van gebouwen of clusters van gebouwen, waardoor ze een belangrijk element vormen bij de bescherming van een bepaald straatbeeld. Ook de achtergevelrooilijn wordt vaak al bepaald met een deel van de bouwvlaklijn. Hier geldt toch vaak een vergunningsvrije bouwmogelijkheid, waar er hier minder sprake is van een beschermend karakter in vergelijking met de voorgevelzijde.

In de meeste gevallen laten de bouwvlakken op de verbeelding in combinatie met de bouwregels, verbetering, vernieuwing, bescheiden vergroting of vervanging met gelijkwaardige bouw toe. Daarbij is rekening gehouden met de nodige flexibiliteit, kwaliteitseisen voor de bebouwing, de woonomgeving en

bereikbaarheid. Over het algemeen zijn de bebouwingsgrenzen van de geldende bestemmingsplannen overgenomen. Daar waar met een ontheffing is afgeweken van het geldende beleid is de nieuw ontstane situatie opgenomen.

2.Functieaanduidingen

Functieaanduidingen zijn er in vele soorten en maten. De benaming van de diverse functieaanduidingen is vastgelegd in de SVBP2012. Ze zijn als een vlak op de verbeelding opgenomen. Een functieaanduiding wordt op de verbeelding opgenomen als er binnen een bepaalde bestemming maatwerk moet worden geleverd voor het gebruik. Het is daarbij gewoonlijk niet wenselijk of mogelijk om die functie in algemene zin in de planregels op te nemen, maar het is juist gewenst om het als uitzonderingssituatie vast te leggen. Het kan hierbij gaan om een verdere specificatie van het gebruik, een uitdrukkelijke verruiming daarvan of juist een beperking.

3. Bouwaanduidingen

Bouwaanduidingen geven specifieke bouwmogelijkheden aan. Ze zijn als een vlak op de verbeelding opgenomen. De benaming van de diverse bouwaanduidingen zijn vastgelegd in de SVBP2012. Een bouwaanduiding wordt op de verbeelding opgenomen als er binnen een bepaalde bestemming maatwerk moet worden geleverd voor de bouwmogelijkheden. Het is daarbij gewoonlijk niet wenselijk of mogelijk om die bebouwing in algemene zin in de planregels op te nemen, maar het is juist gewenst om het als uitzonderingssituatie vast te leggen.

4. Maatvoeringsaanduidingen

Maatvoeringsaanduidingen hebben betrekking op: afmetingen, percentages, oppervlakten, hellingshoeken en aantallen, zowel voor het bouwen als voor het gebruik.

Afhankelijk van de waardering en het type bebouwing wordt een hoogte aangegeven met een van de volgende aanduidingen:

- een minimum en maximum goot-/bouwhoogte

De opgenomen maten zijn in hele meters en naar boven afgerond.

<u>Minimum en maximum goothoogte</u>

De aanduiding 'minimum goothoogte (m), maximum goothoogte (m)' wordt gebruikt voor de hoofdbebouwing in het geval van nieuwbouw. Bij nieuwe bebouwing is de rooilijn belangrijk voor het straatbeeld. Om meer flexibiliteit te geven is er ook meer marge in de goothoogte mogelijk. De minimum goothoogte is er om een minimale bebouwingswand te garanderen en een maximum bouwhoogte is er om op de plekken waar het kan extra bouwmogelijkheden te geven.

5. Figuren

Figuren hebben in tegenstelling tot de andere aanduidingen geen betrekking op een vlak. Een figuur bestaat altijd uit lijnstukken. Een figuur is in dit bestemmingsplan gebruikt voor de gasleiding waarvoor een goede planologische regeling noodzakelijk is. Dit is de 'hartlijn leiding - gas'.

6. Gebiedsaanduidingen

Gebiedsaanduidingen zijn op de verbeelding opgenomen om voor een op de verbeelding afgebakend gebied een specifieke regeling op te kunnen nemen. Het kan daarbij bijvoorbeeld gaan om een gebied met een specifieke functie, zoals een waterkering. Dit wordt op de verbeelding opgenomen met de gebiedsaanduiding 'Waterstaat - Waterkering'. Op de verbeelding zijn de gebiedsaanduidingen herkenbaar door hun arceringen.

Hoofdstuk 7 UITVOERBAARHEID

7.1 Economische uitvoerbaarheid

De gronden waarop de voorgenomen nieuwbouw is geprojecteerd zijn eigendom van Haarlem Zuidst BV. De realisatie van de plannen vindt plaats voor rekening en risico van de eigenaar en kent derhalve geen financiële risico's voor de gemeente.

In het kader van het bepaalde in afdeling 6.4 Wro zijn afspraken gemaakt tussen initiatiefnemer en de gemeente inzake kostenverhaal. De afspraken hierover zijn vastgelegd in een anterieure overeenkomst. Gevolg hier van is dat geen exploitatieplan wordt vastgesteld, aangezien de kosten anderszins verzekerd zijn. In dat geval kan worden afgezien van een exploitatieplan.

Het risico op planschade is beperkt; er is geen planschaderisicoanalyse opgesteld.

7.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

7.2.1 Wettelijk vooroverleg

Overeenkomstig artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening is het ontwerp-bestemmingsplan toegezonden aan de volgende instanties:

- Alliander
- Brandweer Kennemerland
- Gasunie
- Gemeente Haarlemmermeer
- Gemeente Heemstede
- Hoogheemraadschap van Rijnland
- Liander
- Omgevingsdienst IJmond
- Provincie Noord Holland
- PWN
- Rijkswaterstaat
- Waternet
- Wijkraad Molenwijk

In het kader van de participatie met de wijkraden is het concept ontwerpbestemmingsplan gelijktijdig met het wettelijk vooroverleg ex art. 3.1.1 Bro aan de wijkraad Molenwijk verzonden. Gedurende een periode van 5 weken, van 4 april tot en met 8 mei 2019, zijn deze organisaties in de gelegenheid gesteld om te reageren op het plan. Er zijn 6 reacties ontvangen.

De volgende instanties hebben niet gereageerd:

- Alliander
- Brandweer Kennemerland
- Gemeente Heemstede
- Liander
- Omgevingsdienst IJmond

- Waternet

De volgende instanties hebben schriftelijk aangegeven geen opmerkingen op het ontwerp-bestemmingsplan te hebben:

- Gemeente Haarlemmermeer
- RWS

Hieronder volgt een overzicht van de instanties die een reactie hebben gegeven op het plan. De ingezonden reactie is eerst kort samengevat. Vervolgens volgt antwoord van het gemeentebestuur op de gemaakte opmerkingen:

- **Gasunie** heeft in een e-mail bericht d.d. 4 april 2019 een reactie gegeven op het plan. In het plangebied ligt een hoge druk gastransportleiding. Hoewel strikt genomen wordt voldaan aan het Bevb doordat het bouwvlak op de verbeelding buiten de belemmeringenstrook (4m ter weerszijden van het hart van de leiding) is geprojecteerd, wordt aandacht gevraagd voor het feit dat de dubbelbestemming 'Leiding - Gas' zich gedeeltelijk uitstrekt over de bestemming 'Tuin - 1'. Dat betekent dat het (zonder omgevingsvergunning en toestemming van de leidingeigenaar) niet is toegestaan in deze strook te bouwen, graafwerkzaamheden uit te voeren, diep wortelende beplantingen aan te brengen etc. Met het oog op deze beperkingen en het feit dat het uitvoeren van werkzaamheden in een (aangelegde) tuin vaak meerkosten meebrengt, is gevraagd de bestemming 'Wonen' en 'Tuin - 1' buiten de opgenomen dubbelbestemming 'Leiding - Gas' te houden. Tevens wordt gevraagd voorafgaand aan de bouw en saneringswerkzaamheden contact op te nemen met de tracébeheerder over de eventueel te treffen maatregelen.

Reactie gemeente:

Naar aanleiding van deze reactie is contact gezocht met Gasunie voor een nadere toelichting. Vervolgens is contact gezocht met de initiatiefnemer van de herontwikkeling. Doel is het voorkomen dat de leidingstrook wordt bebouwd of verhard waardoor de leiding niet meer toegankelijk is en/of werkzaamheden in de leidingstrook tot hoge (herstel)kosten leiden.

Met het oog op de gronduitgifte is van belang dat de gemeente alleen de centrale ontsluiting overneemt. De overige gronden zullen worden uitgegeven. Het is vanuit dat oogpunt niet wenselijk om de gronden met de bestemmingen Wonen' en/of 'Tuin - 1' buiten de leidingenstrook te brengen.

Voor er sprake is van overlap met de dubbelbestemming 'Leiding - Gas' gelden op grond van het bepaalde in de planregels (artikel 9.4) de door Gasunie gevraagde beperkingen. Aanvullend is door de initiatiefnemer toegezegd dat in de koopovereenkomst een aanvullende bepaling wordt opgenomen in de vorm van een 'kwalitatieve verplichting'. Daarnaast zullen de kopers actief worden gewezen op de beperkingen die voor deze strook gelden. Daarmee zijn de belangen rondom de leidingenstrook in voldoende mate geborgd in het bestemmingsplan.

De reactie leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

- Vanuit **Hoogheemraadschap van Rijnland** is op 6 mei 2019 een e-mail bericht met een reactie ontvangen. In de reactie wordt gevraagd de begrenzing van de dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterkering' aan te passen aan de leggerkaart. Verder wordt erop gewezen dat naast de regels uit het bestemmingsplan voor water gerelateerde aspecten de Keur van Rijnland 2015 van toepassing zijn, alsmede de bijbehorende uitvoeringsregels. Voor toename van verhard oppervlak, graven of dempen van oppervlaktewater in of bij de kern- en beschermingszones van waterkeringen dient een vergunning te worden aangevraagd of melding te worden gedaan bij Rijnland via het Omgevingsloket Online. Tevens wordt gevraagd ten aanzien van de bestemming 'Wonen' te vermelden dat bouwen in de kern- en beschermingszones van de kering alleen is toegestaan als wordt voldaan aan het beleid van Rijnland.

Reactie gemeente:

De begrenzing van de dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterkering' zal in overeenstemming worden gebracht met de begrenzing zoals aangegeven op de leggerkaart. In de toelichting zal in paragraaf 4.16 van de toelichting een aanvulling worden opgenomen. Daarin zal worden gewezen op het feit dat ook de Keur van Rijnland 2015 en de bijbehorende uitvoeringsregels van toepassing zijn. In paragraaf 6.2.2.1 zal bij de bestemming 'Wonen' worden vermeld dat bouwen in de kern- en beschermingszones van de kering alleen is toegestaan als wordt voldaan aan het beleid van Rijnland.

De reactie heeft geleid tot aanpassing van (de toelichting op en de verbeelding van) het bestemmingsplan.

- **Provincie Noord - Holland** heeft in een e-mail bericht d.d. 29 april 2019 een reactie gegeven op het plan. Allereerst wordt opgemerkt dat PS bij besluit van 19 november 2018 de Omgevingsisie Nh2050 hebben ingetrokken. Verder wordt gevraagd een aantal tekstuele aanpassingen door te voeren in relatie tot de terminologie 'bestaand stedelijk gebied'. Daarnaast wordt gevraagd nader in te gaan op het advies en de aanbevelingen van de ARO d.d. 4 juli 2018.

Reactie gemeente:

De gevraagde (tekstuele) aanpassingen zijn verwerkt in (de toelichting op) het bestemmingsplan. De reactie leidt tot aanpassing van (de toelichting op) het bestemmingsplan.

- **PWN** heeft in een brief van 2 mei 2019 een reactie gegeven op het plan. Daarbij is gevraagd ter veiligstelling van de te leggen c.q. aanwezige leidingen de voorwaarden (VANN) in acht te nemen die openbare nutsbedrijven moeten stellen om hun taak uit te kunnen oefenen. Een belangrijke voorwaarde is dat er voldoende ruimte in de openbare grond

beschikbaar moet zijn voor het ondergronds verkeer. Deze ruimte dient vrij te zijn van bomen en stekelige beplanting. Overige beplanting dient van dien aard te zijn dat de leiding te allen tijde goed bereikbaar blijft. In geval de leidingstrook wordt voorzien van verharding dient deze 'open' te zijn. Tevens is opslag op het leidingtracé niet toegestaan. Ook wordt er in de reactie op gewezen dat het PWN-distributienet wordt ontworpen op de drinkwatervraag. Vervolgens wordt in overleg met de brandweer / gemeente verkend of het verzoek om bluswater in het ontwerp kan worden ingepast. Indien dat niet mogelijk is, wordt geadviseerd om in een zo vroeg mogelijk stadium een alternatieve oplossing te worden gevonden.

- Tevens wordt gewezen op het belang van de volksgezondheid. De in het plan gelegen gronden mogen geen gevaarlijke stoffen bevatten die na aanleg van de leidingen in het drinkwater terecht kunnen komen. Met het oog op de aanwezige bodemverontreiniging is voor aanleg van de leidingen voor PWN uitgangspunt dat deze in schone grond met voldoende dekking worden aangelegd. Daarom wordt aangedrongen op een leeflaag met een dikte van 1,2m.

Reactie gemeente:

De hoofdleidingen zullen onder de centrale ontsluitingsweg worden aangelegd. Daarmee is geborgd dat er voldoende ruimte in de openbare grond beschikbaar is voor ondergrondse leidingen. De rijbaan wordt aangelegd in klinkerverharding. De leidingen blijven daardoor makkelijk bereikbaar. Daar waar bomen zijn voorzien in de begeleidende bermen zal worteldoek worden toegepast om schade aan de leidingen onder het wegtracé te voorkomen. Dergelijke zaken worden echter niet in het bestemmingsplan geregeld. Wel is de reactie besproken met initiatiefnemer. Dat geldt ook voor het advies met betrekking tot bluswatervoorzieningen.

Met betrekking tot het belang van de volksgezondheid kan het volgende worden opgemerkt. Voorafgaand aan realisatie van het pan wordt de mobiele verontreiniging weggehaald. De overige (immobiele) verontreiniging wordt gesaneerd door middel van isolatie en een leeflaag van ten minste 1m conform het . De leidingen worden zodoende in schone grond gelegd; er is geen risico dat gevaarlijke stoffen na de aanleg in de drinkwaterleidingen kunnen komen. De dringende wens met betrekking tot de dikte van de leeflaag is gecommuniceerd met de initiatiefnemer; deze heeft aangegeven dat ter plaatse van het leidingentracé wordt voorzien in een leeflaag met een dikte van 1,2m.

De reactie leidt niet tot aanpassing van het plan.

- **Wijkraad Molenwijk** heeft in een e-mail bericht d.d. 28 april 2019 een reactie gegeven op het plan. Het plan komt overeen met de tekeningen die eerder zijn gepresenteerd. Het plan spreekt de wijkraad aan. Ook het aantal woningen en het type woningen is acceptabel. Hoewel de verkeersdrukte op de Zuid Schalkwijkerweg een punt van zorg blijft; zou dit in de ogen van de wijkraad geen belemmering mogen zijn voor de herontwikkeling van het Tjaden-terrein.
  De wijkraad vraagt aandacht voor twee punten:

1. een keermogelijkheid voor grote vrachtwagens. In de huidige situatie kunnen deze aan het einde van de Zuid Schalkwijkerweg keren ter hoogte van het Tjadenterrein. Dit lijkt in de nieuwe situatie niet (meer) mogelijk. Gevraagd wordt in het plan te voorzien in een keermogelijkheid;
2. een aantal bewoners van de woonboten parkeert momenteel langs de weg / naast het pontgat. Deze bewoners parkeren hier al lange tijd en er is geen alternatief. Gevraagd wordt na te denken over een oplossing zodat bewoners ook in de toekomst hun auto kunnen parkeren.

Reactie gemeente:

In de bestaande situatie wordt inderdaad gekeerd over/via het Tjaden-terrein. In de nieuwe situatie is eveneens voorzien in een insteek- en keermogelijkheid voor vrachtauto's. De boogstraal van de entree naar het plangebied is afgestemd op de draaicirkels van vrachtauto's en vuilniswagens en er is voorzien in extra verharding.

Met betrekking tot de parkeermogelijkheid voor de bewoners van de woonboten is door de gemeente contact gezocht met de initiatiefnemers van het plan. De initiatiefnemer heeft aangegeven dat er ruimte is om te voorzien in 2 extra parkeervakken tussen de inrit naar het plangebied en het pontgat. De bestemming van de betreffende gronden zal worden aangepast zodat op deze gronden een parkeerfunctie mogelijk wordt. Nadere afspraken over eigendom, beheer en onderhoud zullen privaatrechtelijk worden vastgelegd.

De reactie leidt tot aanpassing van (de verbeelding van) het bestemmingsplan.

7.2.2 Zienswijzen

Het plan heeft gedurende een periode van 6 weken, van 14 juni 2019 tot en met 25 juli 2019 voor een ieder ter inzage gelegen. Gedurende deze periode kon een ieder zienswijzen naar voren brengen op het plan.

Naar aanleiding van het ontwerpbestemmingsplan zijn 4 zienswijzen ontvangen. Alle zienswijzen zijn tijdig ingediend en daarmee ontvankelijk. Alle indieners hebben in een eerder stadium ook een inspraakreactie ingediend tegen het concept beeldkwaliteitsplan en het ontwerp stedenbouwkundig plan. De strekking van de tegen het ontwerpbestemmingsplan ingediende zienswijzen komt grotendeels overeen met de strekking van de eerder ingediende inpraakreacties. Twee zienswijzen zijn inhoudelijk gelijk.

De zienswijzen hebben betrekking op de volgende punten:

- gevreesd wordt voor teveel verkeer op de smalle Zuid Schalkwijkerweg, mede in combinatie met toekomstig fiets-, bromfiets- en ander verkeer afkomstig van de nieuwbouw van het Tjadenterrein, het plan Wickevoort en andere (eerdere) verzoeken;
- gevreesd wordt voor de onveiligheid van recreanten als gevolg van de toename van het verkeer;
- de gevolgen van het verkeer in relatie tot stikstofuitstoot op Natura 2000 gebieden;
- gevreesd wordt voor de verdere aantasting van de landelijke uitstraling langs de lintbebouwing en de belevingswaarde van de Zuid Schalkwijkerweg;

- gevreesd wordt dat de voor het plan gehanteerde parkeernorm te laag is;
- de gevolgen van het doortrekken van het Jaagpad langs het Spaarne;
- de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding (hemelwater en riolering) in de polder in relatie tot de gebruiksmogelijkheden van de agrarische gronden in de polder;
- de gevolgen van het plan voor het agrarische bedrijf in de polder Schalkwijk waarbij is verzocht een Landbouw Effect Rapportage op te (laten) stellen;
- er worden vraagtekens geplaatst bij de noodzaak en de wijze van bodemsanering en gevolgen daarvan voor nabij gelegen agrarische gronden;
- de (tijdige aanleg van) voorzieningen waarin het plan voorziet met betrekking tot de kerkuil;
- suggesties om kamerverhuur en verhuur als airbnb te voorkomen.

De zienswijzen zijn beantwoord in de Zienswijzennota die als Bijlage 12deel uitmaakt van dit plan. De zienswijzen hebben met betrekking tot het aspect verkeer, het Jaagpad en water geleid tot een aanvulling van paragrafen 2.4.2, 3.4.4, 3.4.5, 3.4.6 en 4.16 van de toelichting op het bestemmingsplan. Tevens is een - op verzoek van omwonenden - opgesteld memo over de bestaande verkeersstructuur van Anteagroup als Bijlage 2 toegevoegd aan de toelichting op het bestemmingsplan. Daarnaast is de concept versie van het bodemsaneringsrapport, die reeds als bijlage was toegevoegd aan de toelichting op het bestemmingsplan, vervangen door de definitieve versie van het rapport. De definitieve versie bevat geen inhoudelijke wijzigingen ten opzichte van het concept rapport.

7.3 Handhaving

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

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

Ook voor dit plangebied zal de handhaving van de kaders van het bestemmingsplan ook plaatsvinden na het verstrekken van omgevingsvergunningen voor de activiteiten 'bouwen', 'het uitvoeren van een werk' en 'het gebruiken van gronden en bouwwerken'. Want niet alleen handelingen zonder vergunning zijn onderwerp van handhaving, maar ook handelingen in afwijking van een omgevingsvergunning vormen een overtreding. Het gemeentelijk toezicht tijdens de vergunningplichtige activiteiten is gewaarborgd doordat inspecteurs in Haarlem volgens het Landelijk Toezichtprotocol werken. Deze inspecteurs classificeren projecten volgens het

protocol, waarmee zij de noodzakelijke frequentie en het niveau van de controles tijdens de bouw bepalen. De rapportage van deze controles slaan zij digitaal op. Zo draagt het college zorg voor de handhaving van de bestemmingsplanregels.

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Memo Verkeer Tjaden - RBOI

Memo

adviesbureau voor ruimtelijk beleid
ontwikkeling
en inrichting
rboi

Postbus 150, 3000 AD Rotterdam
Telefoon: 010-4130620
Fax: 010-4121039
E-mail: info@rboi.nl

Aan:	Salman Ruimtelijk Advies BV
T.a.v.:	Dhr. Drs. V. Salman
Onderwerp:	Verkeersadvies ontwikkeling terrein Tjaden Haarlem
Datum:	11 december 2008
Referte:	ing. P.J.P. Hommel; ir. G.J.G. Bokelman

Vraagstelling

Salman Ruimtelijke Advies BVis in samenwerking met Architectenburo Hans van Egmond bezig om de Tjaden-locatie in Haarlem te ontwikkelen van een bedrijventerrein naar een woongebied. De locatie ligt nabij de samenkomst van de Spaarne en de Ringvaart van de Haarlemmermeer en biedt uitstekende mogelijkheden om een nieuw hoogwaardig woongebied nabij het water te realiseren. De locatie ligt bovendien in het zicht van het monument Cruquius dat aan de overzijde van de Ringvaart van de Haarlemmermeer ligt.

In verband met de verkeersontsluiting van het gebied is aan RBOI-Rotterdam gevraagd om een analyse te maken van de vroegere en toekomstige verkeerssituatie op de Zuid-Schalkwijkerweg, de enige verkeersontsluitingsroute van het Tjaden-terrein.

In onderstaande notitie zal eerst de locatie en de bereikbaarheid, voor zover relevant voor de beoordeling van de verkeerskundige situatie worden beschreven. Daarna zal ingegaan worden op de vroegere en de toekomstige verkeerssituatie, qua aard van het verkeer en wat betreft de intensiteiten. Ten slotte wordt de situatie gewogen en beoordeeld en worden conclusies getrokken voor de verkeersontsluiting van de locatie Tjaden als woongebied.

Situatie

Het Tjaden-terrein ligt aan het einde van de Zuid-Schalkwijkerweg in Haarlem. De Zuid-Schalkwijkerweg is een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 30 km/h. Het wegbeeld is dat van een buitenstedelijke smalle polderweg.

Vanaf de Zuid-Schalkwijkerweg wordt via de Zwemmerslaan de hoofdverkeersstructuur (Europaweg) van Haarlem bereikt. De Europaweg vormt de hoofdroute door de wijk Schalkwijk en verbindt de N205 in het noorden met de N201 in het westen (Heemstede). De Zwemmerslaan is door middel van een met verkeerslichten geregeld kruispunt aangesloten op de Europaweg en kent deels een vrijliggende fietsvoorziening. Ook kent de Zwemmerslaan snelheidsremmende maatregelen en gedeeltelijk een 30 km/h-regime.

De afstand tussen de aansluiting met de Zwemmerslaan en de locatie, die aan de Ringvaart van de Haarlemmermeer ligt, bedraagt circa 1400 meter. Vanaf de Europaweg (hoofdverkeersstructuur) naar de locatie bedraagt de afstand circa 2,0 km.

De Zuid-Schalkwijkerweg heeft in het eerste –noordelijke- gedeelte een wegbreedte van circa 4,50 m. Ten zuiden van de jachtwerf versmalt de weg tot een rijbaanbreedte van circa 3,00 m; de weg heeft daar een bochtig verloop en beschikt niet over passeerstroken en fietsvoorzieningen. Belangrijk is dat de Zuid-Schalkwijkerweg onderdeel uitmaakt van de “Floriadefietsroute”, en dat voornamelijk in de lente- en zomerperiode veel fietsverkeer verwacht mag worden. Aan het einde van de weg voert een apart fietspad

over de Hommeldijk via een ophaalbrug voor langzaam verkeer over de Ringvaart naar de Cruquiusdijk. Ook is er een fiets/voetveer over de Ringvaart naar de Cruquiusdijk.

De Zuid-Schalkwijkerweg is vanaf de Tjaden-locatie de enige ontsluiting voor autoverkeer. De Hommeldijk en de verderop gelegen ophaalbrug over de Ringvaart vormen alleen voor het langzaam verkeer een tweede ontsluiting.

Belangrijk voor de beoordeling van de verkeerssituatie is:
- de breedte van de Zuid-Schalkwijkerweg en
- de toe- of afname van het aantal autobewegingen als gevolg van de beoogde herontwikkeling als woongebied.

Om de breedte van de Zuid-Schalkwijkerweg te beoordelen, is in onderstaande tabel het benodigde breedteprofiel voor de verschillende modaliteiten weergegeven, ontleend aan publicatie 230 (Ontwerpwijzer Fietsverkeer) van het CROW (2006).

Tabel 1 Breedteprofiel fiets/personenauto/vrachtauto

Maatsegment	Benodigd breedteprofiel (m)
Fietser	0,75
Personenauto	1,75
Vrachtauto	2,60
fietser ten opzichte van trottoirband	0,25
fietser ten opzichte van fietser (beide rijdend)	0,50
fietser (rijdend) ten opzichte van rijdend voertuig	0,85
rijdende voertuigen onderling	0,30
rijdend voertuig ten opzichte van de trottoirband	0,25

De breedte van 3,00 m van het zuidelijke gedeelte van de weg is te gering om voldoende ruimte te kunnen bieden aan twee elkaar passerende auto's (benodigde ruimte 4,30 m) en een naast elkaar rijdende auto en fietser (benodigde ruimte 3,85 m). In de praktijk is het bij stapvoets rijden van autoverkeer mogelijk om fietsers in te halen. Voor het passeren van personenauto's dient in de praktijk gewacht te worden ter plaatse van de aanwezige perceelsuitritten, die echter aan het einde van de weg relatief spaarzaam zijn en bovendien in gebruik genomen worden door geparkeerde of gestalde auto's van daar vertoevende eigenaren.

Vroegere situatie

Op het Tjaden-terrein waren tot 1 januari 2006 vier bedrijven gevestigd:
- Tjaden Grondmechanica BV (adviesbureau technisch bodemonderzoek)
- Tjaden Milieu Adviesbureau BV
- Tjaden Geohydrologie BV
- Grondboringen Tjaden Haarlem BV

Volgens opgave werkten er bij Tjaden Grondmechanica BV 30 werknemers, waarvan 10 op kantoor en 20 op de weg. Verder had het bedrijf 10 vrachtauto's. Er wordt van uitgegaan dat de werknemers op de weg de hoofdvestiging (het Tjaden-terrein) zowel 's morgens als tegen de avond aanreden. De medewerkers op kantoor reden 's ochtends vroeg aan en vertrokken 's middags laat. Verder wordt aangenomen dat de vrachtauto's eenmaal per dag aanreden.

Tjaden Milieu Adviesbureau kende op deze locatie 10 werknemers, waarvan 5 op kantoor en 5 op de weg. Het bedrijf beschikte verder over 3 bestelauto's. Er wordt van uitgegaan dat de werknemers eenmaal per dag aanreden en dat de bestelauto's gemiddeld twee ritten per dag maakten.

Tjaden Geohydrologie had op deze locatie 30 medewerkers, waarvan 12 op locatie en de overige medewerkers (18) op de weg. Het bedrijf beschikte hier over 4 vrachtauto's en 4 boorwagens. Er wordt van uitgegaan dat de werknemers op de weg de vestiging eenmaal per werkdag aanreden. Verder wordt

er van uitgegaan dat de medewerkers op locatie de vestiging eenmaal per twee werkdagen aanreden. De vracht- en boorwagens reden eenmaal per dag aan.
Grondboringen Tjaden heeft geen personeel en derhalve geen auto's.

Verder is bekend dat er drie keer per dag externe transporteur de locatie bezocht en er per dag gemiddeld 30 leveranciers en bezoekers naar de locatie kwamen, waarvan aangenomen wordt dat de helft met personenauto's en de helft met vrachtauto's kwam. Thans is het perceel nog in gebruik door Grondboringen Tjaden. Het terrein wordt gebruikt voor nacht- en weekeindstalling van één dieplader en twee sondeereenheden. Er wordt van uitgegaan dat de sondeereenheden op de diepladers worden aan- en afgevoerd. De overige bedrijvigheid is per 1 januari 2006 gestaakt.

In navolgende tabel is de verkeersgeneratie van de bovenstaande vroegere bedrijfsactiviteiten geraamd op basis van bovenstaande informatie en uitgangspunten.

Tabel 2 Verkeersgeneratie bedrijfsactiviteiten

	Norm	**Verkeersgeneratie per werkdagetmaal Personenauto**	**Verkeersgeneratie per werkdagetmaal vrachtauto**
Tjaden Grondmechanica BV			
10 medewerkers op kantoor	2 bewegingen per dag	20	
20 medewerkers op de weg	4 bewegingen per dag	80	
10 vrachtauto's	2 bewegingen per dag		20
Tjaden Milieu Adviesbureau BV			
5 medewerkers op kantoor	2 bewegingen per dag	10	
5 medewerkers	2 bewegingen per dag	10	
3 bestelauto's	4 bewegingen per dag	12	
Tjaden Geohydrologie BV			
12 medewerkers op locatie	1 beweging per dag	12	
18 medewerkers op de weg	2 bewegingen per dag	36	
4 vrachtauto's	2 bewegingen per dag		8
4 boorwagens	2 bewegingen per dag		8
Grondboringen Tjaden Haarlem			
Geen verkeer			
Overig			
3 externe transporteurs	2 bewegingen per dag		6
30 leveranciers	2 bewegingen per dag	30	30
1 dieplader	2 bewegingen per dag		2
2 sondeereenheden	-	-	-
Totaal		**210**	**74**

De totale verkeersgeneratie van de bedrijfsactiviteiten bedraagt 284 mvt/werkdagetmaal, waarvan circa 26% (74) vrachtwagens.

Toekomstige situatie
Voor de locatie zijn verschillende plannen voor nieuwbouw ontwikkeld.
In 2007 is een woningbouwplan voorgesteld dat bestaat uit 11 villa's, 8 tweekappers en 4 rijenwoningen (voorstel 2007), in totaal 23 woningen.
Naar aanleiding van besprekingen met de gemeente zijn daarnaast twee alternatieven vervaardigd:
Alternatief I met 20 woningen (10 villa's en 10 tweekappers) en
alternatief II met 48 appartementen plus 5 grondgebonden woningen.
Op basis van publicatie 256 (CROW, 2007) wordt de verkeersgeneratie voor deze woningen berekend. In onderstaande tabel is het woningprogramma voor de drie plannen weergegeven met de daarbij behorende norm voor de verkeersgeneratie. De verkeersgeneratie is per woningtype berekend.

Tabel 3 Verkeersgeneratie beoogde ontwikkeling

	Gehanteerde norm	Voertuigbewegingen per woning	Totale verkeersgeneratie (mvt/werkdagetmaal)
Voorstel 2007			
11 villa's	Landelijk wonen/koop vrijstaand	9,1	100
8 tweekappers	Landelijk wonen/koop twee-onder-een-kap	8,7	70
4 eengezinswoningen	Landelijk wonen/tussen-/hoekwoning	8,2	33
Totaal			**203**
Alternatief I			
10 villa's	Landelijk wonen/koop vrijstaand	9,1	91
10 tweekappers	Landelijk wonen/koop twee-onder-een-kap	8,7	87
Totaal			**178**
Alternatief II			
48 appartementen Grondgebonden	Landelijk wonen/koop etage	6,7*	322
1 villa	Landelijk wonen/koop vrijstaand	9,1	9
4 eengezinswoningen	Landelijk wonen/tussen-/hoekwoning	8,2	33
Totaal			**364**

0,3 mvt/etmaal verhoogd ten opzichte van de hoogste verkeersgeneratie in dorpse omgeving

Bij "Voorstel 2007" met 23 woningen en "Alternatief I" (20 nieuwe woningen) is sprake van een verkeersgeneratie die minder is dan de vroegere verkeersgeneratie van het bedrijf Tjaden. De afname bedraagt 106 mvt/etmaal (alternatief I) of 81 mvt/etmaal (voorstel 2007).
Bij "Alternatief II" is er sprake van een verkeersgeneratie van 364 mvt/etmaal, dat tot een verkeerstoename van 80 mvt/etmaal leidt.
In alle situaties zal het aandeel vrachtverkeer afnemen, omdat dit ten behoeve van de woningen vrijwel nihil zal zijn. De vroegere (milieu)hinder als gevolg van vrachtverkeer zal daardoor worden weggenomen.

Spreiding verkeer

De spreiding van verkeer vanuit de woonbuurt over de dag en in de week zal groter zijn dan bij de vroegere bedrijfsvestigingen. Bij de bedrijven was het echter (relatieve) voordeel dat de meeste verkeersbewegingen 's morgens vrijwel na elkaar vanuit noordelijke richting plaatsvonden en tegen de avond in omgekeerde richting. Ten opzichte van een woongebied is een deel van de ritten dat door de bedrijven gegenereerd wordt voorspelbaar. Vanuit een woongebied vindt een groot aantal andere ritten plaats 'op de dag', 's avonds en in het weekeinde. Hierdoor is er sprake van een grotere spreiding. De mogelijkheid voor personenauto's onderling om te kunnen passeren weegt dan ook mee in de beoordeling van de bereikbaarheid van de locatie. Ook weegt daarbij de verkeersveiligheid voor fietsverkeer mee.

In navolgende foto's is de Zuid-Schalkwijkerweg in de huidige situatie weergegeven.

Foto 1, 2, 3 Zuid-Schalkwijkerweg in de huidige situatie







Conclusies

- Ten opzichte van de vroegere situatie, toen het bedrijf Tjaden op de locatie gevestigd was, zal in “Voorstel 2007” en in “Alternatief I” de hoeveelheid verkeer afnemen, maar zal bij “Alternatief II” met 48 appartementen en 5 grondgebonden woningen de hoeveelheid verkeer toenemen.
- De verkeersdruk als gevolg van het vrachtverkeer verdwijnt vrijwel volledig.
- De verkeersverdeling over het etmaal zal veranderen en er zullen meer verkeersbewegingen ‘over de dag’, in de avond en in het weekeinde plaatsvinden.
- De verkeersstroom is meer gespreid qua richting en tijdstip, waardoor de kans op passerend verkeer uit tegengestelde richting groter wordt.
- De verkeersafwikkeling zal niet optimaal zijn vanwege het smalle profiel van de Zuid-Schalkwijkerweg en de grotere spreiding van het verkeer over de dag in samenhang met het verwachte aantal fietsbewegingen waardoor de passeerkans toeneemt.
- Voor de Zuid-Schalkwijkerweg zijn maatregelen (aanleg passeerplaatsen) gewenst om de verkeersafwikkeling te optimaliseren.
- In de twee situaties van de 20 grondgebonden woningen (Alternatief I) en 23 woningen (Voorstel 2007) is er een geringere verkeersgeneratie dan bij Alternatief II (48 appartementen en 5 grondgebonden woningen).
- Ten opzichte van de hercalculeerde verkeersgeneratie van het bedrijf Tjaden is er alleen in de situaties van Voorstel 2007 en Alternatief I sprake van een afname van de hoeveelheid verkeer. De consequentie van een verkeerstoename op de Zuid-Schalkwijkerweg, zoals berekend voor Alternatief II kan pas bepaald worden nadat meer gegevens over de huidige intensiteit bekend zijn.

Aanbevelingen

De plannen “Voorstel 2007” en “Alternatief I” tonen aan dat de verkeersgeneratie minder is dan vroeger, toen het bedrijf Tjaden hier nog gevestigd was. Dit houdt in dat voor de overige bewoners langs de Zuid-Schalkwijkerweg en de gebruikers van deze route de situatie verbetert aangaande het aantal voertuigpassages. De passeerkans langs de weg is over het 1.400 meter lange traject verschillend. In het noordelijke gedeelte is het wegprofiel breder, daarna versmalt de weg en volgen de in- en uitritten elkaar niet meer frequent op. Als gevolg van de grotere spreiding van het verkeer zal de passeerkans toenemen Om de verkeersontsluiting te optimaliseren wordt geadviseerd te bezien welke mogelijkheden er zijn om het passeergelegenheden voor auto’s te vergroten. Dit kan door passeerplaatsen aan te leggen. Een passeerplaats is een plaatselijke verbreding van de verharding waar ruimte wordt geboden om een tegemoetkomend voertuig te laten passeren. Door toepassing van passeerplaatsen wordt de verkeersveiligheid voor fietsers verbeterd. Passeerplaatsen komen grofweg in twee vormen voor:

1. De weg wordt aan beide zijden verbreed tot een breedte van minimaal 4,30 m (twee personenauto’s kunnen elkaar dan passeren). Dit houdt in dat de Zuid-Schalkwijkerweg aan beide zijden met 0,65 m verbreed dient te worden.
2. Aan één zijde van de weg wordt een passeerplaats gemaakt met een breedte van minimaal 1,30 m. Deze passeerplaats wordt half verhard of geheel verhard uitgevoerd.

Op basis van het Handboek Wegontwerp Erftoegangswegen (publicatie 164b, CROW) dient de passeerplaats over een lengte van maximaal 20 m een verbreding te bieden. De passeerplaatsen worden met een frequentie van minimaal 150 m en maximaal 300 m toegepast. Over de precieze ligging van de passeerplaatsen dient nader onderzoek te worden verricht. Wel kan gesteld worden dat circa drie passerplaatsen zouden moeten worden aangelegd. In figuur 4 is een referentiebeeld van een passeerplaats weergegeven. De passeerplaatsen kunnen halfverhard of verhard worden uitgevoerd; de voorkeur gaat uit naar verharding.

RBOI-Rotterdam

Foto 4 Referentiebeeld passeerplaats



Bijlage 2 Verkeersanalyse Anteagroup

Memo

memonummer	WBS 4.3.14	
datum	20 april 2018	
aan	Bianca Verburg	gemeente Haarlem
	Rob Luijsterburg	gemeente Haarlem
van	Mike Heerekop	Antea Group
kopie	Monique van Alphen	Antea Group
	Manfred Vriezekolk	Antea Group
Project	Zuid Schalkwijkerweg	
projectnr.	413188.05	
betreft	Verkeerskundig onderzoek	

Herinrichting Zuid Schalkwijkerweg
Voor de Zuid Schalkwijkerweg bereidt de gemeente groot onderhoud voor. De bewoners van de (smalle) dijkweg vragen om snelheidsremmende maatregelen toe te passen. Daarnaast zijn er voornemens voor een ontwikkeling van 38 woningen. Dit roept bij omwonenden weerstand op omdat ze niet willen dat er meer auto's van de weg gebruik maken.

In deze onderliggende memo zijn de resultaten van een eerste verkeerskundige analyse van de huidige situatie opgenomen. Tevens zijn mogelijke oplossingsrichtingen bekeken.

Functie, gebruik en inrichting Zuid Schalkwijkerweg
Huidige situatie
De Zuid Schalkwijkerweg is een woonstraat (erftoegangsweg) met een bijhorend snelheidsregime van 30km/h. Voor woonstraten wordt als indicatie veelal uitgegaan van een intensiteit van maximaal circa 3.000 motorvoertuigen (mvt)/etmaal. Verder maakt de Zuid Schalkwijkerweg onderdeel uit van het fietsnetwerk van de gemeente Haarlem.

Uit een verkeerstelling op Zuid Schalkwijkerweg (tussen het Jaagpad en de Zwemmerslaan) in februari 2018 blijkt dat circa 550 – 600 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken van de Zuid Schalkwijkerweg. In de drukste periode (ochtend en avondspits) zijn dit 40 tot 60 motorvoertuigen per uur.

De huidige intensiteiten liggen ruim onder wat doorgaans toelaatbaar is voor vergelijkbare woonstraten. De Zuid Schalkwijkerweg is een doodlopende weg. De intensiteit neemt af naarmate vanuit de Zwemmerslaan de Zuid Schalkwijkerweg richting de Hommeldijk wordt gevolgd. Naar verwachting is de intensiteit op de Zuid Schalkwijkerweg na de De Lage Kadijk lager.

Toekomstige situatie
Voor de beoogde ontwikkeling is gesteld dat het te ontwikkelen woningbouwprogramma, in verhouding tot het verkeersaanbod gedurende de actieve bedrijfsuitoefening ten tijde van de Tjadenvennootschappen, niet leidt tot een toename van het verkeersaanbod over de Zuid-Schalkwijkerweg.

De verkeersgeneratie van de bedrijfsactiviteiten van de voormalige Tjadenvennootschappen is bepaald op 284 motorvoertuigen per etmaal. De intensiteit op de Zuid Schalkwijkerweg na realisatie van het woningbouwprogramma ligt naar verwachting rond de 850 – 900 motorvoertuigen per etmaal.

De toekomstige intensiteiten liggen ook in de toekomst ruim onder de waarden die toelaatbaar zijn voor vergelijkbare woonstraten.

Gebruik

De verkeerstelling van februari 2018 laat zien dat snelheid (V85[1]) op de Zuid Schalkwijkerweg hoger is dan voor de woonstraat wordt nagestreefd. Gezien de vormgeving van de weg en de functies van de weg als fietsroute is een lagere snelheid wenselijk. Een hoge V85 betekent niet automatisch dat hierdoor de Zuid Schalkwijkerweg een onveilige weg is.

Mogelijk dat de lage intensiteiten (beperkte kans op medeweggebruikers/tegenliggers) in combinatie met de huidige inrichting, voldoende gelegenheid bieden om harder te rijden. Daarbij wordt opgemerkt dat de Zuid Schalkwijkerweg een doodlopende weg is met enkel bestemmingsverkeer.

Vooralsnog komt op basis van een analyse van ongevallenregistraties geen objectief knelpunt naar voren. Uit de ongevallenregistratie blijkt dat in de periode 2014 tot en met 2017 slechts 1 ongeval is geregistreerd. Het betreft een ongeval met uitsluitend materiele schade.


Het ongeval heeft op deze locatie plaatsgevonden op maandag 11 september 2017 8:53. Dit ongeval is afgehandeld.

De volgende omstandigheden waren van kracht: flank (aard), uitrit (bijzonderheid infrastructuur), daglicht (lichtgesteldheid), droog (weersgesteldheid), nat (wegdek toestand), rechte weg (wegsituatie), overig asfalt (wegverharding), niet brandend (wegverlichting).

De volgende informatie is bekend van de betrokken partijen:

- Bestelauto
- Bromfiets bestuurder mannelijk 31 jaar.

Bericht: PL1100_BVH_1_2017188221

Vorm

De Zuid Schalkwijkerweg ligt binnen de bebouwde kom en wordt als woonstraat gecategoriseerd als erftoegangsweg waar maximaal 30 km/uur geldt. Kenmerkend voor deze wegen is dat iedereen op dezelfde rijbaan rijdt en er geen belijning aanwezig is. Op kruispunten geldt dat bestuurders van rechts voor gaan. In de huidige situatie is op de Zuid Schalkwijkerweg kantbelijning aanwezig.

Om het verblijfskarakter te benadrukken worden erftoegansgwegen bij voorkeur (gedeeltelijk) in een elementen verharding uitgevoerd. Daar tegen over staat dat de gemeente Haarlem de voorkeur heeft om fietsroutes uit te voeren met een gesloten verharding (asfalt). In de huidige situatie is de Zuid Schalkwijkerweg voorzien van asfalt.

Verder worden op erftoegangswegen, waar nodig, snelheidsremmende voorzieningen aangelegd. Bij voorkeur in combinatie met kruisingen. In de huidige situatie is ter hoogte van huisnummer 31c een snelheidsremmer (berlijns kussen) toegepast.

De breedte van een weg wordt veelal bepaald op basis van de interactie tussen verkeersdeelnemers. Voor erftoegangswegen (woonstraten) is het uitgangspunt dat twee auto's elkaar met lage snelheid kunnen passeren. Vanuit de basiskenmerken hoort hier een breedte bij de varieert tussen de 4,5 tot 5,5 meter. Bij deze afmetingen is het mogelijk dat twee auto's elkaar passeren. Tenslotte liggen naast erftoegangswegen

[1] Om na te gaan of een snelheidslimiet overeenstemt met de weg en zijn omgeving wordt uitgegaan van de V85. Dit is de snelheid die door 85% van de automobilisten niet wordt overschreden en door 15% wel wordt overschreden.

trottoirs (minimaal aan één zijde). Dit uitgangspunt geldt in ieder geval voor nieuw te ontwikkelen woongebieden.

De Zuid Schalkwijkerweg heeft in het noordelijke gedeelte (Zwemmerslaan – jachtwerf / huisnummer 42) een breedte van 4,5 meter. Hierna versmalt de weg naar een breedte van circa 3,0 meter. Voor tegengesteld verkeer maakt dit het lastig om elkaar te passeren. Ook het inhalen of voorbij rijden van fietsers moeilijk.

Op basis van de bovenstaande punten sluit de Zuid Schalkwijkerweg niet volledig aan bij de basiskenmerken van een erftoegangsweg. Desondanks zijn wel reeds veel elementen aanwezig die kenmerkend zijn voor een erftoegangsweg (woonstraat).

Oplossingsrichtingen
Om de verkeerssituatie op de Zuid Schalkwijkerweg te verbeteren zijn een aantal oplossingen mogelijk. Uitgangspunt hierbij is dat het huidige profiel (breedte van de weg en tracé) gehandhaafd wordt. Vanuit de omvang van het verkeer (intensiteiten) zijn geen knelpunten aanwezig. Knelpunten hebben met name betrekking op snelheid en inrichting van de weg.

- Snelheidsremmende maatregelen
  Om op korte termijn oplossingen door te voeren die de snelheid van het verkeer verlagen, kunnen snelheidsremmende voorzieningen worden toegepast. Hierbij kan gedacht worden aan:
  - Verkeersdrempels of plateaus voor 30 km/h-zones.
  - Wegversmalling of as-verspringing.
    Bij een wegversmallingen dient al het verkeer via de versmalling te rijden. Met bebording wordt aangegeven welke richting voorrang heeft. Een wegversmalling kan ook worden toegepast met een by-pass voor het fietsverkeer. Hiervoor dient echter voldoende breedte aanwezig te zijn. Voor een as-verspringing dient ook voldoende breedte aanwezig te zijn.

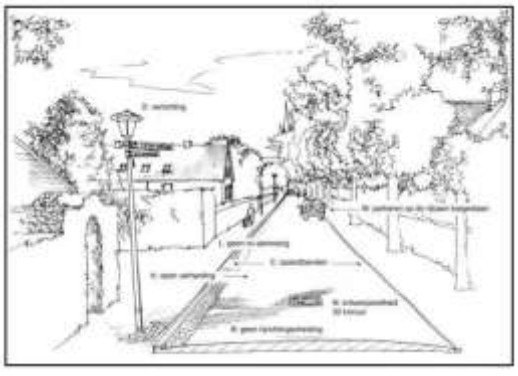
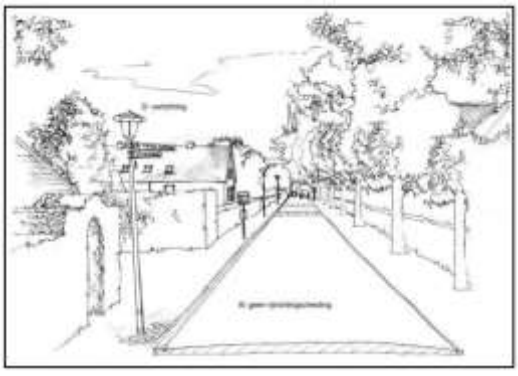
    Op basis van het uitgangspunt dat het huidige profiel (breedte van de weg) wordt gehandhaafd, is het realiseren van een wegversmalling of as-verspringing niet haalbaar.






- Herinrichten weg
  De gemeente is voornemens om groot onderhoud aan de Zuid Schalkwijkerweg uit te voeren. Mogelijk dat namens het Hoogheemraadschap Rijnland de dijk opgehoogd dient te worden. In combinatie met deze werkzaamheden kan de weg heringericht worden. De voorkeur heeft het om de weg her in te richten met een profiel dat dat twee auto's elkaar kunnen passeren met een minimale breedte van 4,5 meter. Echter is het uitgangspunt dat het huidige profiel (breedte van de weg) wordt gehandhaafd.

  Om toch zoveel mogelijk aansluiten bij de basiskenmerken van een 30 km zone kan gekozen worden om de Zuid Schalkwijkerweg in te richten als:
  - Woonstraat.

  De Zuid Schalkwijkerweg moet waar mogelijk worden voorzien van een overrijdbare bermverharding (bijvoorbeeld grasbetonstenen). Dit geeft voertuigen de mogelijkheid om elkaar te passeren. Daarnaast maken voertuigen, om elkaar te passeren, gebruik van de ruimte ter hoogte van de verschillende in-/uitritten van de woningen aan de Zuid Schalkwijkerweg.

Aandachtspunt is om parkeren langs de weg waardoor de rijbaanbreedte verder wordt versmald, zoveel mogelijk te voorkomen. Verder dienen elementen als openbare verlichting andere verticale elementen het karakter van de een erftoegangsweg te benadrukken.

- Fietsstraat.
  De Zuid Schalkwijkerweg maakt onderdeel uit van het netwerk van fietsroutes. De weg kan ingericht worden als fietsstraat. Een fietsstraat is een straat die ingericht is als fietsroute, maar waarop tevens auto's zijn toegestaan. Dit autogebruik wordt echter beperkt door het karakter en de inrichting van de fietsstraat. Fietsstraten zijn net als fietspaden vaak rood gekleurd.



  Voor fietsstraat zijn verschillende varianten mogelijk:
  - De autoluwe woonstraat.
  - Fietsers aan de zijkant.
  - Fietsers in het midden













Bijlage 3 Bodemonderzoek 1

SPIJKER MILIEU

rapport

nulsituatie eindonderzoek

Zuid Schalkwijkerweg 58
Haarlem

opdrachtnummer M05.3169/RH

Datum	:	8 februari 2006
Opdrachtgever:		Bataks b.v. T.a.v. dhr. Ir. J. Tjaden Arnoldlaan 1 2061 AL Bloemendaal
Rapport opgesteld door	:	ing. R. Hillemans

© De inhoud van dit rapport is auteursrechtelijk beschermd en mag uitsluitend met toestemming van Milieu Adviesbureau Spijker worden vermenigvuldigd.

MILIEU ADVIESBUREAU SPIJKER B.V.
Bodemonderzoek/adviezen/milieukundige begeleiding/sanering

Wateringweg 24 • 2031 EJ Haarlem • Tel: 023 - 511 25 30 • Fax: 023 - 511 25 38
Bankrelatie: Rabobank 17.58.29.357 • K.vK. Haarlem 34157559
btw nr. 8102.62.848 B01

MGMT. SYS. RvA C 174 INTRON EN-263/1

Inhoudsopgave

Samenvatting 3
1.0 Inleiding 6
2.0 Vooronderzoek 6
2.1 Afbakening onderzoekslocatie, huidige en toekomstige situatie 6
3.0 Onderzoeksopzet 8
3.1 Hypothese 8
3.2 Onderzoeksstrategie 9
4.0 Veldonderzoek 9
4.1 Veldwerk 9
4.2 Resultaten veldonderzoek 10
5.0 Laboratoriumonderzoek 11
5.1 Samenstelling grond(meng)monsters 11
5.2 Analyses 12
5.3 Resultaten laboratoriumonderzoek 13
5.4 Toetsing hypothese 16
6.0 Conclusies, discussie en aanbevelingen 18
7.0 Geraadpleegde literatuur 23

Bijlagen

Bijlage 1 : onderzoekslocatie
Bijlage 2 : boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3 : analyse- en toetsingsresultaten grond(meng)monsters
Bijlage 4 : analyse- en toetsingsresultaten grondwatermonsters
Bijlage 5 : laboratoriumcertificaten
Bijlage 6 : toelichting op streef- en interventiewaarde
Bijlage 7 : betrouwbaarheid onderzoek

Samenvatting

- In opdracht van Bataks b.v. is door Milieu Adviesbureau Spijker BV een nulsituatie eindbodemonderzoek uitgevoerd op een perceel gelegen aan het Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem.
- De aanleiding van dit onderzoek wordt gevormd door beëindiging van de huurovereenkomst op het bovengenoemd terrein.
- Het doel van het onderzoek is het vaststellen of de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse is veranderd ten opzichte van het nulsituatie-begin-bodemonderzoek (rapport Spijker Milieu Advies, kenmerk M01.3254/AM d.d. 26 april 2002).

- De boringen zijn verricht op 9 december 2005.
- Het freatisch grondwater is op 22 november uit de bestaande peilbuizen en op 16 december 2005 uit de nieuw geplaatste peilbuizen bemonsterd.

Uit het onderhavig onderzoek blijkt het volgende:

➢ *Zintuiglijke waarnemingen*

▪ *Deellocatie A: kantoor nabij Zuid Schalkwijkerweg*

- Tijdens het zetten van boring BM01 werd in de laag 0,0 - 0,5 m-mv puin in uiterste hoeveelheden en sporen koolas aangetroffen. In de laag 1,0 - 1, 2 m-mv werden eveneens sporen koolas waargenomen.

▪ *Deellocatie B: loods laboratorium & werkplaats*

- Tijdens het zetten van boring BM1004 werd in de laag 0,5 - 0,75 m-mv baksteenresten in sterke hoeveelheden aangetroffen.
- Tijdens het zetten van boring BM1009 werd in de laag 0,0 - 0,5 m-mv een matige puinbijmenging waargenomen. Verder werden er verfschilfers aangetroffen. De onderliggende laag 0,5- 1,0 m-mv gaf een matige o/w- reactie. De daaronderliggende laag 0,8 m-mv bestond uit een puinverharding met betonstukken.
- Tijdens het zetten van boring BM1010 bestond de laag 0,5 - 0,6 m-mv uit koolas.
- Tijdens het zetten van boring BM1011 gaf de laag 0,5 - 0,75 m-mv een lichte o/w-reactie.
- Tijdens het zetten van boring BM1503 werd een onbekende geur waargenomen in de laag 0,6-0,8 m-mv.
- Tijdens het zetten van boring BM1515 werd in de laag 0,0 - 0,5 m-mv baksteenresten in sterke hoeveelheden aangetroffen.

▪ *Deellocatie C: Romneyloodsen en voormalige vetfabriek*

- Tijdens het zetten van boring BM1006 werd in de laag 0,0 - 0,2 m-mv een lichte bijmenging met puin aangetroffen. De daaronderliggende laag 0,3 - 0,5 m-mv bestaat uit een puinverharding.
- In boring BM1007 bestaat de laag 0,0 - 0,3 m-mv uit puinverharding.
- In boring BM1008 bestaat de laag 0,0 - 0,3 m-mv uit puinverharding De daaronderliggende

laag 0,3- 0,4 m-mv gaf een matige o/w- reactie. In de onderliggende laag werd een bijmenging met puin waargenomen. Dit in uiterste hoeveelheden.

- Tijdens het zetten van boring BM1504 werd in de laag 0,0 - 1,0 m-mv een bijmenging met puin waargenomen. Dit in uiterste hoeveelheden.
- Tijdens het zetten van boring BM1506 werd in de laag 0,0 - 0,5 m-mv een bijmenging met puin waargenomen. Dit in uiterste hoeveelheden.
- Tijdens het zetten van boring BM1512 werd in de laag 0,0 - 0,5 m-mv werd een sterke bijmenging met puin waargenomen.
- Tijdens het zetten van boring BM1514 werd in de laag 0,0 - 0,6 m-mv laag een matige o/w-reactie waargenomen.
- Verder zijn tijdens de verrichte veldwerkzaamheden zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een verontreiniging.
- Zintuiglijk zijn geen asbesthoudende materialen op de onderzoekslocatie waargenomen.

➢ *Grond*

- *Deellocatie A: kantoor nabij Zuid Schalkwijkerweg*
  - De zandige puin- en koolashoudende ondergrond uit boring BM1001, BM1002 en BM1003 is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.
  - De zandige bovengrond uit boring BM1003 is licht verontreinigd met PAK.

- *Deellocatie B: loods laboratorium & werkplaats*
  - De zandige zintuiglijk schone bovengrond uit boring BM1004 is matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met zink en minerale olie.
  - De zandige puin- en verfschilfers-houdende bovengrond uit boring BM1009 is sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met lood, zink, EOX en minerale olie.
  - De zandige zintuiglijk schone grond uit boring BM1010 is sterk verontreinigd met koper en licht verontreinigd met nikkek, zink, EOX en minerale olie.
  - De zandige oliehoudende grond uit boring BM1011 is sterk verontreinigd met koper, nikkel; matig verontreinigd met lood, zink en licht verontreinigd met arseen, cadmium, chroom, kwik, PAK, EOX en minerale olie.
  - De zandige baksteenresten-houdende grond uit boring BM1515 is sterk verontreinigd met koper en licht verontreinigd met nikkel, zink, PAK en minerale olie.

- *Deellocatie C: Romneyloodsen en voormalige vetfabriek*
  - De puinhoudende bovengrond uit boring BM1006, is sterk verontreinigd met koper; matig verontreinigd met lood, zink, en licht verontreinigd met cadmium, nikkel, PAK, EOX en minerale olie.
  - De zandige puin- en olie-houdende bovengrond uit boring BM1008, is sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met koper, lood, zink, PAK en EOX.
  - De zintuiglijk schone venige ondergrond uit boring BM1504, is licht verontreinigd met EOX.
  - De zandige grond uit boring BM1018, is sterk verontreinigd met PAK; matig verontreinigd met koper, zink en licht verontreinigd met cadmium, lood, EOX en minerale olie.

- De puinverharding uit de bovengrond van boring BM1007, is matig verontreinigd met chroom en licht verontreinigd met cadmium, lood, nikkel, zink, PAK, EOX en minerale olie.
- De zintuiglijk schone grond uit boring BM1506, is licht verontreinigd met kwik en PAK.
- De oliehoudende zandige grond uit boring BM1514, is sterk verontreinigd met koper, zink en licht verontreinigd met cadmium, lood, nikkel, PAK, EOX en minerale olie.
- De zintuiglijk schone zandige bovengrond uit boring BM1516, is matig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met cadmium, koper, lood, zink, PAK en EOX.

➢ *Grondwater*

– *Deellocatie B: loods laboratorium & werkplaats*
  - Het grondwater ter plaatse van peilbuis PM503 is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen en verbindingen.

– *Deellocatie C: Romneyloodsen en voormalige vetfabriek*
  - Het grondwater ter plaatse van peilbuis PM506 is licht verontreinigd met zink.
  - Het grondwater ter plaatse van peilbuis PM514 is licht verontreinigd met zink.
  - Het grondwater ter plaatse van peilbuis PM516 is niet verontreinigd met minerale olie danwel vluchtige aromaten.

➢ *Discussie*

- *Grond*

Ondanks deze verschillen in de beide onderzoeken kan men niet spreken van een wezenlijke significane verandering in de verontreinigingssituatie ter plaatse. Het aantreffen van lichte, matige danwel sterke verontreinigingen in het ene onderzoek en het weer aantreffen van deze verontreinigingen in een andere gradatie in het andere onderzoek is direct te wijten aan het voorkomen van een zeer diffuus heterogene verspreiding van de verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

- *Grondwater*

Ondanks deze verschillen in beide onderzoeken kan men niet spreken over een significante verandering van de verontreinigen in het grondwater. Het voorkomen van deze verontreinigingen in het ene onderzoek en het niet voorkomen hiervan in het andere onderzoek en vice versa is direct te wijten aan de zeer diffuse heterogene verspreiding van de verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

1.0 Inleiding

- In opdracht van Bataks b.v. is door Milieu Adviesbureau Spijker BV een nulsituatie eindbodemonderzoek uitgevoerd op een perceel gelegen aan het Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem.
- De aanleiding van dit onderzoek wordt gevormd door beëindiging van de huurovereenkomst op het bovengenoemd terrein.
- Het doel van het onderzoek is het vaststellen of de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse is veranderd ten opzichte van het nulsituatie-(begin)-bodemonderzoek (rapport Spijker Milieu Advies, kenmerk M01.3254/AM d.d. 26 april 2002).

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- *Resultaten vooronderzoek*
- *Hypothese verontreinigingssituatie*
- *Gehanteerde onderzoeksstrategie*
- *Veldwerkzaamheden*
- *Analyseresultaten*
- *Conclusies en aanbevelingen*

- Het nulsituatie-eind-bodemonderzoek bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740: 1999).
- Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens Nederlandse Voornorm NVN 5725: "Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NVN-5725: 1999).

2.0 Vooronderzoek

2.1 Afbakening onderzoekslocatie, huidige en toekomstige situatie

- *Locatiebeschrijving.*
  De onderzoekslocatie is gelegen aan de Zuid Schalkwijkerweg 58 en omvat circa 1,5 hectare. Kadastraal is de locatie bekend als Gemeente Haarlem II, sectie Y, nummers 593 en 567.
  Het terrein is eigendom van Bataks B.V. en verhuurd als werf aan Forteck B.V. Deels is de locatie bebouwd met een stenen kantoor, demontabele kantoren, voormalig geotechnisch laboratorium, twee Romney (waarbij 1 als garage gebruikt wordt) en een werkplaats. Het onbebouwde deel van het terrein is plaatselijk verhard met klinkers, tegels, stelconplaten en grond/puin. Hier vindt onder andere opslag van materiaal Het terrein is onder te verdelen in de volgende deellocaties:
  - deellocatie A; kantoor nabij Zuid-schalkwijkerweg,
  - deellocatie B; loods, lab en werkplaats,
  - deellocatie C; Romneyloods en voormalige vetfabriek,
  - deelocatie D; terreindeel nabij Spaarne.

  Deellocatie D wordt in dit onderzoek niet beschouwd daar dit terreindeel buiten het huurcontract met Forteck B.V. valt.

De topografische ligging en een situatietekening van de locatie zijn weergegeven in bijlage 1. Voor de geschiedenis van het terrein wordt verwezen naar het eerder uitgevoerde nul-situatie bodemonderzoek (Spijker Milieu Advies b.v.; kenmerk M01.3254/AM d.d 26 april 2002).

Bij dit nul(eind)situatie bodemonderzoek wordt als uitgangspunt de verontreinigingssituatie zoal beschreven in bovengenoemd onderzoek gehanteerd. Deze verontreinigingssituatie wordt hieronder samengevat.

Deellocatie A: kantoor nabij Zuid Schalkwijkerweg

- De zandige puinhoudende bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) ter plaatse van boring BM3 is licht verontreinigd met koper, PAK en minerale olie.
- De zandige zintuiglijk schone ondergrond is niet verontreinigd met de volgens NEN-5740 onderzochte stoffen en verbindingen.

Deellocatie B: loods laboratorium & werkplaats

- Ter plaatse van de boringen BM4 en BM5 is de zandige puinhoudende bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) sterk verontreinigd met arseen, koper, PAK, matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met lood, nikkel en minerale olie.
- Ter plaatse van boring BM9 (grondmengmonster M14) is de puin- en koolashoudende laag op een diepte van 0,0 - 0,8 m-mv sterk verontreinigd met zink, PAK en licht verontreinigd met koper, lood, EOX en minerale olie.
- Ter plaatse van boring BM10 (grondmengmonster M15) is de zintuiglijk schone grondlaag op een diepte van 0,0 - 1,5 m-mv is matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met nikkel, zink, PAK en minerale olie.
- Ter plaatse van BM11 is de puin- en ijzerhoudende grondlaag op een diepte van 0,0 - 0,6 m-mv matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met lood, zink, PAK en minerale olie.
- Ter plaatse van boring BM515 is de venige puinhoudende grondlaag op een diepte van 0,5 - 0,8 m-mv licht verontreinigd met koper, lood, PAK en minerale olie.
- Het grondwater ter plaatse van peilbuis PM503 is licht verontreinigd met cadmium.

Deellocatie C: Romneyloodsen en voormalige vetfabriek

- Ter plaatse van boring BM6 (grondmengmonster M12)is de puin- en koolashoudende grondlaag ter op een diepte van 0,0 - 1,0 m-mv sterk verontreinigd met koper; matig verontreinigd met lood, zink, PAK en licht verontreinigd met cadmium, kwik, nikkel, EOX en minerale olie.
- Ter plaatse van boring BM7 is de puin- en koolashoudende bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) sterk verontreinigd met zink, PAK en licht verontreinigd met cadmium, koper, lood en minerale olie.
- Ter plaatse van boring BM8 (grondmengmonster M13) is de puin- en koolashoudende grond op een diepte van 0,0 - 1,0 m-mv matig verontreinigd met zink, PAK, minerale olie en licht verontreinigd met koper, lood, nikkel en EOX.
- Ter plaatse van boring BM506 is de zandige puinhoudende grond met teerlucht op een diepte van 1,0 - 1,2 m-mv sterk verontreinigd met zink, PAK, matig verontreinigd met koper, lood en licht verontreinigd met cadmium, nikkel, EOX en minerale olie.
- De zandige puinhoudende grondlaag, geanalyseerd als grondmengmonster M18, op een diepte van 0,0 - 1,0 m-mv is matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met koper, kwik, zink

en minerale olie.
- Het grondwater ter plaatse van peilbuis PM506 is licht verontreinigd met naftaleen en minerale olie.
- Het grondwater ter plaatse van peilbuis PM512 is licht verontreinigd met minerale olie.
- Het grondwater ter plaatse van peilbuis PM514 is licht verontreinigd met chroom en minerale olie.
- Het grondwater ter plaatse van peilbuis PM516 is niet verontreinigd met de volgens NEN-5740 onderzochte stoffen.

3.0 Onderzoeksopzet

3.1 Hypothese

Aan de hand van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens en aard van de bedrijfsvoering en de conclusies uit het eerdere bodemonderzoek wordt de volgende hypotheses geformuleerd:

Deellocatie A: kantoor nabij Zuid-Schalkwijkerweg

- De hypothese voor de zandige bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) luidt: "verdachte locatie met heterogeen verdeelde lichte verontreiniging met koper, PAK en minerale olie op schaal van monsterneming",
- De hypothese voor de ondergrond op het voorterrein luidt: "onverdachte locatie op schaal van monsterneming".

Deellocatie B: loods laboratorium & werkplaats

- De hypothese voor de zandige bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) luidt: "verdachte locatie met diffuus verdeelde heterogene lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen , PAK, EOX en lichte verontreiniging met minerale olie op schaal van monsterneming",
- De hypothese voor de ondergrond: "verdachte locatie met diffuus verdeelde heterogene lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen PAK en matige verontreinigingen met EOX en minerale olie op schaal van monsterneming",
- De hypothese voor het grondwater ter plaatse luidt: "verdachte locatie met homogeen verdeelde lichte verontreiniging met cadmium".

Deellocatie C: Romneyloodsen en voormalige vetfabriek

- De hypothese voor de bovengrond luidt: "verdachte locatie met diffuus verdeelde heterogene sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en lichte verontreinigingen met EOX en minerale olie op schaal van monsterneming",
- De hypothese voor de ondergrond luidt: "verdachte locatie met diffuus verdeelde heterogene sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en lichte verontreinigingen met minerale olie op schaal van monsterneming",
- De hypothese voor het grondwater ter plaatse luidt: "verdachte locatie met homogeen verdeelde lichte verontreinigingen met chroom, naftaleen en minerale olie op schaal van monsterneming"

3.2 Onderzoeksstrategie

- De uitvoering van het bodemonderzoek is conform het eerdere uitgevoerde nulsituatie onderzoek uit 2001. Dit milieu-onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Norm "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", zoals weergegeven in de NEN-5740.
- De boringen welke in 2001 gezet zijn, worden wederom geplaatst en ge-analyseerd op dezelfde parameters. De bestaande peilbuizen worden herbemonsterd en hierlangs worden, voor het verkrijgen van de grondmonsters, nieuwe boringen gezet tot de diepte van de peilbuis. Indien de peilbuis niet meer bestaat wordt een nieuwe peilbuis geplaatst.
- De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig VKB-protocol 2001, 2002 en 2009 t/m 2012.

4.0 Veldonderzoek

4.1 Veldwerk

- De boringen zijn verricht op 9 december 2005.
- Het freatisch grondwater is op 22 november uit de bestaande peilbuizen (PM514, PM516) en op 16 december 2005 uit de nieuw geplaatste peilbuizen (PM503, PM506) bemonsterd.

In totaal zijn er 17 boringen geplaatst:

- op deellocatie A: kantoor nabij Zuid Schalkwijkerweg; boring BM1001-tot 1,2 m-mv-,BM1002- tot 2,0 m-mv- en BM1003- tot 1,5 m-mv-.
- op deellocatie B: loods laboratorium & werkplaats; boring BM1004 -tot 1,0 m-mv-, BM1009 -tot 1,1 m-mv, BM1010-tot 2,0 m-mv-, BM1011-tot 1,0 m-mv-, BM1503-tot 2,0 m-mv- en BM1515 -tot 1,6 m-mv.
- op deellocatie C: Romneyloodsen en voormalige vetfabriek; boring BM 1006 -tot 1,0 m-mv-, BM1007 -tot 1,0 m-mv-, BM1008 -tot 1,0 m-mv-, BM1504 -tot 2,0 m-mv-, BM1506 -tot 1,9 m-mv, BM1512 -tot 0,5 m-mv-, BM1514 -tot 1,0 m-mv- en BM1516 tot 0,75m-mv .

Boring BM05 (1991) kon niet geplaatst worden daar op deze plek stelconplaten lagen..

De grondboringen zijn uitgevoerd volgens de droogboormethode. Tijdens de boringen is maximaal 0,5 meter per keer bemonsterd. Bij elke verandering van grondsoort of zintuiglijke waarneming is een apart monster genomen.

Bemonstering van het grondwater is uitgevoerd met behulp van een elektrische slangenpomp. Het monster is ten behoeve van de analyse van zware metalen in-line gefiltreerd over een filter van 0,45 µm. De monsters zijn direct in het veld geconserveerd, gekoeld bewaard, en de volgende dag op het laboratorium in behandeling genomen.

In bijlage 1 is de situering van de boorpunten en peilbuizen aangegeven.

4.2 Resultaten veldonderzoek

Globale bodembeschrijving

Op basis van het veldwerk kan de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie als volgt schematisch worden beschreven:

0,0	-	1,0	m-mv	zand/ klei,
1,0	-	1,5	m-mv	klei /veen,
1,5	-	2,0*)	m-mv	veen.

*): maximale boordiepte.

De boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 2.
De filterstelling en grondwaterstand van de bemonsterde peilbuizen zijn gemeten en weergegeven in tabel 1.

Deel-locatie	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)
B	PM503	0,75 – 1,75	2,40	7,6	360
C	PM506	0,12 – 1,12	2,50	7,6	340
C	PM514	0,95 – 1,95	2,90	7,1	270
C	Pm516	0,65 – 1,65	2,00	7,1	280

Tabel 1: Basisgegevens bemonsterde peilbuizen.

➢ *Zintuiglijke waarnemingen*

- *Deellocatie A: kantoor nabij Zuid Schalkwijkerweg*

– Tijdens het zetten van boring BM01 werd in de laag 0,0 - 0,5 m-mv puin in uiterste hoeveelheden en sporen koolas aangetroffen. In de laag 1,0 - 1, 2 m-mv werden eveneens sporen koolas waargenomen.

- *Deellocatie B: loods laboratorium & werkplaats*

– Tijdens het zetten van boring BM1004 werd in de laag 0,5 - 0,75 m-mv baksteenresten in sterke hoeveelheden aangetroffen.
– Tijdens het zetten van boring BM1009 werd in de laag 0,0 - 0,5 m-mv een matige puinbijmenging waargenomen. Verder werden er schilfers verf aangetroffen. De onderliggende laag 0,5- 1,0 m-mv gaf een matige o/w- reactie. De daaronderliggende laag 0,8 m-mv bestond uit een puinverharding met betonstukken.
– Tijdens het zetten van boring BM1010 bestond de laag 0,5 - 0,6 m-mv uit koolas.
– Tijdens het zetten van boring BM1011 gaf de laag 0,5 - 0,75 m-mv een licht positieve o/w-reactie.

- Tijdens het zetten van boring BM1503 werd een onbekende geur waargenomen in de laag 0,6-0,8 m-mv.
- Tijdens het zetten van boring BM1515 werd in de laag 0,0 - 0,5 m-mv baksteenresten in sterke hoeveelheden aangetroffen.

Deellocatie C: Romneyloodsen en voormalige vetfabriek

- Tijdens het zetten van boring BM1006 werd in de laag 0,0 - 0,2 m-mv een lichte bijmenging met puin aangetroffen. De daaronderliggende laag 0,3 - 0,5 m-mv bestaat uit een puinverharding.
- In boring BM1007 bestaat de laag 0,0 - 0,3 m-mv uit puinverharding.
- In boring BM1008 bestaat de laag 0,0 - 0,3 m-mv uit puinverharding De daaronderliggende laag 0,3- 0,4 m-mv gaf een matige o/w- reactie. In de onderliggende laag werd een bijmenging met puin waargenomen. Dit in uiterste hoeveelheden.
- Tijdens het zetten van boring BM1504 werd in de laag 0,0 - 1,0 m-mv een bijmenging met puin waargenomen. Dit in uiterste hoeveelheden.
- Tijdens het zetten van boring BM1506 werd in de laag 0,0 - 0,5 m-mv een bijmenging met puin waargenomen. Dit in uiterste hoeveelheden.
- Tijdens het zetten van boring BM1512 werd in de laag 0,0 - 0,5 m-mv werd een sterke bijmenging met puin waargenomen.
- Tijdens het zetten van boring BM1514 werd in de laag 0,0 - 0,6 m-mv laag een matig positieve o/w- reactie waargenomen.
- Verder zijn tijdens de verrichte veldwerkzaamheden zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een verontreiniging.
- Zintuiglijk zijn geen asbesthoudende materialen op de onderzoekslocatie waargenomen.

5.0 Laboratoriumonderzoek

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het voor milieuanalyses geaccrediteerde laboratorium "ALcontrol Laboratories" te Hoogvliet.
De gebruikte analysemethoden zijn opgenomen in de laboratorium-certificaten (bijlage 5).

5.1 Samenstelling grond(meng)monsters

Aan de hand van de zintuiglijke veldwaarnemingen zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld. Maximaal tien onverdachte deelmonsters zijn samengevoegd tot een mengmonster. Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn geen uiteenlopende grondsoorten (b.v. klei en zand) of schone en verontreinigde lagen samengevoegd.

De samenstelling van de grond(meng)monsters is schematisch weergegeven in tabel 2 (zie volgende pagina).

Deellocatie	Grond(meng) monster	Boring	Diepte (m-mv)	Kenmerken
A	MM1010	BM1001, BM1002, BM1003	0,5 – 1,5	puin- en koolas-houdend
A	BM1003	BM1003	0,0 – 0,5	zintuiglijk schoon
B	MM1011	BM1004	0,07 – 0,5	zintuiglijk schoon
B	MM1014	BM1009	0,0 – 0,5	puin- en verfschilfer-houdend
B	MM1015	BM1010	0,0 – 1,5	zintuiglijk schoon
B	BM1011	BM1011	0,0 – 0,7	oliehoudend
B	BM1515	BM1515	0,07 – 0,7	baksteenrestenhoudend
C	MM1012	BM1006	0,0 – 0,5	puinhoudend
C	MM1013	BM1008	0,12 – 0,5	puin- en olie-houdend
C	MM1017	BM1504	1,0 – 2,0	zintuiglijk schoon
C	MM1018	BM1504	0,0 – 1,0	puinhoudend
C	BM1007	BM1007	0,0 – 0,4	puinverharding
C	BM1506	BM1506	0,5 – 1,2	zintuiglijk schoon
C	BM1514	BM1514	0,0 – 1,0	oliehoudend
C	BM1516	BM1516	0,0 – 0,25	zintuiglijk schoon

Tabel 2: Samenstelling grond(meng)monsters.

5.2 Analyses

- *Grond*
  De grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op het zogenaamde "NEN-pakket grond". Hierbij worden de gehalten van de volgende stoffen en verbindingen bepaald:
  - *droge stof-, organisch stof- en lutumgehalte,*
  - *zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom),*
  - *polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),*
  - *extraheerbare niet-vluchtige organo-halogeenverbindingen (EOX),*
  - *minerale olie.*

- *Grondwater*
  De grondwatermonsters uit peilbuis PM503, PM506 en PM516 zijn geanalyseerd op het zogenaamde "NEN-pakket grondwater". Hierbij worden de gehalten van de volgende stoffen en verbindingen bepaald:
  - *zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom),*
  - *vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen) en naftaleen,*

- *vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, monochloorbenzeen en dichloorbenzeen),*
- *minerale olie.*

Het grondwatermonsters uit peilbuis PM514 is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

5.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen behorende tot de Wet Bodembescherming: "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (Nederlandse staatscourant, nummer 39; 24 februari 2000). In bijlage 3 en 4 zijn de resultaten weergegeven voor respectievelijk de grond- en de grondwatermonsters. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op de gehanteerde streef- en interventiewaarden is gegeven in bijlage 6.

De resultaten van de laboratorium-analyses kunnen als volgt worden samengevat (zie ook tabel 3 en 4 op de volgende pagina):

Deellocatie A: kantoor nabij Zuid Schalkwijkerweg

- Grondmengmonster MM1010, representatief voor de zandige puin- en koolashoudende ondergrond uit boring BM1001, BM1002 en BM1003 is chemisch analytisch niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.
- Grondmonster BM1003, representatief voor de zandige bovengrond uit boring BM1003 is licht verontreinigd met PAK.

Deellocatie B: loods laboratorium & werkplaats

- Grondmonster MM1011, representatief voor de zandige zintuiglijk schone bovengrond uit boring BM1004 is matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met zink en minerale olie.
- Grondmonster MM1014, representatief voor de zandige puin- en verfschilfers-houdende bovengrond uit boring BM1009 is sterk t verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met lood, zink, EOX en minerale olie.
- Grondmonster MM1015, representatief voor de zandige zintuiglijk schone grond uit boring BM1010 is sterk verontreinigd met koper en licht verontreinigd met nikkek, zink, EOX en minerale olie.
- Grondmonster BM1011, representatief voor de zandige oliehoudende grond uit boring BM1011 is sterk verontreinigd met koper, nikkel; matig verontreinigd met lood, zink en licht verontreinigd met arseen, cadmium, chroom, kwik, PAK, EOX en minerale olie.
- Grondmonster BM1515, representatief voor de zandige baksteenresten-houdende grond uit boring BM1515 is sterk verontreinigd met koper en licht verontreinigd met nikkel, zink, PAK en minerale olie.

Deellocatie C: Romneyloodsen en voormalige vetfabriek

- Grondmonster MM1012, representatief voor de puinhoudende bovengrond uit boring BM1006, is sterk verontreinigd met koper; matig verontreinigd met lood, zink, en licht verontreinigd met cadmium, nikkel, PAK, EOX en minerale olie.
- Grondmonster MM013, representatief voor de zandige puin- en olie-houdende bovengrond uit boring BM1008, is sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met koper, lood, zink, PAK en EOX.
- Grondmonster MM1017, representatief voor de zintuiglijk schone venige ondergrond uit boring BM1504, is licht verontreinigd met EOX.
- Grondmonster MM1018, representatief voor de zandige grond uit boring BM1018, is sterk verontreinigd met PAK; matig verontreinigd met koper, zink en licht verontreinigd met cadmium, lood, EOX en minerale olie.
- Grondmonster BM1007, representatief voor de puinverharding uit de bovengrond van boring BM1007, is matig verontreinigd met chroom en licht verontreinigd met cadmium, lood, nikkel, zink, PAK, EOX en minerale olie.
- Grondmonster BM1506 representatief voor de zintuiglijk schone grond uit boring BM1506, is licht verontreinigd met kwik en PAK.
- Grondmonster BM1514, representatief voor de oliehoudende zandige grond uit boring BM1514, is sterk verontreinigd met koper, zink en licht verontreinigd met cadmium, lood, nikkel, PAK, EOX en minerale olie.
- Grondmonster BM1516, representatief voor de zintuiglijk schone zandige bovengrond uit boring BM1516, is matig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met cadmium, koper, lood, zink, PAK en EOX.

Deel-locatie	Meng-monster	Boring	Diepte (m-mv)	Bodem-profiel	Zintuiglijke waarneming	Analyse pakket	> streef-waarde	> criterium voor nader onderzoek	> interventiewaarde
A	**MM1010**	BM1001 BM1002 BM1003	0,5 – 1,5	zand	puin- en koolas houdend	NEN-grond	--	--	--
A	**BM1003**	BM1003	0,0 – 0,5	zand	zintuiglijk schoon	NEN-grond	PAK	--	--
B	**MM1011**	BM1004	0,07 – 0,5	zand	zintuiglijk schoon	NEN-grond	zink, minerale olie	koper	--
B	**MM1014**	BM1009	0,0 – 0,5	zand	puin- en verfschilfer-houdend	NEN-grond	lood, zink, EOX, minerale olie	--	PAK
B	**MM1015**	BM1010	0,0 – 1,5	zand	zintuiglijk schoon	NEN-grond	nikkel, zink, EOX, minerale olie	--	koper
B	**BM1011**	BM1011	0,0 – 0,7	zand	oliehoudend	NEN-grond	arseen, cadmium, chroom, kwik, PAK, EOX, minerale olie	lood, zink	koper, nikkel
B	**BM1515**	BM1515	0,07 – 0,7	zand	baksteenresten houdend	NEN-grond	nikkel, zink, PAK, minerale olie	--	koper
C	**MM1012**	BM1006	0,0 – 0,5	zand	puinhoudend	NEN-grond	cadmium, nikkel, PAK, EOX, minerale olie	lood, zink	koper
C	**MM1013**	BM1008	0,12 – 0,5	zand	puin- en olie-houdend	NEN-grond	koper, lood, zink, PAK, EOX	--	minerale olie
C	**MM1017**	BM1504	1,0 – 2,0	veen	zintuiglijk schoon	NEN-grond	EOX	--	--
C	**MM1018**	BM1504	0,0 – 1,0	zand	puinhoudend	NEN-grond	cadmium, lood, EOX, minerale olie	koper, zink	PAK
C	**BM1007**	BM1007	0,0 – 0,4	puin	puin-verharding	NEN-grond	cadmium, lood, nikkel, zink, PAK, EOX, minerale olie	chroom	--
C	**BM1506**	BM1506	0,5 – 1,2	klei	zintuiglijk schoon	NEN-grond	kwik	PAK	--
C	**BM1514**	BM1514	0,0 – 1,0	zand	oliehoudend	NEN-grond	cadmium, lood, nikkel, PAK, EOX, minerale olie	--	koper, zink
C	**BM1516**	BM1516	0,0 – 0,25	zand	zintuiglijk schoon	NEN-grond	cadmium, koper, lood, zink, PAK, EOX	minerale olie	--

Tabel 3: Analyseresultaten grond(meng)monsters.

- *Grondwater*
  - Grondwatermonster PM503 is chemisch-analytisch niet verontreinigd met de onderzochte stoffen en verbindingen.
  - Grondwatermonster PM506is licht verontreinigd met zink
  - Grondwatermonster PM514 is licht verontreinigd met zink
  - Grondwatermonster PM516 is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen en verbindingen

Deel-locatie	Peilbuis	Filterstelling (m-mv) *(zie ook tabel 1)*	Zintuiglijke waarneming	Analyse pakket	> streef-waarde	> criterium voor nader onderzoek	> interven-tiewaarde
B	**PM503**	0,75 – 1,75	schoon	NEN-water	--	--	--
C	**PM506**	0,12 – 1,12	schoon	NEN-water	zink	--	--
C	**PM514**	0,95 – 1,95	schoon	NEN-water	zink	--	--
C	**PM516**	0,65 – 1,65	schoon	minerale olie, vluchtige aromaten	--	--	--

Tabel 4: Analyse-resultaten grondwatermonsters

5.4 Toetsing hypothese

De hypothese voor zowel de grond als het grondwater blijven voor alle deellocatie gehandhaafd
De luiden voor:

Deellocatie A: kantoor nabij Zuid-Schalkwijkerweg

- De hypothese voor de zandige bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) luidt: "verdachte locatie met heterogeen verdeelde lichte verontreiniging met koper, PAK en minerale olie op schaal van monsterneming",
- De hypothese voor de ondergrond op het voorterrein luidt: "onverdachte locatie op schaal van monsterneming".

Deellocatie B: loods laboratorium & werkplaats

- De hypothese voor de zandige bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) luidt: "verdachte locatie met diffuus verdeelde heterogene lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen , PAK, EOX en lichte verontreiniging met minerale olie op schaal van monsterneming",
- De hypothese voor de ondergrond: "verdachte locatie met diffuus verdeelde heterogene lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen PAK en matige verontreinigingen met EOX en minerale olie op schaal van monsterneming",
- De hypothese voor het grondwater ter plaatse luidt: "verdachte locatie met homogeen verdeelde lichte verontreiniging met cadmium".

Deellocatie C: Romneyloodsen en voormalige vetfabriek

- De hypothese voor de bovengrond luidt: "verdachte locatie met diffuus verdeelde heterogene sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en lichte verontreinigingen met EOX en minerale olie op schaal van monsterneming",

- De hypothese voor de ondergrond luidt: "verdachte locatie met diffuus verdeelde heterogene sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en lichte verontreinigingen met minerale olie op schaal van monsterneming",
- De hypothese voor het grondwater ter plaatse luidt: "verdachte locatie met homogeen verdeelde lichte verontreinigingen met chroom, naftaleen en minerale olie op schaal van monsterneming"

6.0 Conclusies, discussie en aanbevelingen

Conclusies

➢ *Grond*

– *Deellocatie A: kantoor nabij Zuid Schalkwijkerweg*

- De zandige puin- en koolashoudende ondergrond uit boring BM1001, BM1002 en BM1003 is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.
- De zandige bovengrond uit boring BM1003 is licht verontreinigd met PAK.

– *Deellocatie B: loods laboratorium & werkplaats*

- De zandige zintuiglijk schone bovengrond uit boring BM1004 is matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met zink en minerale olie.
- De zandige puin- en verfschilfers-houdende bovengrond uit boring BM1009 is sterk t verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met lood, zink, EOX en minerale olie.
- De zandige zintuiglijk schone grond uit boring BM1010 is sterk verontreinigd met koper en licht verontreinigd met nikkek, zink, EOX en minerale olie.
- De zandige oliehoudende grond uit boring BM1011 is sterk verontreinigd met koper, nikkel; matig verontreinigd met lood, zink en licht verontreinigd met arseen, cadmium, chroom, kwik, PAK, EOX en minerale olie.
- De zandige baksteenresten-houdende grond uit boring BM1515 is sterk verontreinigd met koper en licht verontreinigd met nikkel, zink, PAK en minerale olie.

– *Deellocatie C: Romneyloodsen en voormalige vetfabriek*

- De puinhoudende bovengrond uit boring BM1006, is sterk verontreinigd met koper; matig verontreinigd met lood, zink, en licht verontreinigd met cadmium, nikkel, PAK, EOX en minerale olie.
- De zandige puin- en olie-houdende bovengrond uit boring BM1008, is sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met koper, lood, zink, PAK en EOX.
- De zintuiglijk schone venige ondergrond uit boring BM1504, is licht verontreinigd met EOX.
- De zandige grond uit boring BM1018, is sterk verontreinigd met PAK; matig verontreinigd met koper, zink en licht verontreinigd met cadmium, lood, EOX en minerale olie.
- De puinverharding uit de bovengrond van boring BM1007, is matig verontreinigd met chroom en licht verontreinigd met cadmium, lood, nikkel, zink, PAK, EOX en minerale olie.
- De zintuiglijk schone grond uit boring BM1506, is licht verontreinigd met kwik en PAK.
- De oliehoudende zandige grond uit boring BM1514, is sterk verontreinigd met koper, zink en licht verontreinigd met cadmium, lood, nikkel, PAK, EOX en minerale olie.
- De zintuiglijk schone zandige bovengrond uit boring BM1516, is matig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met cadmium, koper, lood, zink, PAK en EOX.

➢ *Grondwater*

– *Deellocatie B: loods laboratorium & werkplaats*
  • Het grondwater ter plaatse van peilbuis PM503 is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen en verbindingen.

– *Deellocatie C: Romneyloodsen en voormalige vetfabriek*
  • Het grondwater ter plaatse van peilbuis PM506 is licht verontreinigd met zink.
  • Het grondwater ter plaatse van peilbuis PM514 is licht verontreinigd met zink.
  • Het grondwater ter plaatse van peilbuis PM516 is niet verontreinigd met minerale olie danwel vluchtige aromaten.

Discussie

➢ Grond

In onderstaand overzicht wordt de verontreinigingsituatie van de grond uit 2001 (rapport Spijker Milieu Advies, kenmerk M01.3254/AM d.d. 26 april 2002) en 2005 met elkaar vergeleken.

Deel-locatie		Onderzoek uit 2001			Onderzoek uit 2005		
		> streef-waarde	> criterium voor nader onderzoek	> interven-tiewaarde	> streef-waarde	> criterium voor nader onderzoek	> interven-tiewaarde
A	BM3: bovengrond	koper, PAK, minerale olie	--	--	--	--	--
	M10: zintuiglijk schone ondergrond	--	--	--	PAK	--	--
B	BM4: zandige puinhoudende bovengrond	lood, nikkel , minerale olie	zink	arseen, koper, PAK	zink, minerale olie	koper	--
	BM9: puin en koolashoudende bovengrond	koper, lood, EOX en minerale olie	--	zink, PAK	lood, zink, EOX, minerale olie	--	PAK
	BM10: zintuiglijk schone grond	nikkel, zink, PAK, minerale olie	koper	--	minerale olie	nikkel, zink, EOX, minerale olie	koper
	BM11: puin – en ijzerhoudende grondlaag	lood, zink, PAK, minerale olie	koper	--	arseen, cadmium, chroom,, kwik, PAK, EOX, minerale olie.	lood, zink	koper, nikkel
	BM 515: venige puinhoudende gond	koper, lood, PAK, minerale olie	--	--	nikkel, zink, PAK, minerale olie	--	koper
C	M12: puin en koolas-houdende grond	cadmium, kwik, nikkel, EOX, minerale olie	lood, zink, PAK	koper	cadmium, nikkel, PAK, EOX, minerale olie	lood, zink	koper
	BM7: puin en koolas-houdende bovengrond	cadmium, koper, lood, minerale olie	--	zink, PAK	cadmium, lood, nikkel, zink, PAK, EOX, minerale olie	chroom	--
	M13: puin en koolashoudende grond	koper, lood, nikkel, EOX	zink, PAK, minerale olie	--	koper, lood, zink, PAK, EOX	--	minerale olie
	BM506: zandige puinhoudende grond	cadmium, nikkel, EOX, minerale olie	koper, lood	zink, PAK	kwik	PAK	--
	M18: zandige puinhoudende grond	koper, kwik, zink, minerale olie	PAK	--	cadmium, lood, EOX, minerale olie	koper, zink	PAK
	M18: venige ondergrond	--	--	--	EOX	--	--
	Naast peilbuis PM514				cadmium, nikkel, PAK, EOX, minerale olie	--	koper, zink
	Naast peilbuis PM516				cadmium, koper, lood, zink, PAK,EOX	minerale olie	--

Uit het overzicht van de grondmonsters uit de (tabel 5) blijkt dat in 2001 in monster BM10 geen EOX-verontreiniging aangetroffen werd terwijl deze in 2005 als matige verontreiniging aangetoond word. Een ander verschil wordt aangetroffen in BM11; in 2005 wordt een sterke nikkelverontreiniging aangetroffen welke in 2001 niet werd aangetoond.
Ondanks deze verschillen in de beide onderzoeken kan men niet spreken van een wezenlijke significante verandering in de verontreinigingsituatie ter plaatse. Het aantreffen van lichte, matige danwel sterke verontreinigingen in het ene onderzoek en het weer aantreffen van deze verontreinigingen in een andere gradatie in het andere onderzoek is direct te wijten aan het voorkomen van een zeer diffuse heterogene verspreiding van de verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

- Grondwater

In onderstaand overzicht (tabel 6) wordt de verontreinigingssituatie van het grondwater uit 2001 (rapport Spijker Milieu Advies, kenmerk M01.3130/RH d.d. 3 juli 2001) en 2005 met elkaar vergeleken.

Deel locatie	*Peilbuis*	Onderzoek uit 2001			Onderzoek uit 2005		
		> streef-waarde	> criterium voor nader onderzoek	> interven-tiewaarde	> streef-waarde	> criterium voor nader onderzoek	> interven-tiewaarde
B	**PM503**	cadmium	--	--	--	--	--
C	**PM506**	naftaleen	--	--	zink	--	--
C	**PM514**	chroom, minerale olie	--	--	zink	--	--
C	**PM516**	--	--	--	--	--	--

Tabel 6: Overzicht analyseresultaten grondwatermonsters uit 2001 en 2005.

Uit de tabel blijkt dat:

- in peilbuis PM503 werd in 2001 een lichte cadmiumverontreiniging aangetroffen. In het huidige onderzoek is dit niet meer te reproduceren
- in peilbuis PM506 werd in 2001 een lichte naftaleenverontreiniging aangetroffen. In het huidige onderzoek wordt hier een lichte zinkverontreiniging aangetroffen.
- in peilbuis PM514 werd in 2001 een lichte chroom- en minerale olie-verontreiniging aangetroffen. In het huidige onderzoek wordt hier een lichte zinkverontreiniging aangetroffen.
- in peilbuis PM516 werd in 2001 geen verontreinigingen aangetroffen. In het huidige onderzoek werden ook geen verontreinigingen aangetroffen.

Ondanks deze verschillen in beide onderzoeken kan men niet spreken over een significante verandering van de verontreinigen in het grondwater. Het voorkomen van deze verontreinigingen in het ene onderzoek en het niet voorkomen hiervan in het andere onderzoek en vice versa is direct te wijten aan de zeer diffuse heterogene verspreiding van de verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

status:	**concept**	*paraaf*
projectleider:	ing. R.L.W.M. Hillemans	
voor akkoord:	G.J. Spijker	

7.0 Geraadpleegde literatuur

- Nederlandse Norm "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NEN 5740: 1999.
- Nederlandse Voornorm "Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NVN 5725: 1999.
- Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming, Stb 567, 1995.

- VKB-protocol 2001; Afpompen peilbuizen voor monsterneming grondwater (Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 2001),
- VKB-protocol 2002; Monsterneming grondwater,
- VKB-protocol 2009; Het uitvoeren van handboringen,
- VKB-protocol 2010; Het nemen, verpakken en conserveren van grondmonsters,
- VKB-protocol 2011; Het plaatsen van een peilbuis,
- VKB-protocol 2012; Het maken van boorbeschrijvingen.

- Circulaire "Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering" (Nederlandse staatscourant, nummer 39; 24 februari 2000).

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**
Ons kenmerk : M05.3169/RH

BIJLAGE 1:

onderzoekslocatie

BIJLAGE 2:

boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen

BIJLAGE 3:

analyse- en toetsingsresultaten grond(meng)monsters

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**

Ons kenmerk : M05.3169/RH

project : *Haarlem*
projectnummer : *M053169*
monsternummer : *MM1010 (50-150) || BM1001+BM1002+BM1002+BM1003*

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte*	*Toetsingswaarden 1)*		
	mg/kgds	*S*	*0.5(S+I)*	*I*
droge stof (gew.-%)	77,8			
organische stof (%vdDS)	0,8			
min. delen <2um (%vdDS)	3,1			
metalen				
arseen	<4	17	24	31
cadmium	<0,4	0,45	3,6	6,7
chroom	<15	56	135	214
koper	9,5	17	54	92
kwik	0,09	0,21	3,6	7,0
lood	28	54	195	336
nikkel	5,0	13	46	79
zink	32	61	186	311
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,02			
antraceen	<0,02			
fenantreen	0,07			
fluoranteen	0,20			
benzo(a)antraceen	0,09			
chryseen	0,11			
benzo(a)pyreen	0,10			
benzo(ghi)peryleen	0,08			
benzo(k)fluoranteen	0,06			
indeno(123-cd)pyreen	0,08			
acenaftyleen	<0,02			
acenafteen	<0,02			
fluoreen	<0,02			
pyreen	0,15			
benzo(b)fluoranteen	0,13			
dibenz(ah)antraceen	<0,02			
Pak-totaal (10 van VROM)	0,80	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	1,1			
EOX	<0,1	0,30		
minerale olie				
fractie C10-C12	<5			
fractie C12-C22	<5			
fractie C22-C30	<5			
fractie C30-C40	<5			
totaal olie C10-C40	<20	10	505	1000

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde

** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
lutum= 3,1% humus= 0,8%

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**
Ons kenmerk : M05.3169/RH

project : *Haarlem*
projectnummer : *M053169*
monsternummer : *MM1011 (7-50) || BM1004*

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte*		*Toetsingswaarden 1)*		
	mg/kgds		*S*	*0.5(S+I)*	*I*
droge stof (gew.-%)	82,0				
organische stof (%vdDS)	<0,5				
min. delen <2um (%vdDS)	1,7				
metalen					
arseen	<4		16	23	30
cadmium	<0,4		0,43	3,4	6,5
chroom	<15		53	128	203
koper	75	**	16	51	86
kwik	0,09		0,21	3,5	6,8
lood	30		52	189	325
nikkel	6,4		12	41	70
zink	58	*	56	172	287
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,02				
antraceen	<0,02				
fenantreen	0,04				
fluoranteen	0,11				
benzo(a)antraceen	0,07				
chryseen	0,06				
benzo(a)pyreen	0,08				
benzo(ghi)peryleen	0,17				
benzo(k)fluoranteen	0,05				
indeno(123-cd)pyreen	0,10				
acenaftyleen	<0,02				
acenafteen	<0,02				
fluoreen	<0,02				
pyreen	0,17				
benzo(b)fluoranteen	0,12				
dibenz(ah)antraceen	0,04				
Pak-totaal (10 van VROM)	0,71		1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	1,1				
EOX	0,21		0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	65				
fractie C22-C30	110				
fractie C30-C40	55				
totaal olie C10-C40	230	*	10	505	1000

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
lutum= 1,7% humus= 0,5%

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**
Ons kenmerk : M05.3169/RH

project : *Haarlem*
projectnummer : *M053169*
monsternummer : *MM1012 (0-50) || BM1006+BM1006*

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte*		*Toetsingswaarden 1)*		
	mg/kgds		*S*	*0.5(S+I)*	*I*
droge stof (gew.-%)	80,7				
organische stof (%vdDS)	6,6				
min. delen <2um (%vdDS)	3,9				
metalen					
arseen	14		19	28	36
cadmium	0,6	*	0,58	4,6	8,7
chroom	22		58	139	220
koper	120	***	21	67	112
kwik	0,19		0,22	3,8	7,4
lood	310	**	61	219	377
nikkel	18	*	14	49	83
zink	310	**	72	220	368
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,03				
antraceen	0,29				
fenantreen	1,4				
fluoranteen	2,8				
benzo(a)antraceen	1,5				
chryseen	1,4				
benzo(a)pyreen	1,8				
benzo(ghi)peryleen	1,6				
benzo(k)fluoranteen	0,95				
indeno(123-cd)pyreen	1,5				
acenaftyleen	0,13				
acenafteen	0,08				
fluoreen	0,10				
pyreen	2,3				
benzo(b)fluoranteen	2,2				
dibenz(ah)antraceen	0,49				
Pak-totaal (10 van VROM)	13	*	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	19				
EOX	0,67	*	0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	25				
fractie C22-C30	90				
fractie C30-C40	85				
totaal olie C10-C40	200	*	33	1667	3300

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
lutum= 3,9% humus= 6,6%

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**
Ons kenmerk : M05.3169/RH

project : *Haarlem*
projectnummer : *M053169*
monsternummer : *MM1013 (12-50) || BM1008+BM1008+BM1008*

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte mg/kgds*		*Toetsingswaarden 1) S*	*0.5(S+I)*	*I*
droge stof (gew.-%)	87,9				
organische stof (%vdDS)	2,3				
min. delen <2um (%vdDS)	5,5				
metalen					
arseen	7,9		18	26	34
cadmium	0,4		0,50	4,0	7,4
chroom	<15		61	146	232
koper	51	*	20	62	104
kwik	0,11		0,22	3,8	7,4
lood	62	*	58	209	360
nikkel	12		16	54	93
zink	210	*	70	215	360
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,2				
antraceen	0,37				
fenantreen	1,4				
fluoranteen	2,4				
benzo(a)antraceen	1,1				
chryseen	1,1				
benzo(a)pyreen	1,2				
benzo(ghi)peryleen	1,0				
benzo(k)fluoranteen	0,80				
indeno(123-cd)pyreen	1,00				
acenaftyleen	<0,2				
acenafteen	<0,2				
fluoreen	0,25				
pyreen	1,9				
benzo(b)fluoranteen	1,8				
dibenz(ah)antraceen	0,29				
Pak-totaal (10 van VROM)	10	*	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	15				
EOX	0,43	*	0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	170				
fractie C22-C30	1200				
fractie C30-C40	1400				
totaal olie C10-C40	2800	***	12	581	1150

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
lutum= 5,5% humus= 2,3%

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**
Ons kenmerk : M05.3169/RH

project : *Haarlem*
projectnummer : *M053169*
monsternummer : *MM1014 (0-50) || BM1009*

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte*		*Toetsingswaarden 1)*		
	mg/kgds		*S*	*0.5(S+I)*	*I*
droge stof (gew.-%)	84,2				
organische stof (%vdDS)	5,9				
min. delen <2um (%vdDS)	1,6				
metalen					
arseen	<4		18	26	34
cadmium	<0,4		0,55	4,4	8,2
chroom	<15		53	128	202
koper	7,3		20	61	103
kwik	0,06		0,21	3,7	7,1
lood	62	*	58	208	359
nikkel	4,1		12	41	70
zink	130	*	64	195	327
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,20				
antraceen	4,2				
fenantreen	17				
fluoranteen	27				
benzo(a)antraceen	13				
chryseen	12				
benzo(a)pyreen	12				
benzo(ghi)peryleen	6,5				
benzo(k)fluoranteen	6,7				
indeno(123-cd)pyreen	7,1				
acenaftyleen	0,13				
acenafteen	1,2				
fluoreen	1,6				
pyreen	20				
benzo(b)fluoranteen	13				
dibenz(ah)antraceen	2,3				
Pak-totaal (10 van VROM)	110	***	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	140				
EOX	1,6	*	0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	45				
fractie C22-C30	50				
fractie C30-C40	30				
totaal olie C10-C40	120	*	30	1490	2950

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
lutum= 1,6% humus= 5,9%

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**
Ons kenmerk : M05.3169/RH

project : *Haarlem*
projectnummer : *M053169*
monsternummer : *MM1015 (0-150) || BM1010+BM1010+BM1010+BM1010*

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte mg/kgds*		*Toetsingswaarden 1)* *S*	*0.5(S+I)*	*I*
droge stof (gew.-%)	82,5				
organische stof (%vdDS)	3,7				
min. delen <2um (%vdDS)	<1				
metalen					
arseen	5,8		17	24	32
cadmium	<0,4		0,49	4,0	7,4
chroom	<15		52	125	198
koper	210	***	18	56	94
kwik	<0,05		0,21	3,6	6,9
lood	42		55	198	341
nikkel	16	*	11	39	66
zink	94	*	59	180	301
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,4				
antraceen	<0,4				
fenantreen	0,44				
fluoranteen	0,89				
benzo(a)antraceen	0,48				
chryseen	0,42				
benzo(a)pyreen	0,51				
benzo(ghi)peryleen	0,41				
benzo(k)fluoranteen	<0,4				
indeno(123-cd)pyreen	<0,4				
acenaftyleen	<0,4				
acenafteen	<0,4				
fluoreen	<0,4				
pyreen	0,69				
benzo(b)fluoranteen	0,66				
dibenz(ah)antraceen	<0,4				
Pak-totaal (10 van VROM)	<4		1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<6				
EOX	0,53	*	0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	65				
fractie C12-C22	20				
fractie C22-C30	40				
fractie C30-C40	130				
totaal olie C10-C40	260	*	19	934	1850

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
lutum= 1% humus= 3,7%

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**
Ons kenmerk : M05.3169/RH

project : *Haarlem*
projectnummer : *M053169*
monsternummer : *MM1017 (100-200) || BM1504*

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte*		*Toetsingswaarden 1)*		
	mg/kgds		*S*	*0.5(S+I)*	*I*
droge stof (gew.-%)	14,9				
organische stof (%vdDS)	84,8				
min. delen <2um (%vdDS)	14				
metalen					
arseen	<4		55	79	103
cadmium	<0,4		2,3	19	35
chroom	<15		78	187	296
koper	38		74	233	392
kwik	0,13		0,39	6,7	13
lood	18		149	538	928
nikkel	5,6		24	84	144
zink	28		219	673	1127
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,07				
antraceen	<0,07				
fenantreen	0,07				
fluoranteen	0,15				
benzo(a)antraceen	<0,07				
chryseen	<0,07				
benzo(a)pyreen	<0,07				
benzo(ghi)peryleen	0,31				
benzo(k)fluoranteen	<0,07				
indeno(123-cd)pyreen	<0,07				
acenaftyleen	<0,07				
acenafteen	<0,07				
fluoreen	<0,07				
pyreen	0,09				
benzo(b)fluoranteen	<0,07				
dibenz(ah)antraceen	<0,07				
Pak-totaal (10 van VROM)	0,76		3,0	62	120
Pak-totaal (16 van EPA)	<1				
EOX	0,42	*	0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<15				
fractie C12-C22	65				
fractie C22-C30	20				
fractie C30-C40	60				
totaal olie C10-C40	150		150	7575	15000

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
lutum= 14% humus= 84,8%

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**
Ons kenmerk : M05.3169/RH

project : *Haarlem*
projectnummer : *M053169*
monsternummer : *MM1018 (0-100) || BM1504*

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte mg/kgds*		*Toetsingswaarden 1)* *S*	*0.5(S+I)*	*I*
droge stof (gew.-%)	85,1				
organische stof (%vdDS)	5,4				
min. delen <2um (%vdDS)	5,6				
metalen					
arseen	11		19	28	37
cadmium	0,9	*	0,56	4,5	8,4
chroom	<15		61	147	233
koper	100	**	22	68	114
kwik	0,16		0,23	3,9	7,6
lood	180	*	61	221	380
nikkel	12		16	55	94
zink	310	**	75	230	385
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<2				
antraceen	7,3				
fenantreen	37				
fluoranteen	120				
benzo(a)antraceen	55				
chryseen	49				
benzo(a)pyreen	33				
benzo(ghi)peryleen	16				
benzo(k)fluoranteen	20				
indeno(123-cd)pyreen	16				
acenaftyleen	<2				
acenafteen	2,9				
fluoreen	<2				
pyreen	77				
benzo(b)fluoranteen	46				
dibenz(ah)antraceen	7,0				
Pak-totaal (10 van VROM)	350	***	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	480				
EOX	1,1	*	0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	110				
fractie C22-C30	270				
fractie C30-C40	180				
totaal olie C10-C40	560	*	27	1364	2700

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
lutum= 5,6% humus= 5,4%

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**
Ons kenmerk : M05.3169/RH

project : *Haarlem*
projectnummer : *M053169*
monsternummer : *BM1003 (0-50)*

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte*		*Toetsingswaarden 1)*		
	mg/kgds		*S*	*0.5(S+I)*	*I*
droge stof (gew.-%)	83,5				
organische stof (%vdDS)	<0,5				
min. delen <2um (%vdDS)	2,2				
metalen					
arseen	<4		16	23	30
cadmium	<0,4		0,43	3,5	6,5
chroom	<15		54	131	207
koper	9,7		17	52	88
kwik	<0,05		0,21	3,6	6,9
lood	<13		53	191	329
nikkel	4,1		12	43	73
zink	22		57	176	295
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,02				
antraceen	0,03				
fenantreen	0,16				
fluoranteen	0,44				
benzo(a)antraceen	0,22				
chryseen	0,23				
benzo(a)pyreen	0,24				
benzo(ghi)peryleen	0,17				
benzo(k)fluoranteen	0,12				
indeno(123-cd)pyreen	0,17				
acenaftyleen	<0,02				
acenafteen	<0,02				
fluoreen	<0,02				
pyreen	0,39				
benzo(b)fluoranteen	0,28				
dibenz(ah)antraceen	0,04				
Pak-totaal (10 van VROM)	1,8	*	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	2,5				
EOX	<0,1		0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	<5				
fractie C22-C30	<5				
fractie C30-C40	<5				
totaal olie C10-C40	<20		10	505	1000

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
lutum= 2,2% humus= 0,5%

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**
Ons kenmerk : M05.3169/RH

project : *Haarlem*
projectnummer : *M053169*
monsternummer : *BM1007 (0-40)*

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte*		*Toetsingswaarden 1)*		
	mg/kgds		*S*	*0.5(S+I)*	*I*
droge stof (gew.-%)	90,3				
organische stof (%vdDS)	24,6				
min. delen <2um (%vdDS)	4,5				
metalen					
arseen	6,7		27	39	51
cadmium	1,3	*	0,97	7,7	14
chroom	170	**	59	142	224
koper	32		32	102	171
kwik	0,07		0,26	4,4	8,5
lood	82	*	79	286	493
nikkel	19	*	15	51	87
zink	300	*	100	308	516
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,03				
antraceen	0,18				
fenantreen	0,75				
fluoranteen	1,1				
benzo(a)antraceen	0,60				
chryseen	0,55				
benzo(a)pyreen	0,71				
benzo(ghi)peryleen	0,65				
benzo(k)fluoranteen	0,43				
indeno(123-cd)pyreen	0,67				
acenaftyleen	0,07				
acenafteen	0,05				
fluoreen	0,12				
pyreen	0,89				
benzo(b)fluoranteen	0,98				
dibenz(ah)antraceen	0,18				
Pak-totaal (10 van VROM)	5,7	*	2,5	50	98
Pak-totaal (16 van EPA)	8,0				
EOX	0,38	*	0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	45				
fractie C22-C30	90				
fractie C30-C40	70				
totaal olie C10-C40	200	*	123	6212	12300

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
lutum= 4,5% humus= 24,6%

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**
Ons kenmerk : M05.3169/RH

project : *Haarlem*
projectnummer : *M053169*
monsternummer : *BM1011+BM1011+BM1011 (0-70)*

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte*		*Toetsingswaarden 1)*		
	mg/kgds		*S*	*0.5(S+I)*	*I*
droge stof (gew.-%)	62,1				
organische stof (%vdDS)	2,5				
min. delen <2um (%vdDS)	4,8				
metalen					
arseen	18	*	18	26	34
cadmium	0,6	*	0,50	4,0	7,4
chroom	120	*	60	143	226
koper	5200	***	19	61	102
kwik	0,29	*	0,22	3,8	7,3
lood	320	**	57	207	357
nikkel	270	***	15	52	89
zink	210	**	68	209	350
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,08				
antraceen	0,34				
fenantreen	1,3				
fluoranteen	2,4				
benzo(a)antraceen	1,2				
chryseen	1,3				
benzo(a)pyreen	1,6				
benzo(ghi)peryleen	1,3				
benzo(k)fluoranteen	0,88				
indeno(123-cd)pyreen	1,3				
acenaftyleen	0,22				
acenafteen	0,08				
fluoreen	0,13				
pyreen	1,9				
benzo(b)fluoranteen	2,0				
dibenz(ah)antraceen	0,37				
Pak-totaal (10 van VROM)	12	*	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	16				
EOX	0,56	*	0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	200				
fractie C22-C30	250				
fractie C30-C40	130				
totaal olie C10-C40	580	*	13	631	1250

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
lutum= 4,8% humus= 2,5%

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**
Ons kenmerk : M05.3169/RH

project : *Haarlem*
projectnummer : *M053169*
monsternummer : *BM1506 (50-120)*

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte*		*Toetsingswaarden 1)*		
	mg/kgds		*S*	*0.5(S+I)*	*I*
droge stof (gew.-%)	57,4				
organische stof (%vdDS)	11,9				
min. delen <2um (%vdDS)	18				
metalen					
arseen	16		27	39	51
cadmium	<0,4		0,79	6,3	12
chroom	41		86	206	327
koper	32		33	103	174
kwik	0,34	*	0,28	4,8	9,3
lood	69		80	289	498
nikkel	21		28	98	168
zink	69		122	374	627
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,38				
antraceen	1,5				
fenantreen	5,0				
fluoranteen	6,8				
benzo(a)antraceen	3,4				
chryseen	2,9				
benzo(a)pyreen	2,9				
benzo(ghi)peryleen	1,7				
benzo(k)fluoranteen	1,6				
indeno(123-cd)pyreen	1,8				
acenaftyleen	0,94				
acenafteen	0,23				
fluoreen	0,92				
pyreen	5,3				
benzo(b)fluoranteen	3,7				
dibenz(ah)antraceen	0,53				
Pak-totaal (10 van VROM)	28	**	1,2	24	48
Pak-totaal (16 van EPA)	40				
EOX	0,13		0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	<5				
fractie C22-C30	<5				
fractie C30-C40	<5				
totaal olie C10-C40	<20		60	3005	5950

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
lutum= 18% humus= 11,9%

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**
Ons kenmerk : M05.3169/RH

project : *Haarlem*
projectnummer : *M053169*
monsternummer : *BM1515 (7-70)*

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte*		*Toetsingswaarden 1)*		
	mg/kgds		*S*	*0.5(S+I)*	*I*
droge stof (gew.-%)	75,2				
organische stof (%vdDS)	4,7				
min. delen <2um (%vdDS)	2,8				
metalen					
arseen	12		18	26	34
cadmium	<0,4		0,53	4,2	7,9
chroom	<15		56	133	211
koper	120	***	20	61	103
kwik	0,15		0,22	3,7	7,2
lood	54		58	208	359
nikkel	14	*	13	45	77
zink	81	*	65	201	337
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,02				
antraceen	0,12				
fenantreen	0,30				
fluoranteen	0,88				
benzo(a)antraceen	0,49				
chryseen	0,49				
benzo(a)pyreen	0,56				
benzo(ghi)peryleen	0,50				
benzo(k)fluoranteen	0,33				
indeno(123-cd)pyreen	0,48				
acenaftyleen	0,10				
acenafteen	0,03				
fluoreen	0,04				
pyreen	0,77				
benzo(b)fluoranteen	0,75				
dibenz(ah)antraceen	0,12				
Pak-totaal (10 van VROM)	4,2	*	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	6,0				
EOX	0,29		0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	20				
fractie C22-C30	40				
fractie C30-C40	50				
totaal olie C10-C40	110	*	24	1187	2350

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
lutum= 2,8% humus= 4,7%

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**
Ons kenmerk : M05.3169/RH

project : *Haarlem*
projectnummer : *M053169*
monsternummer : *BM1514+BM1514 (0-100)*

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte mg/kgds*		*Toetsingswaarden 1)* *S*	*0.5(S+I)*	*I*
droge stof (gew.-%)	81,4				
organische stof (%vdDS)	7,1				
min. delen <2um (%vdDS)	3,1				
metalen					
arseen	15		19	28	36
cadmium	2,5	*	0,58	4,7	8,7
chroom	26		56	135	214
koper	120	***	21	66	111
kwik	0,18		0,22	3,8	7,4
lood	150	*	60	218	375
nikkel	21	*	13	46	79
zink	880	***	70	215	360
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,11				
antraceen	0,24				
fenantreen	0,85				
fluoranteen	1,8				
benzo(a)antraceen	1,3				
chryseen	1,1				
benzo(a)pyreen	3,8				
benzo(ghi)peryleen	4,1				
benzo(k)fluoranteen	1,9				
indeno(123-cd)pyreen	4,1				
acenaftyleen	0,15				
acenafteen	0,10				
fluoreen	0,12				
pyreen	1,7				
benzo(b)fluoranteen	4,5				
dibenz(ah)antraceen	1,1				
Pak-totaal (10 van VROM)	19	*	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	27				
EOX	1,5	*	0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	80				
fractie C22-C30	200				
fractie C30-C40	190				
totaal olie C10-C40	470	*	36	1793	3550

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
lutum= 3,1% humus= 7,1%

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**
Ons kenmerk : M05.3169/RH

project : *Haarlem*
projectnummer : *M053169*
monsternummer : *BM1516 (0-25)*

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte mg/kgds*		*Toetsingswaarden 1) S*	*0.5(S+I)*	*I*
droge stof (gew.-%)	80,6				
organische stof (%vdDS)	3,2				
min. delen <2um (%vdDS)	3,5				
metalen					
arseen	<4		18	26	34
cadmium	0,9	*	0,50	4,0	7,5
chroom	16		57	137	217
koper	42	*	19	60	100
kwik	<0,05		0,22	3,7	7,2
lood	66	*	57	205	354
nikkel	9,0		14	47	81
zink	180	*	65	201	336
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,03				
antraceen	0,06				
fenantreen	0,20				
fluoranteen	0,42				
benzo(a)antraceen	0,23				
chryseen	0,19				
benzo(a)pyreen	0,22				
benzo(ghi)peryleen	0,27				
benzo(k)fluoranteen	0,16				
indeno(123-cd)pyreen	0,25				
acenaftyleen	0,04				
acenafteen	<0,02				
fluoreen	0,02				
pyreen	0,34				
benzo(b)fluoranteen	0,36				
dibenz(ah)antraceen	0,05				
Pak-totaal (10 van VROM)	2,0	*	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	2,9				
EOX	1,3	*	0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	170				
fractie C22-C30	650				
fractie C30-C40	420				
totaal olie C10-C40	1200	**	16	808	1600

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
lutum= 3,5% humus= 3,2%

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**
Ons kenmerk : M05.3169/RH

BIJLAGE 4:

analyse- en toetsingsresultaten grondwatermonsters

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**
Ons kenmerk : M05.3169/RH

project : *Haarlem*
projectnummer : *M053169*
monsternummer : *Peilbuis PM503*

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte*	*Toetsingswaarden 1)*		
	µg/l	*S*	*0.5(S+I)*	*I*
metalen				
arseen	<5	10	35	60
cadmium	<0,4	0,40	3,2	6,0
chroom	<1	1,0	16	30
koper	<5	15	45	75
kwik	<0,05	0,05	0,17	0,30
lood	<10	15	45	75
nikkel	11	15	45	75
zink	<20	65	433	800
vluchtige aromaten				
benzeen	<0,2	0,20	15	30
tolueen	<0,2	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150
xylenen	<0,5	0,20	35	70
totaal BTEX	<1			
naftaleen	<0,5	0,01	35	70
vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1	7,0	204	400
cis1,2dichlooretheen	<0,1	0,01	10	20
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300
112-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen	<0,1	24	262	500
chloroform	<0,1	6,0	203	400
chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,2	7,0	94	180
dichloorbenzenen	<0,2	3,0	27	50
minerale olie				
fractie C10-C12	<10			
fractie C12-C22	<10			
fractie C22-C30	<10			
fractie C30-C40	<10			
totaal olie C10-C40	<50	50	325	600

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**
Ons kenmerk : M05.3169/RH

project : *Haarlem*
projectnummer : *M053169*
monsternummer : *Peilbuis PM506*

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte*		*Toetsingswaarden 1)*		
	µg/l		*S*	*0.5(S+I)*	*I*
metalen					
arseen	<5		10	35	60
cadmium	<0,4		0,40	3,2	6,0
chroom	<1		1,0	16	30
koper	9,2		15	45	75
kwik	<0,05		0,05	0,17	0,30
lood	<10		15	45	75
nikkel	<10		15	45	75
zink	90	*	65	433	800
vluchtige aromaten					
benzeen	<0,2		0,20	15	30
tolueen	<0,2		7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150
xylenen	<0,5		0,20	35	70
totaal BTEX	<1				
naftaleen	<0,2		0,01	35	70
vluchtige chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0,1		7,0	204	400
cis1,2dichlooretheen	<0,1		0,01	10	20
tetrachlooretheen	<0,1		0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1		0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	<0,1		0,01	150	300
112-trichloorethaan	<0,1		0,01	65	130
trichlooretheen	<0,1		24	262	500
chloroform	<0,1		6,0	203	400
chloorbenzenen					
monochloorbenzeen	<0,2		7,0	94	180
dichloorbenzenen	<0,2		3,0	27	50
minerale olie					
fractie C10-C12	<10				
fractie C12-C22	<10				
fractie C22-C30	<10				
fractie C30-C40	<10				
totaal olie C10-C40	<50		50	325	600

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

Datum : 8 februari 2006
Ons kenmerk : M05.3169/RH

BIJLAGEN

project : *Haarlem*
projectnummer : *M053169*
monsternummer : *Peilbuis PM506*

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte*		*Toetsingswaarden 1)*		
	µg/l		*S*	*0.5(S+I)*	*I*
metalen					
arseen	<5		10	35	60
cadmium	<0,4		0,40	3,2	6,0
chroom	<1		1,0	16	30
koper	9,2		15	45	75
kwik	<0,05		0,05	0,17	0,30
lood	<10		15	45	75
nikkel	<10		15	45	75
zink	90	*	65	433	800
vluchtige aromaten					
benzeen	<0,2		0,20	15	30
tolueen	<0,2		7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150
xylenen	<0,5		0,20	35	70
totaal BTEX	<1				
naftaleen	<0,2		0,01	35	70
vluchtige chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0,1		7,0	204	400
cis1,2dichlooretheen	<0,1		0,01	10	20
tetrachlooretheen	<0,1		0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1		0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	<0,1		0,01	150	300
112-trichloorethaan	<0,1		0,01	65	130
trichlooretheen	<0,1		24	262	500
chloroform	<0,1		6,0	203	400
chloorbenzenen					
monochloorbenzeen	<0,2		7,0	94	180
dichloorbenzenen	<0,2		3,0	27	50
minerale olie					
fractie C10-C12	<10				
fractie C12-C22	<10				
fractie C22-C30	<10				
fractie C30-C40	<10				
totaal olie C10-C40	<50		50	325	600

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**
Ons kenmerk : M05.3169/RH

project : *Haarlem*
projectnummer : *M053169*
monsternummer : *Peilbuis PM514*

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte*		*Toetsingswaarden 1)*		
	µg/l		*S*	*0.5(S+I)*	*I*
metalen					
arseen	<5		10	35	60
cadmium	<0,4		0,40	3,2	6,0
chroom	<1		1,0	16	30
koper	<5		15	45	75
kwik	<0,05		0,05	0,17	0,30
lood	<10		15	45	75
nikkel	<10		15	45	75
zink	72	*	65	433	800
vluchtige aromaten					
benzeen	<0,2		0,20	15	30
tolueen	<0,2		7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150
xylenen	<0,5		0,20	35	70
totaal BTEX	<1				
naftaleen	<0,2		0,01	35	70
vluchtige chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0,1		7,0	204	400
cis1,2dichlooretheen	<0,1		0,01	10	20
tetrachlooretheen	<0,1		0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1		0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	<0,1		0,01	150	300
112-trichloorethaan	<0,1		0,01	65	130
trichlooretheen	<0,1		24	262	500
chloroform	<0,1		6,0	203	400
chloorbenzenen					
monochloorbenzeen	<0,2		7,0	94	180
dichloorbenzenen	<0,2		3,0	27	50
minerale olie					
fractie C10-C12	<10				
fractie C12-C22	<10				
fractie C22-C30	<10				
fractie C30-C40	<10				
totaal olie C10-C40	<50		50	325	600

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

Datum : 8 februari 2006 **BIJLAGEN**
Ons kenmerk : M05.3169/RH

project : *Haarlem*
projectnummer : *M053169*
monsternummer : *Peilbuis PM516*

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte*	*Toetsingswaarden 1)*		
	µg/l	*S*	*0.5(S+I)*	*I*
vluchtige aromaten				
benzeen	<0,2	0,20	15	30
tolueen	<0,2	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150
xylenen	<0,5	0,20	35	70
totaal BTEX	<1			
naftaleen	<0,2	0,01	35	70
minerale olie				
fractie C10-C12	<10			
fractie C12-C22	<10			
fractie C22-C30	<10			
fractie C30-C40	<10			
totaal olie C10-C40	<50	50	325	600

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

BIJLAGE 5:

laboratoriumcertificaten

BIJLAGE 6: toelichting op streef- en interventiewaarde

In de Circulaire "Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering" (Nederlandse staatscourant, nummer 39; 24 februari 2000) worden een tweetal concentratiegrenzen genoemd, namelijk;

S: streefwaarde
I: interventiewaarde

Streefwaarde
De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het huidige beleid betekent dit dat de streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Bij de opstelling van streefwaarden is gebruik gemaakt van gegevens omtrent aan de bodem te stellen milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen, zoals drinkwaternormen, oppervlaktewaternormen, (ontwerp)normen Warenwet en reeds geformuleerde beleidsdoelstellingen ten aanzien van nitraat en fosfaat. Voor zware metalen, arseen en fluor zijn waarden afgeleid uit een analyse van veldgegevens uit relatief onbelaste landelijke gebieden en als schoon beschouwde waterbodems. Voor zover dit wetenschappelijk mogelijk bleek, zijn de streefwaarden bodem afgestemd op de streefwaarden oppervlaktewater.

Opgemerkt dient te worden, dat de waarden uit de toetsingstabel met de nodige voorzichtigheid gehanteerd moeten worden en niet als absolute vaststaande grenzen gehanteerd mogen worden.

Interventiewaarden
De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging, de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant dreigen ernstig te worden verminderd.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. Humaan-toxicologische effecten zijn gekwantificeerd in de vorm van die gehaltes in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde humane maximaal toelaatbare risiconiveau kan plaatsvinden. Voor niet-carcinogene stoffen komt dit overeen met de TDI ("Tolerable Daily Intake"). Hierbij is aangenomen dat alle blootstellingsroutes aanwezig zijn.

Ecotoxicologische effecten zijn gekwantificeerd in de vorm van die gehaltes in de bodem waarbij 50% van de potentieel aanwezige soorten negatieve effecten kan ondervinden. De uiteindelijke interventiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten van de RIVM-studie, waarbij een integratie van de humaan- en ecotoxicologische effecten heeft plaatsgevonden. Daarnaast hebben het advies van de Technische Commissie Bodembescherming en de resultaten van een omvangrijke discussieronde met belanghebbenden over de RIVM-studie bij het vaststellen van de uiteindelijke interventiewaarden een belangrijke rol gespeeld. In de notitie interventiewaarden wordt uitgebreid ingegaan op de gemaakte afwegingen.

De interventiewaarden voor grondwater zijn niet gebaseerd op een separate risico-evaluatie maar zijn

afgeleid van de waarden voor grond/sediment.

De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Om de overschrijding van de waarden en dus van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m^3 grond (ca. 7,0 x 7,0 x 0,5 m) of 100 m^3 grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. In de protocollen voor een oriënterend en nader onderzoek is aangegeven op welke wijze aan de normen getoetst moet worden. De protocollen hanteren voor bemonstering een rasterstructuur en gaan uit van een maat van 7,0 x 7,0 m. Dit betekent dat het gemiddelde van vier hoekpunten bepaald kan worden om na te gaan of er sprake is van een overschrijding van de interventiewaarden in minimaal 25 m^3 grond (bij monsterdiepte van 0,5 m).

Indien een van de protocollen afwijkende bemonstering is of wordt uitgevoerd, dient de uitvoerder zelf te bepalen en te motiveren hoe aan het 25 m^3 (of 100 m^3) criterium is getoetst.

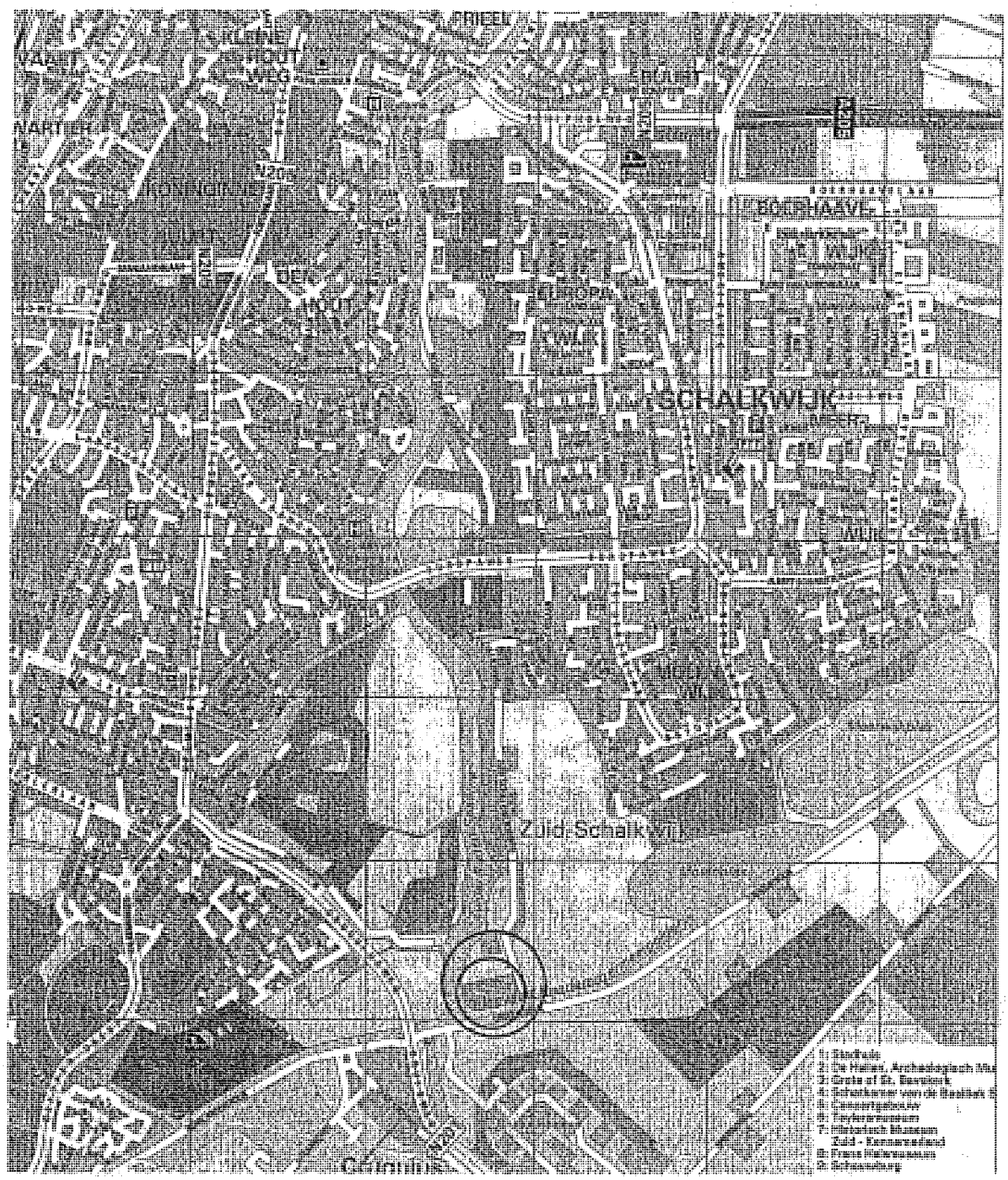
De interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem. Deze relaties zijn vastgelegd in de vorm van zogenaamde bodemtype-correctiefactoren.

Gebruikte terminologie	Analyse resultaat
Niet verontreinigd	Gehalte/ Concentratie ≤ streefwaarde
Licht verontreinigd	Streefwaarde < gehalte/ concentratie ≤ ½(streef- + interventiewaarde)
Matig verontreinigd	½(streef- + interventiewaarde) < gehalte/ concentratie ≤ interventiewaarde
Sterk verontreinigd	gehalte/ concentratie > interventiewaarde

BIJLAGE 7: betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.
Bij elk grond- en grondwateronderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters welke chemisch analytisch worden onderzocht.
Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.
Milieu Adviesbureau Spijker is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek.
Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

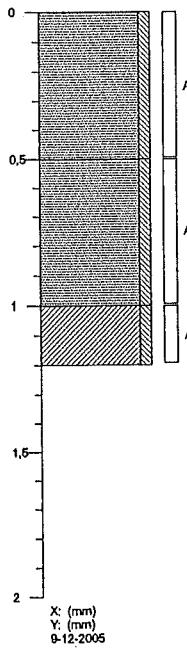
= ONDERZOEKSLOCATIE



SPIJKER MILIEU	NUL-SITUATIE BODEMONDERZOEK	formaat: A4	schaal: 1:25.000
	Zuid Schalkwijkerweg 58 Haarlem:	get.:	opdr. nr.: M05.3169
		gew.:	nr.: bijlage 1
ref:MIG	TOPOGRAFISCHE LIGGING	gew.:	

BM1001

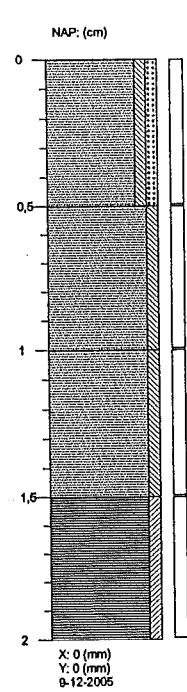
GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



monster code	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
A5936043	ZAND matig grof, zwak siltig	grijs	Puin / Uitersl Kooldeeltjes / Sporen	
A5936051	ZAND matig grof, zwak siltig	grijs		
A5936046	KLEI, zwak siltig	donker bruin	Kooldeeltjes / Sporen	

BM1002

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



monster code	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
A5936040	ZAND matig grof, zwak siltig, zwak grindig	geel		
A5936041	ZAND matig grof, zwak siltig	geel	Schelpen / Sporen	
A5936037	ZAND matig grof, zwak siltig	geel	Schelpen / Sporen	
A5936049	VEEN, zwak kleiig	donker bruin		

Opdrachtgever	: Bataks BV
Projectnaam	: Haarlem
Projectlocatie	: Zuid Schalkwijkerweg 58
Projectnummer	: M05.3169
Analyse parameter	:

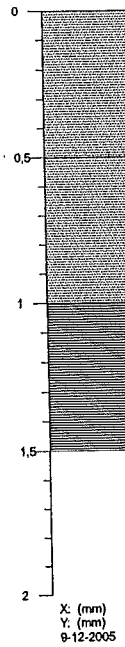
BOORPROFIELEN

Gekeurd volgens: NEN5104

Datum: 7-2-2006	Bijlage:	Blad: 1	Van: 9

BM1003

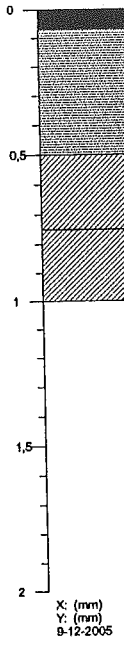
meters t.o.v. mv	NAP: (cm)	monster code	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
0		A5936058	ZAND matig grof, zwak siltig	geel	Schelpen / Sporen	
0,5		A5936054	ZAND matig grof, zwak siltig	geel	Schelpen / Sporen	
1		A5935991	VEEN, zwak kleiig	donker bruin		
1,5						
2						



X: (mm)
Y: (mm)
9-12-2005

BM1004

meters t.o.v. mv	NAP: (cm)	monster code	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
0			Klinkerverharding			
0,5		A5767171	ZAND matig grof, zwak siltig, zwak grindig	bruin/grijs		
1		A5767191	KLEI, zwak siltig	donker bruin	Baksteen / Sterk	
1,5		A5767184	KLEI, zwak siltig	donker bruin		
2						



X: (mm)
Y: (mm)
9-12-2005

Opdrachtgever	: Bataks BV
Projectnaam	: Haarlem
Projectlocatie	: Zuid Schalkwijkerweg 58
Projectnummer	: M05.3169
Analyse parameter	:

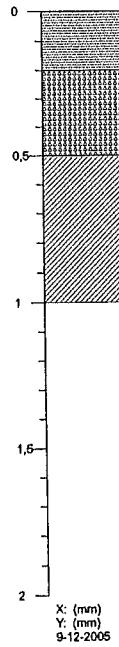
BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 7-2-2006	Bijlage:	Blad: 2	Van: 9

BM1006

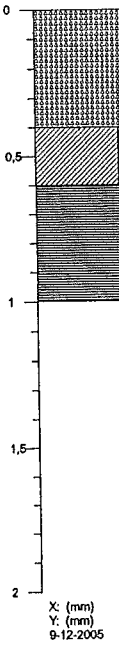
meters t.o.v. mv	NAP: (cm)	monster code	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
0		A5767167	ZAND matig grof, zwak siltig	geel	Puin / Licht	
		A5767181	Puinverharding	bruin/grijs		
0,5		A5767170	KLEI, zwak siltig	donker bruin	Veen / Licht	
1						
1,5						
2						



X: (mm)
Y: (mm)
9-12-2005

BM1007

meters t.o.v. mv	NAP: (cm)	monster code	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
0		A5767166	Puinverharding	licht bruin	Grind / Sterk	
0,5			KLEI, uiterst zandig	donker bruin		
1			VEEN, sterk kleiig	bruin/grijs		
1,5						
2						



X: (mm)
Y: (mm)
9-12-2005

Opdrachtgever	: Bataks BV
Projectnaam	: Haarlem
Projectlocatie	: Zuid Schalkwijkerweg 58
Projectnummer	: M05.3169
Analyse parameter	:

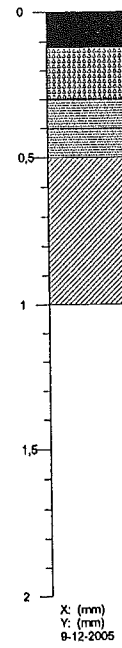
BOORPROFIELEN

Gelekend volgens: NEN5104

Datum: 7-2-2006	Bijlage:	Blad: 3	Van: 9

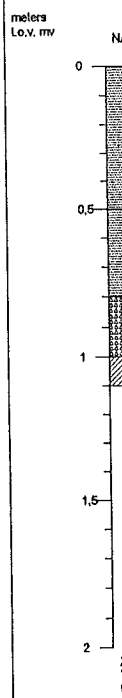
BM1008

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
Stelcon platen			
A5936430 Puinverharding	grijs		
A5936203 ZAND matig fijn , zwak siltig,	donker grijs	Olie / Matig	
A5936431 ZAND matig grof, zwak siltig	grijs	Puin / Uiterst	
A5936202 KLEI, zwak siltig	donker bruin		



BM1009

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
A5936437 ZAND matig grof, zwak siltig		Schelpen / Sporen Puin / Matig Verfresten	
A5936442 ZAND, uiterst kleiig		Olie / Matig	
A5936429 Puinverharding		Betonslukken	
KLEI, zwak siltig			



Opdrachtgever	: Bataks BV
Projectnaam	: Haarlem
Projectlocatie	: Zuid Schalkwijkerweg 58
Projectnummer	: M05.3169
Analyse parameter	:

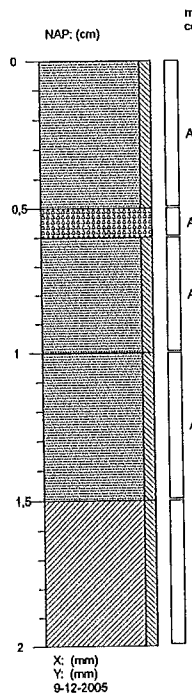
BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 7-2-2006	Bijlage:	Blad: 4	Van: 9

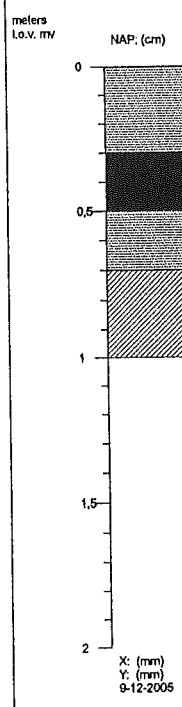
BM1010

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
A5936186 ZAND matig grof, zwak siltig	geel		
A5936204 Koolas			
A5936211 ZAND matig grof, zwak siltig	geel		
A5936173 ZAND matig grof, zwak siltig			
A5936205 KLEI, zwak siltig	donker grijs		



BM1011

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
A5936436 ZAND matig grof, zwak siltig	bruin/grijs	Klei / Sporen	
A5936130 Grind	oranje		
A5936199 ZAND matig grof, zwak siltig	donker grijs	Olie / Licht	
A5936397 KLEI, zwak siltig	donker grijs		



Opdrachtgever	: Bataks BV
Projectnaam	: Haarlem
Projectlocatie	: Zuid Schalkwijkerweg 58
Projectnummer	: M05.3169
Analyse parameter	:

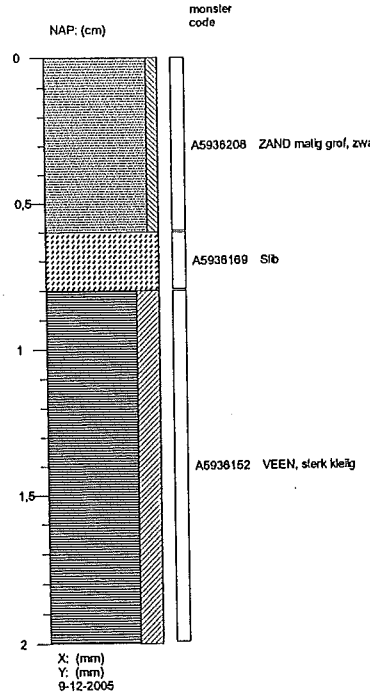
BOORPROFIELEN

Gelekend volgens: NEN5104

Datum: 7-2-2006	Bijlage:	Blad: 5	Van: 9

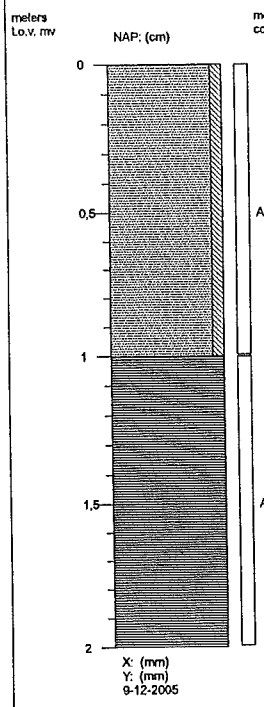
BM1503

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
A5936208 ZAND matig grof, zwak siltig	geel/grijs		
A5936169 Slib			Onbekend
A5936152 VEEN, sterk kleiig			



BM1504

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
A5767166 ZAND, zwak siltig	bruin/grijs	Puin / Uitersl	
A5767175 VEEN mineraalarm	donker bruin		



Opdrachtgever	: Bataks BV
Projectnaam	: Haarlem
Projectlocatie	: Zuid Schalkwijkerweg 58
Projectnummer	: M05.3169
Analyse parameter	:

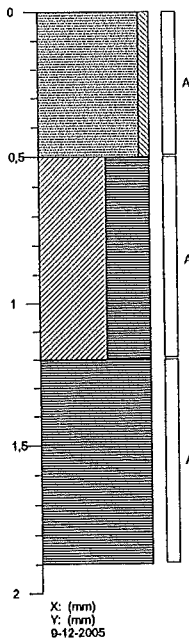
BOORPROFIELEN

Gefekend volgens: NEN5104

Datum: 7-2-2006	Bijlage:	Blad: 6	Van: 9

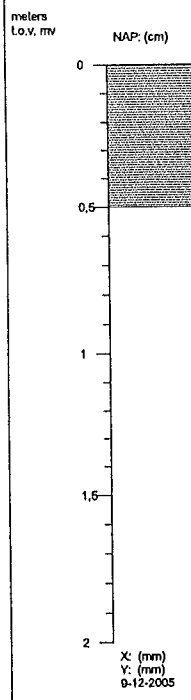
BM1506

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
A5767159 ZAND matig grof, zwak siltig		Puin / Uitterst	
A5767162 KLEI, sterk venig	donker bruin		
A5767158 VEEN mineraalarm			



BM1512

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
A5936432 ZAND matig grof, zwak siltig	donker bruin	Puin / Sterk	



Opdrachtgever	: Bataks BV
Projectnaam	: Haarlem
Projectlocatie	: Zuid Schalkwijkerweg 58
Projectnummer	: M05.3169
Analyse parameter	:

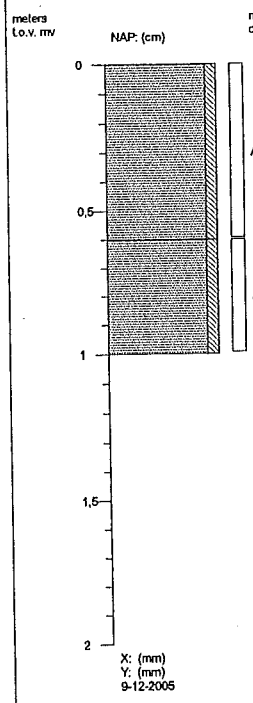
BOORPROFIELEN

Gekend volgens: NEN5104

Datum: 7-2-2006	Bijlage:	Blad: 7	Van: 9

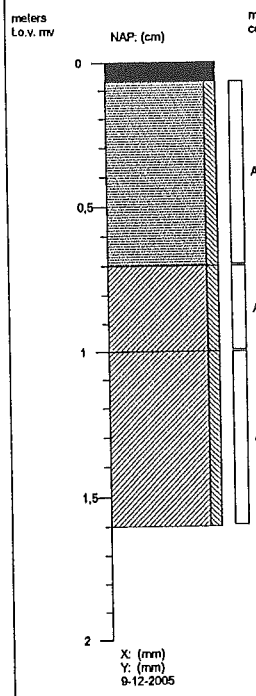
BM1514

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
A5767192 ZAND matig grof, zwak siltig	donker bruin	Olie / Matig	
A5767190 ZAND matig grof, zwak siltig	donker bruin		



BM1515

GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
Klinkerverharding			
A5767181 ZAND matig grof, zwak siltig	geel/bruin	Kiel / Matig Baksteen / Sterk	
A5767189 KLEI, zwak siltig	donker bruin		
A5767159 KLEI, zwak siltig	donker bruin		



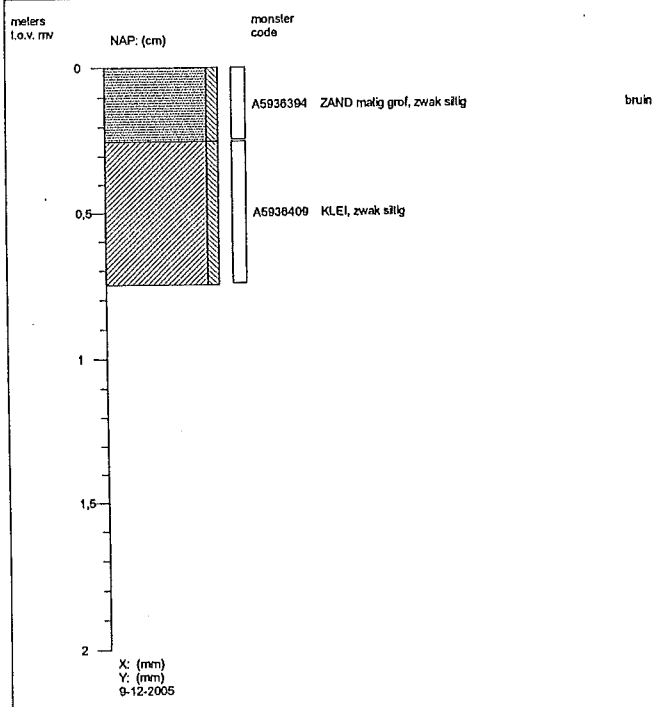
Opdrachtgever	: Bataks BV
Projectnaam	: Haarlem
Projectlocatie	: Zuid Schalkwijkerweg 58
Projectnummer	: M05.3169
Analyse parameter	:

BOORPROFIELEN

Gelekend volgens: NEN5104

Datum: 7-2-2006	Bijlage:	Blad: 8	Van: 9

BM1516	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



Opdrachtgever	: Bataks BV
Projectnaam	: Haarlem
Projectlocatie	: Zuid Schalkwijkerweg 58
Projectnummer	: M05.3169
Analyse parameter	:

BOORPROFIELEN

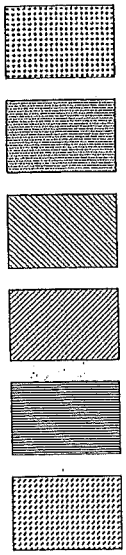
Getekend volgens: NEN5104

Datum: 7-2-2006	Bijlage:	Blad: 9	Van: 9

SPIJKER

Legenda Boorprofielen

GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

Peilbuis

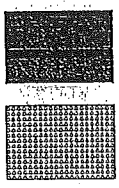


blinde buis

Grondwaterstand

filterbuis

VERHARDINGEN



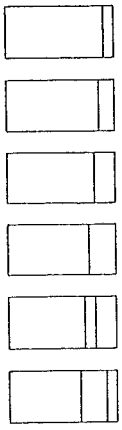
Asfalt, beton, klinkers, tegels, stelconplaat, ondoordringbare laag

Puin



Monstertraject

MATE VAN BIJMENGING



zwak (1)

matig (2)

sterk (3)

uiterst (4)

zwak + sterk

uiterst + zwak

Toevoeging zand

uf = uiterst fijn (63-105 µm)
zf = zeer fijn (105- 150 µm)
mf = matig fijn (150-210 µm)
mg = matig grof (210-300 µm)
zg = zeer grof (300-420 µm)
ug = uiterst grof (420-2000 µm)

Toevoeging grind

f = fijn (2-5,6 mm)
mg = matig grof (5,6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere

Projektnaam : Haarlem
Projektnummer : M05.3169
Datum opdracht : 16-12-2005
Startdatum : 16-12-2005

Rapportnummer : 055042X
Rapportagedatum : 23-12-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	77.8	82.0	80.7	87.9	84.2	82.5
organische stof (gloeiverl	% vd DS	0.8	<0.5	6.6	2.3	5.9	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	1.7	3.9	5.5	1.6	<1
METALEN							
arseen	mg/kgds	<4	<4	14	7.9	<4	5.8
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	0.6	0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	22	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	9.5	75	120	51	7.3	210
kwik	mg/kgds	0.09	0.09	0.19	0.11	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	28	30	310	62	62	42
nikkel	mg/kgds	5.0	6.4	18	12	4.1	16
zink	mg/kgds	32	58	310	210	130	94
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	<0.2 #	0.20	<0.4 #
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.13	<0.2 #	0.13	<0.4 #
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.08	<0.2 #	1.2	<0.4 #
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.10	0.25	1.6	<0.4 #
fenantreen	mg/kgds	0.07	0.04	1.4	1.4	17	0.44
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.29	0.37	4.2	<0.4 #
fluoranteen	mg/kgds	0.20	0.11	2.8	2.4	27	0.89
pyreen	mg/kgds	0.15	0.17	2.3	1.9	20	0.69
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.09	0.07	1.5	1.1	13	0.48
chryseen	mg/kgds	0.11	0.06	1.4	1.1	12	0.42
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.13	0.12	2.2	1.8	13	0.66
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.06	0.05	0.95	0.80	6.7	<0.4 #
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.10	0.08	1.8	1.2	12	0.51
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.04	0.49	0.29	2.3	<0.4 #
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.08	0.17	1.6	1.0	6.5	0.41
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.08	0.10	1.5	1.00	7.1	<0.4 #
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.80	0.71	13	10	110	<4 #
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	1.1	1.1	19	15	140	<6 #
EOX	mg/kgds	<0.1	0.21	0.67	0.43	1.6	0.53

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1010 (50-150) || BM1001+BM1002+BM1002+BM1003
X02	grond	MM1011 (7-50) || BM1004
X03	grond	MM1012 (0-50) || BM1006+BM1006
X04	grond	MM1013 (12-50) || BM1008+BM1008+BM1008
X05	grond	MM1014 (0-50) || BM1009
X06	grond	MM1015 (0-150) || BM1010+BM1010+BM1010+BM1010

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere

Projektnaam : Haarlem
Projektnummer : M05.3169
Datum opdracht : 16-12-2005
Startdatum : 16-12-2005

Rapportnummer : 055042X
Rapportagedatum : 23-12-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	65
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	65	25	170	45	20
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	110	90	1200	50	40
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	55	85	1400	30	130
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	230	200	2800	120	260

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1010 (50-150) || BM1001+BM1002+BM1002+BM1003
X02	grond	MM1011 (7-50) || BM1004
X03	grond	MM1012 (0-50) || BM1006+BM1006
X04	grond	MM1013 (12-50) || BM1008+BM1008+BM1008
X05	grond	MM1014 (0-50) || BM1009
X06	grond	MM1015 (0-150) || BM1010+BM1010+BM1010+BM1010

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere

Projektnaam : Haarlem
Projektnummer : M05.3169
Datum opdracht : 16-12-2005
Startdatum : 16-12-2005

Rapportnummer : 055042X
Rapportagedatum : 23-12-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	14.9	85.1	83.5	90.3	62.1	57.4
organische stof (gloeiverl	% vd DS	84.8	5.4	<0.5	24.6	2.5	11.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	14 #	5.6	2.2	4.5	4.8	18
METALEN							
arseen	mg/kgds	<4	11	<4	6.7	18	16
cadmium	mg/kgds	<0.4	0.9	<0.4	1.3	0.6	<0.4	
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15	170	120	41
koper	mg/kgds	38	100	9.7	32	5200	32
kwik	mg/kgds	0.13	0.16	<0.05	0.07	0.29	0.34
lood	mg/kgds	18	180	<13	82	320	69
nikkel	mg/kgds	5.6	12	4.1	19	270	21
zink	mg/kgds	28	310	22	300	210	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.07 #	<2 #	<0.02	0.03	0.08	0.38
acenaftyleen	mg/kgds	<0.07 #	<2 #	<0.02	0.07	0.22	0.94
acenafteen	mg/kgds	<0.07 #	2.9	<0.02	0.05	0.08	0.23
fluoreen	mg/kgds	<0.07 #	<2 #	<0.02	0.12	0.13	0.92
fenantreen	mg/kgds	0.07	37	0.16	0.75	1.3	5.0
antraceen	mg/kgds	<0.07 #	7.3	0.03	0.18	0.34	1.5
fluoranteen	mg/kgds	0.15	120	0.44	1.1	2.4	6.8
pyreen	mg/kgds	0.09	77	0.39	0.89	1.9	5.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.07 #	55	0.22	0.60	1.2	3.4
chryseen	mg/kgds	<0.07 #	49	0.23	0.55	1.3	2.9
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.07 #	46	0.28	0.98	2.0	3.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.07 #	20	0.12	0.43	0.88	1.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.07 #	33	0.24	0.71	1.6	2.9
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.07 #	7.0	0.04	0.18	0.37	0.53
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.31	16	0.17	0.65	1.3	1.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.07 #	16	0.17	0.67	1.3	1.8
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.76	350	1.8	5.7	12	28
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<1 #	480	2.5	8.0	16	40
EOX	mg/kgds	0.42	1.1	<0.1	0.38	0.56	0.13

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM1017 (100-200) || BM1504
X08	grond	MM1018 (0-100) || BM1504
X09	grond	BM1003 (0-50)
X10	grond	BM1007 (0-40)
X11	grond	BM1011+BM1011+BM1011 (0-70)
X12	grond	BM1506 (50-120)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere

Projektnaam : Haarlem
Projektnummer : M05.3169
Datum opdracht : 16-12-2005
Startdatum : 16-12-2005

Rapportnummer : 055042X
Rapportagedatum : 23-12-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<15 #	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	65	110	<5	45	200	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	20	270	<5	90	250	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	60	180	<5	70	130	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	150 #	560 #	<20	200	580	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM1017 (100-200) || BM1504
X08	grond	MM1018 (0-100) || BM1504
X09	grond	BM1003 (0-50)
X10	grond	BM1007 (0-40)
X11	grond	BM1011+BM1011+BM1011 (0-70)
X12	grond	BM1506 (50-120)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere

Projektnaam : Haarlem
Projektnummer : M05.3169
Datum opdracht : 16-12-2005
Startdatum : 16-12-2005

Rapportnummer : 055042X
Rapportagedatum : 23-12-2005

Analyse	Eenheid	X13
droge stof	gew.-%	75.2
organische stof (gloeiverl	% vd DS	4.7
KORRELGROOTTEVERDELING		
lutum (bodem)	% vd DS	2.8
METALEN		
arseen	mg/kgds	12
cadmium	mg/kgds	<0.4
chroom	mg/kgds	<15
koper	mg/kgds	120
kwik	mg/kgds	0.15
lood	mg/kgds	54
nikkel	mg/kgds	14
zink	mg/kgds	81
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kgds	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	0.10
acenafteen	mg/kgds	0.03
fluoreen	mg/kgds	0.04
fenantreen	mg/kgds	0.30
antraceen	mg/kgds	0.12
fluoranteen	mg/kgds	0.88
pyreen	mg/kgds	0.77
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.49
chryseen	mg/kgds	0.49
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.75
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.33
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.56
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.50
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.48
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	4.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	6.0
EOX	mg/kgds	0.29

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	BM1515 (7-70)

TESTEN RvA I 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere

Projektnaam : Haarlem
Projektnummer : M05.3169
Datum opdracht : 16-12-2005
Startdatum : 16-12-2005

Rapportnummer : 055042X
Rapportagedatum : 23-12-2005

Analyse	Eenheid	X13
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	20
fractie C22 - C30	mg/kgds	40
fractie C30 - C40	mg/kgds	50
totaal olie C10-C40	mg/kgds	110

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	BM1515 (7-70)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere

Projektnaam : Haarlem
Projektnummer : M05.3169
Datum opdracht : 16-12-2005
Startdatum : 16-12-2005

Rapportnummer : 055042X
Rapportagedatum : 23-12-2005

Opmerkingen

Monster X004	MM1013 (12-50) || BM1008+BM1008+BM1008
naftaleen	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
acenaftyleen	Idem
acenafteen	Idem
Monster X006	MM1015 (0-150) || BM1010+BM1010+BM1010+BM1010
Pak-totaal (10 van VRO	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
Pak-totaal (16 van EPA	Idem
naftaleen	Idem
acenaftyleen	Idem
acenafteen	Idem
fluoreen	Idem
antraceen	Idem
benzo(k)fluoranteen	Idem
dibenz(ah)antraceen	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Idem
Monster X007	MM1017 (100-200) || BM1504
lutum (bodem)	Het resultaat van de analyse is indikatief als gevolg van een storende matrix.
	Idem
fractie C10 - C12	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
totaal olie C10-C40	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humusachtige verbindingen.
Pak-totaal (16 van EPA	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
naftaleen	Idem
acenaftyleen	Idem
acenafteen	Idem
fluoreen	Idem
antraceen	Idem
benzo(a)antraceen	Idem
chryseen	Idem
benzo(b)fluoranteen	Idem
benzo(k)fluoranteen	Idem
benzo(a)pyreen	Idem
dibenz(ah)antraceen	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Idem
Monster X008	MM1018 (0-100) || BM1504
totaal olie C10-C40	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).
naftaleen	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
acenaftyleen	Idem
fluoreen	Idem

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere

Projektnaam : Haarlem
Projektnummer : M05.3169
Datum opdracht : 16-12-2005
Startdatum : 16-12-2005

Rapportnummer : 055042X
Rapportagedatum : 23-12-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a5936037	09-12-05	09-12-05	ALC201
	a5936041	09-12-05	09-12-05	ALC201
	a5936051	09-12-05	09-12-05	ALC201
	a5936054	09-12-05	09-12-05	ALC201
X02	a5767171	09-12-05	09-12-05	ALC201
X03	a5767161	09-12-05	09-12-05	ALC201
	a5767167	09-12-05	09-12-05	ALC201
X04	a5936203	09-12-05	09-12-05	ALC201
	a5936430	09-12-05	09-12-05	ALC201
	a5936431	09-12-05	09-12-05	ALC201
X05	a5936437	09-12-05	09-12-05	ALC201
X06	a5936173	09-12-05	09-12-05	ALC201
	a5936186	09-12-05	09-12-05	ALC201
	a5936204	09-12-05	09-12-05	ALC201
	a5936211	09-12-05	09-12-05	ALC201
X07	a5767175	09-12-05	09-12-05	ALC201
X08	a5767166	09-12-05	09-12-05	ALC201
X09	a5936056	09-12-05	09-12-05	ALC201
X10	a5767186	09-12-05	09-12-05	ALC201
X11	a5936130	09-12-05	09-12-05	ALC201
	a5936199	09-12-05	09-12-05	ALC201
	a5936438	09-12-05	09-12-05	ALC201

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere

Projektnaam : Haarlem
Projektnummer : M05.3169
Datum opdracht : 16-12-2005
Startdatum : 16-12-2005

Rapportnummer : 055042X
Rapportagedatum : 23-12-2005

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X12	a5767182	09-12-05	09-12-05	ALC201
X13	a5767181	09-12-05	09-12-05	ALC201

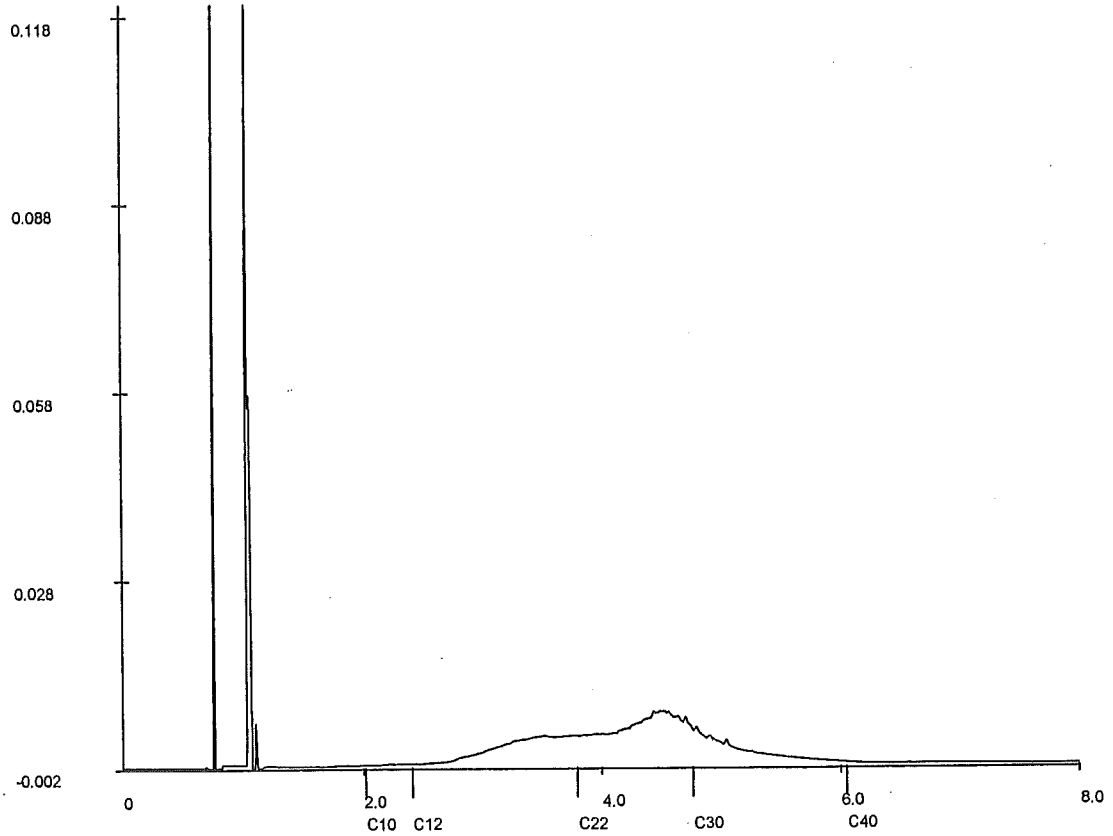
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere
Wateringweg 24
2031 EJ Haarlem

Monsternummer:	055042X-002
Datum analyse:	12/21/2005
Projectnummer:	M05.3169
Projectnaam:	Haarlem
Monsteromschr.:	MM1011 (7-50) || BM1004



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	2.0
C12	2.4
C22	3.8
C30	4.8
C40	6.1

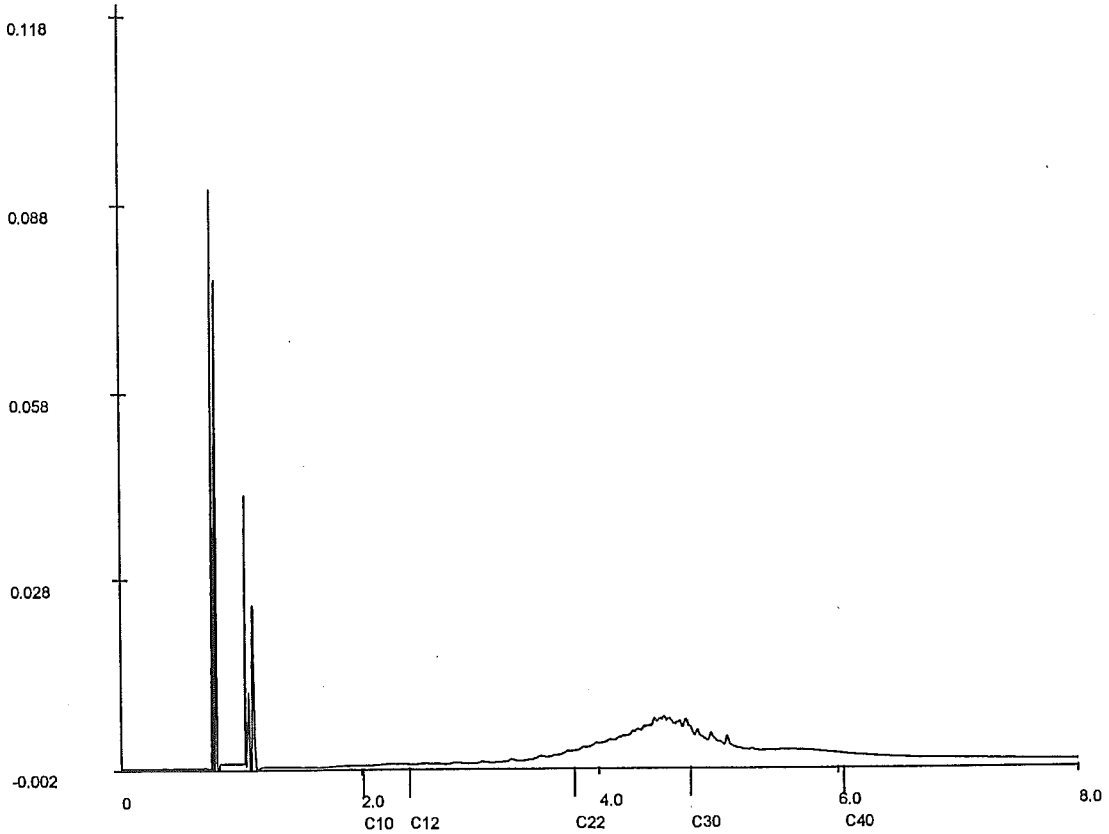
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere
Wateringweg 24
2031 EJ Haarlem

Monsternummer:	055042X-003
Datum analyse:	12/21/2005
Projectnummer:	M05.3169
Projectnaam:	Haarlem
Monsteromschr.:	MM1012 (0-50) || BM1006+BM1006



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	2.0
C12	2.4
C22	3.8
C30	4.8
C40	6.1

TESTEN RvA L 028

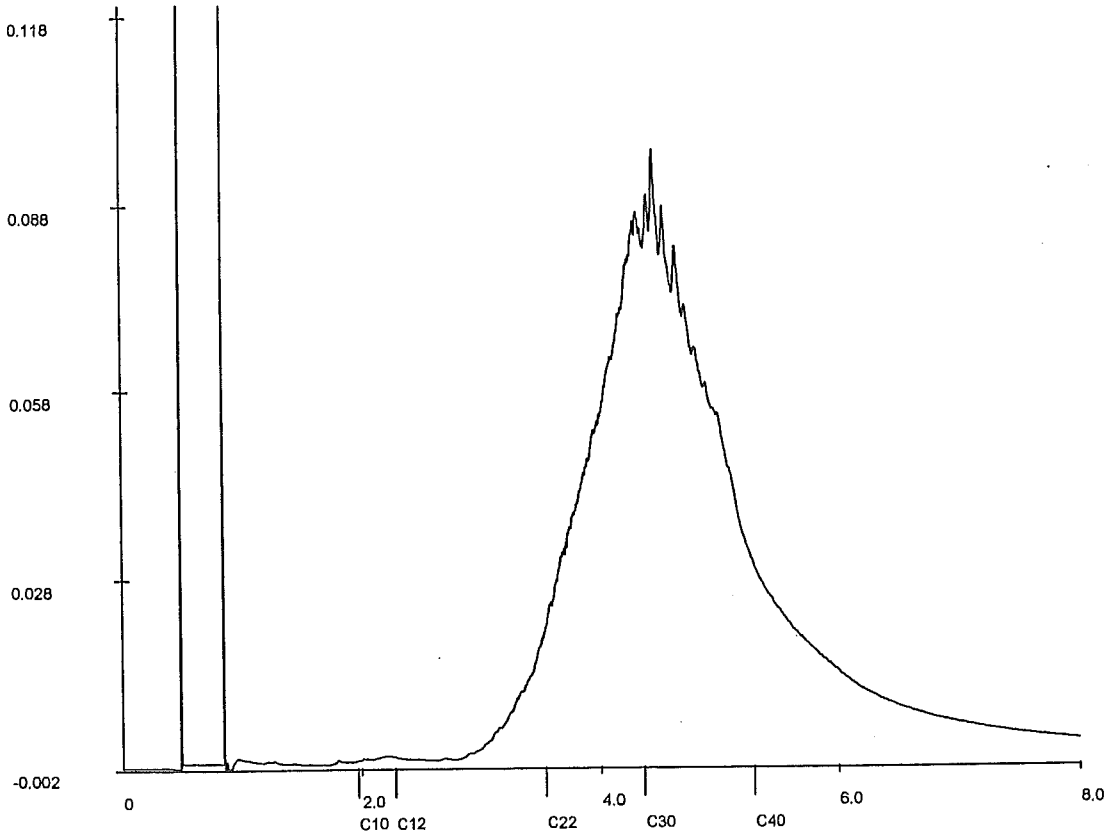
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere
Wateringweg 24
2031 EJ Haarlem

Monsternummer:	055042X-004
Datum analyse:	12/21/2005
Projectnummer:	M05.3169
Projectnaam:	Haarlem
Monsteromschr.:	MM1013 (12-50) || BM1008+BM1008+BM1008



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	2.0
C12	2.3
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.3

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

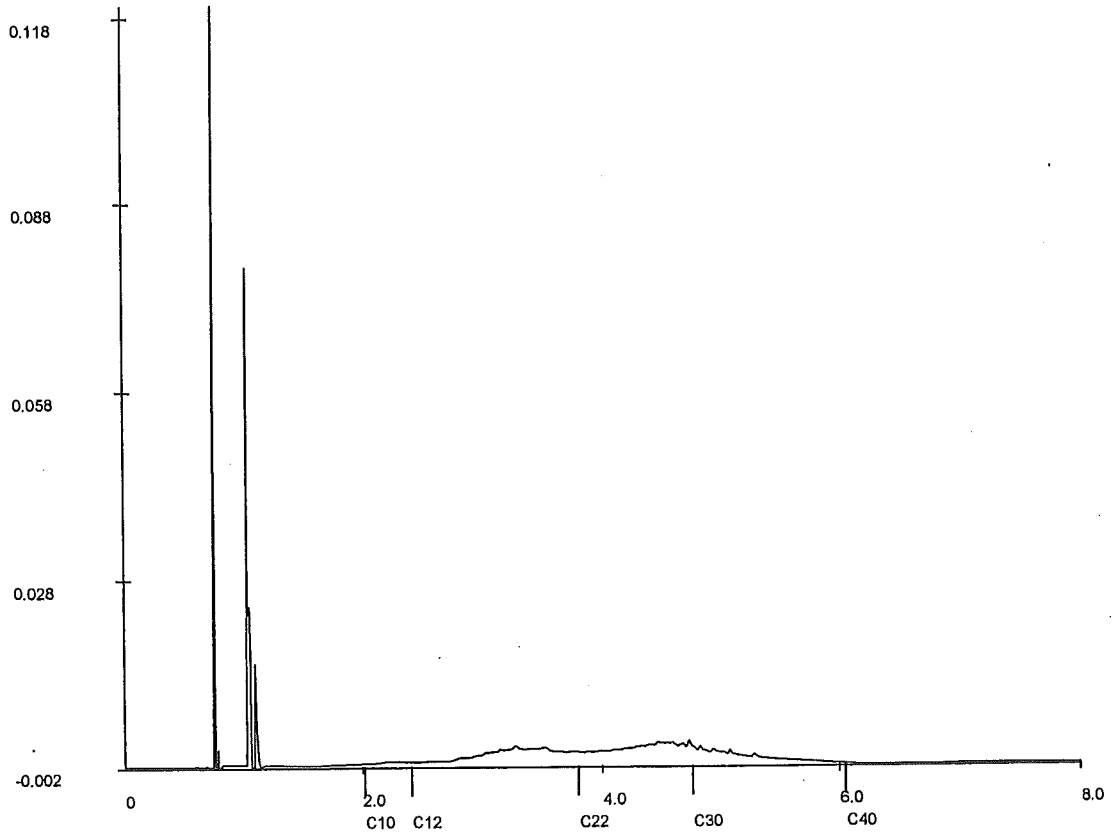
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere
Wateringweg 24
2031 EJ Haarlem

Monsternummer:	055042X-005
Datum analyse:	12/21/2005
Projectnummer:	M05.3169
Projectnaam:	Haarlem
Monsteromschr.:	MM1014 (0-50) || BM1009



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	2.0
C12	2.4
C22	3.8
C30	4.8
C40	6.1

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

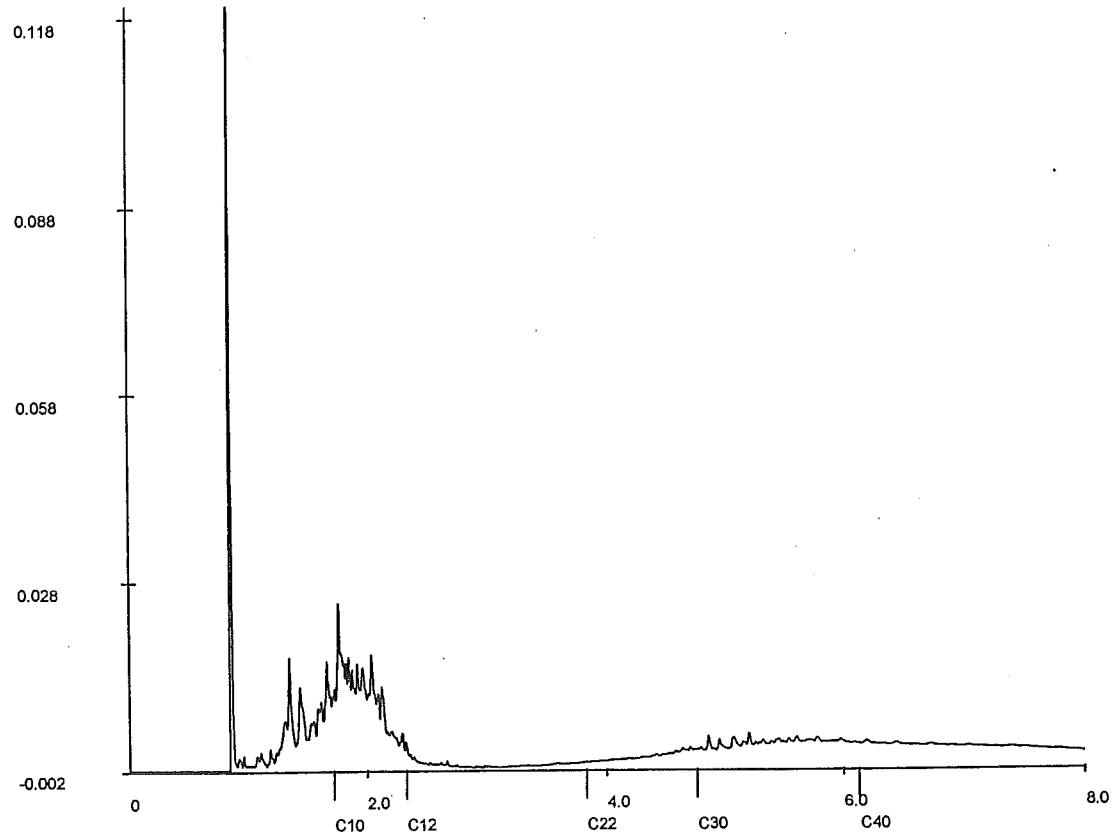
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere
Wateringweg 24
2031 EJ Haarlem

Monsternummer:	055042X-006
Datum analyse:	12/21/2005
Projectnummer:	M05.3169
Projectnaam:	Haarlem
Monsteromschr.:	MM1015 (0-150) || BM1010+BM1010+BM1010+BM1010



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.7
C12	2.3
C22	3.8
C30	4.8
C40	6.1

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

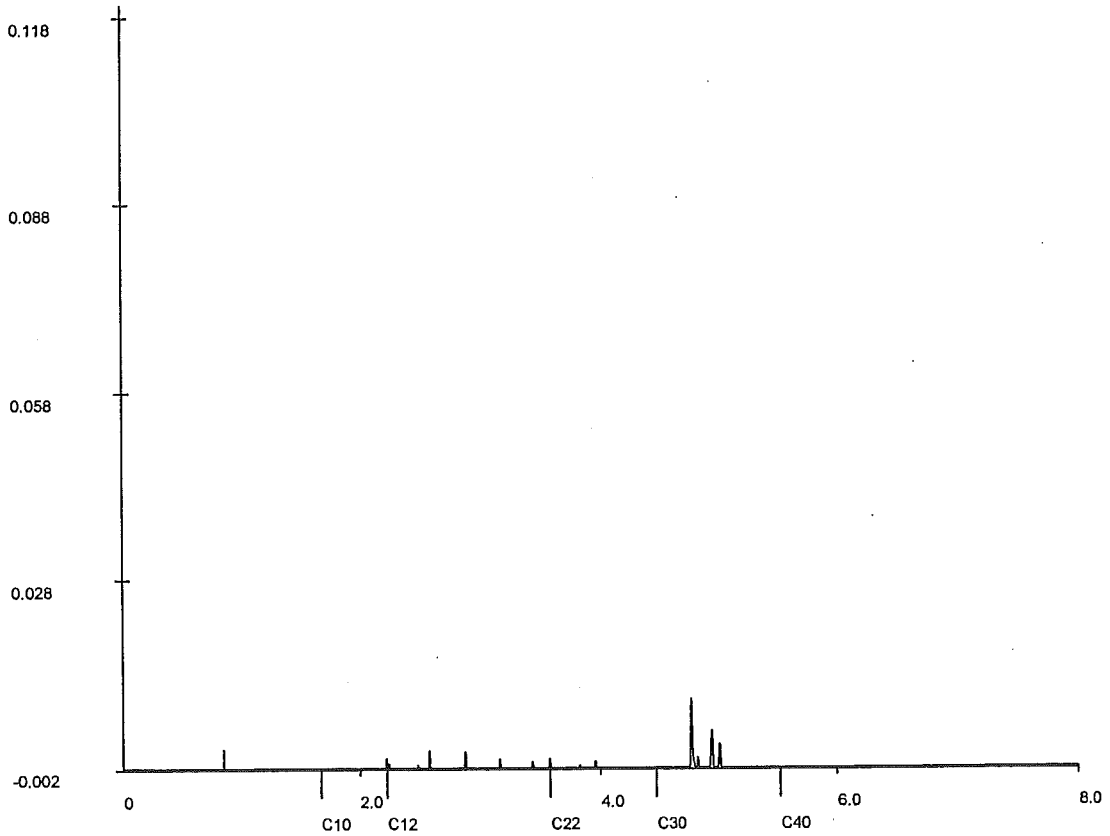
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere
Wateringweg 24
2031 EJ Haarlem

Monsternummer:	055042X-007
Datum analyse:	12/20/2005
Projectnummer:	M05.3169
Projectnaam:	Haarlem
Monsteromschr.:	MM1017 (100-200) || BM1504



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.7
C12	2.2
C22	3.6
C30	4.5
C40	5.5

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

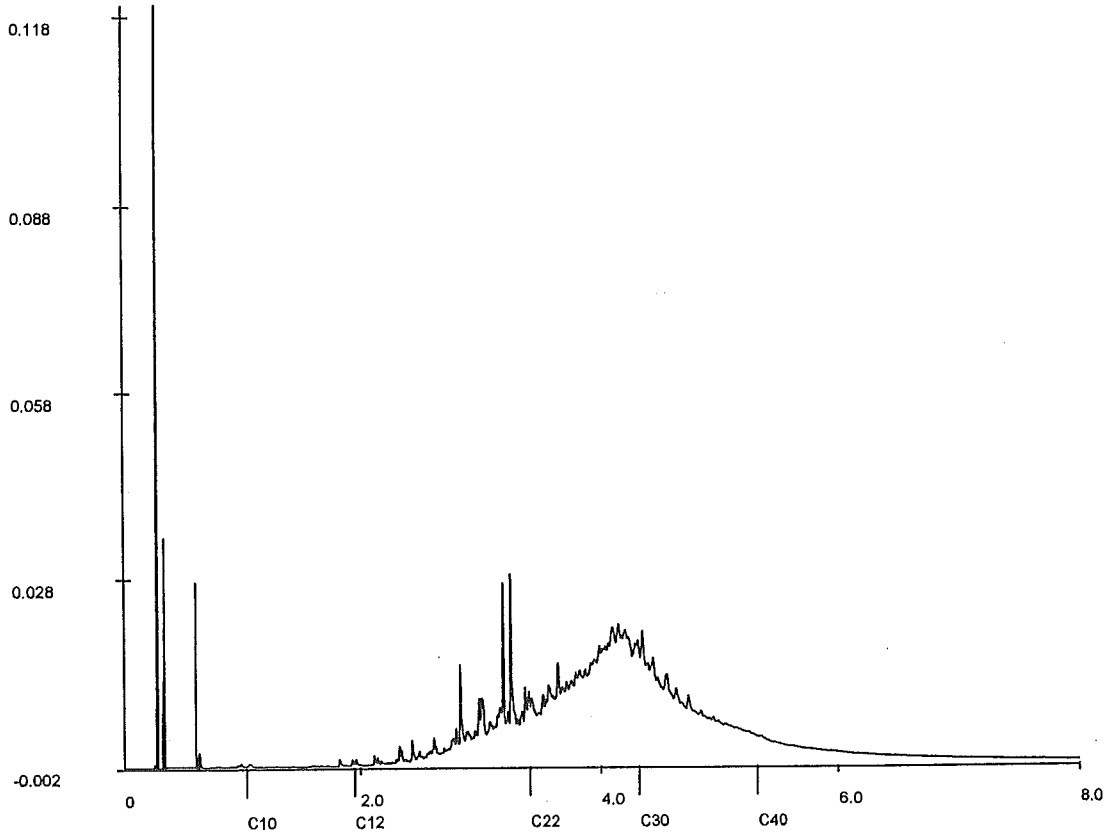
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere
Wateringweg 24
2031 EJ Haarlem

Monsternummer:	055042X-008
Datum analyse:	12/20/2005
Projectnummer:	M05.3169
Projectnaam:	Haarlem
Monsteromschr.:	MM1018 (0-100) || BM1504



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.0
C12	2.0
C22	3.4
C30	4.3
C40	5.3

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

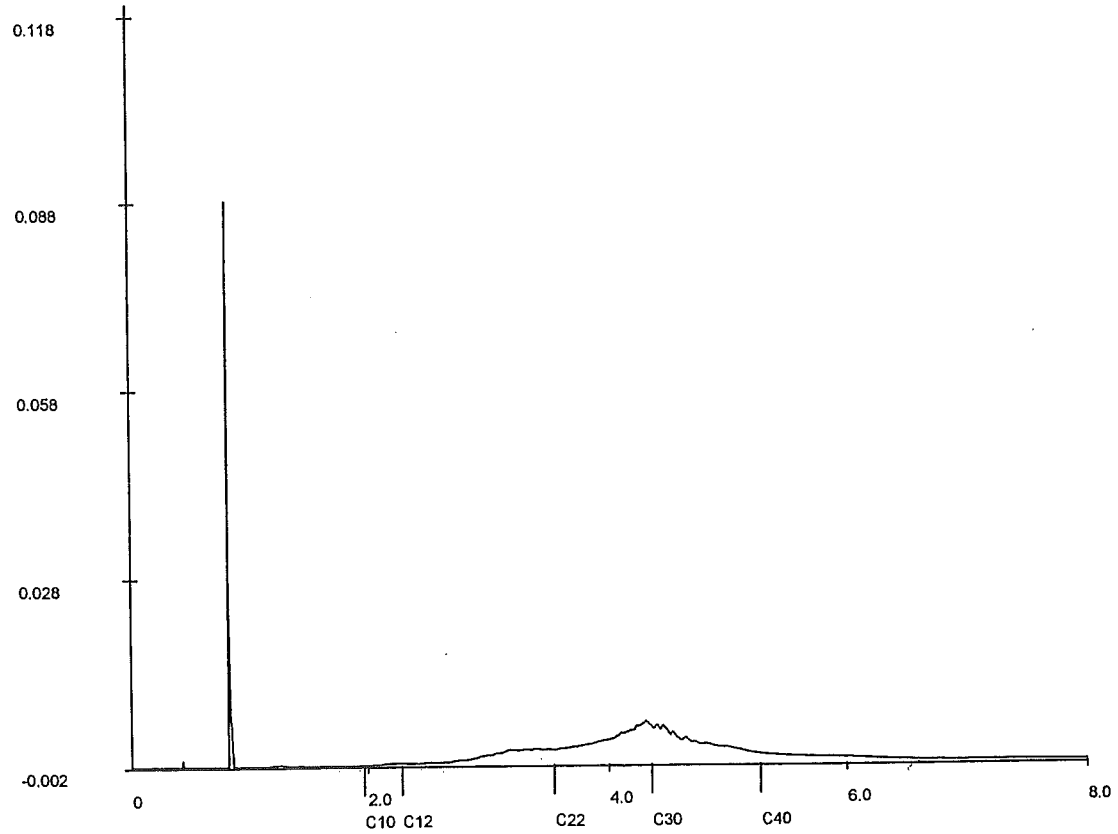
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere
Wateringweg 24
2031 EJ Haarlem

Monsternummer:	055042X-010
Datum analyse:	12/21/2005
Projectnummer:	M05.3169
Projectnaam:	Haarlem
Monsteromschr.:	BM1007 (0-40)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	2.0
C12	2.3
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.3

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

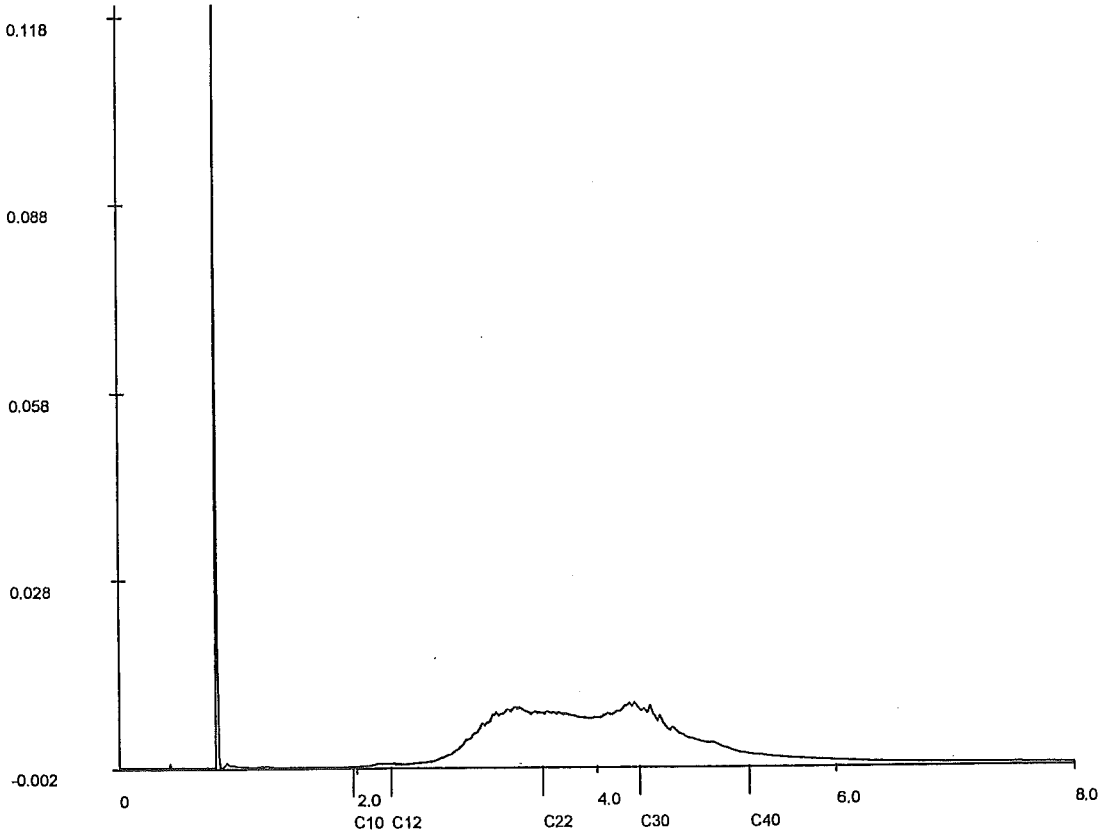
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere
Wateringweg 24
2031 EJ Haarlem

Monsternummer:	055042X-011
Datum analyse:	12/21/2005
Projectnummer:	M05.3169
Projectnaam:	Haarlem
Monsteromschr.:	BM1011+BM1011+BM1011 (0-70)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	2.0
C12	2.3
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.3

TESTEN RvA I 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere

Projektnaam : Haarlem
Projektnummer : M05.3169
Datum opdracht : 16-12-2005
Startdatum : 16-12-2005

Rapportnummer : 055042Y
Rapportagedatum : 21-12-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	81.4	80.6
organische stof (gloeiverl	% vd DS	7.1	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.5
METALEN			
arseen	mg/kgds	15	<4
cadmium	mg/kgds	2.5	0.9
chroom	mg/kgds	26	16
koper	mg/kgds	120	42
kwik	mg/kgds	0.18	<0.05
lood	mg/kgds	150	66
nikkel	mg/kgds	21	9.0
zink	mg/kgds	880	180
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	0.11	0.03
acenaftyleen	mg/kgds	0.15	0.04
acenafteen	mg/kgds	0.10	<0.02
fluoreen	mg/kgds	0.12	0.02
fenantreen	mg/kgds	0.85	0.20
antraceen	mg/kgds	0.24	0.06
fluoranteen	mg/kgds	1.8	0.42
pyreen	mg/kgds	1.7	0.34
benzo(a)antraceen	mg/kgds	1.3	0.23
chryseen	mg/kgds	1.1	0.19
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	4.5	0.36
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	1.9	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	3.8	0.22
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	1.1	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	4.1	0.27
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	4.1	0.25
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	19	2.0
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	27	2.9
EOX	mg/kgds	1.5	1.3

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	BM1514+BM1514 (0-100)
X02	grond	BM1516 (0-25)

TESTEN RvA I 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere

Projektnaam : Haarlem
Projektnummer : M05.3169
Datum opdracht : 16-12-2005
Startdatum : 16-12-2005

Rapportnummer : 055042Y
Rapportagedatum : 21-12-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	80	170
fractie C22 - C30	mg/kgds	200	650
fractie C30 - C40	mg/kgds	190	420
totaal olie C10-C40	mg/kgds	470	1200

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	BM1514+BM1514 (0-100)
X02	grond	BM1516 (0-25)

TESTEN RvA I 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere

Projektnaam : Haarlem
Projektnummer : M05.3169
Datum opdracht : 16-12-2005
Startdatum : 16-12-2005

Rapportnummer : 055042Y
Rapportagedatum : 21-12-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a5767190	09-12-05	09-12-05	ALC201
	a5767192	09-12-05	09-12-05	ALC201
X02	a5936394	09-12-05	09-12-05	ALC201

BZ.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

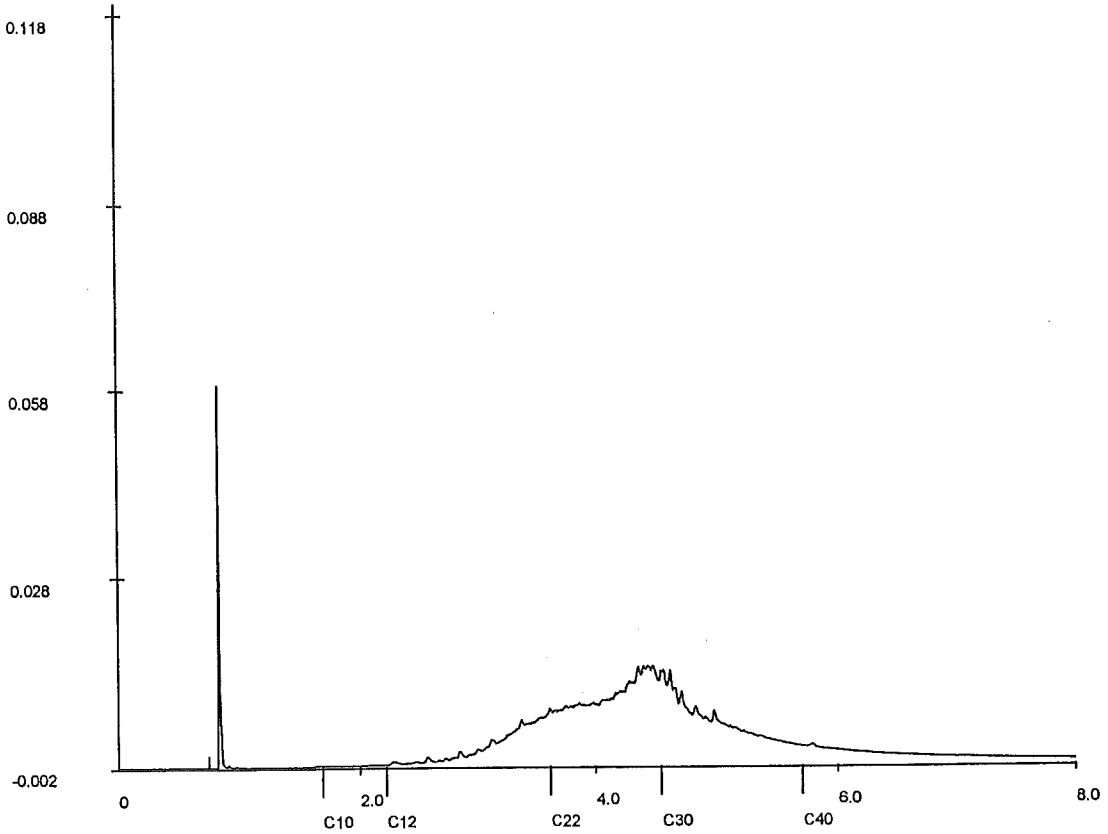
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere
Wateringweg 24
2031 EJ Haarlem

Monsternummer:	055042Y-001
Datum analyse:	12/20/2005
Projectnummer:	M05.3169
Projectnaam:	Haarlem
Monsteromschr.:	BM1514+BM1514 (0-100)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.7
C12	2.2
C22	3.6
C30	4.5
C40	5.7

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

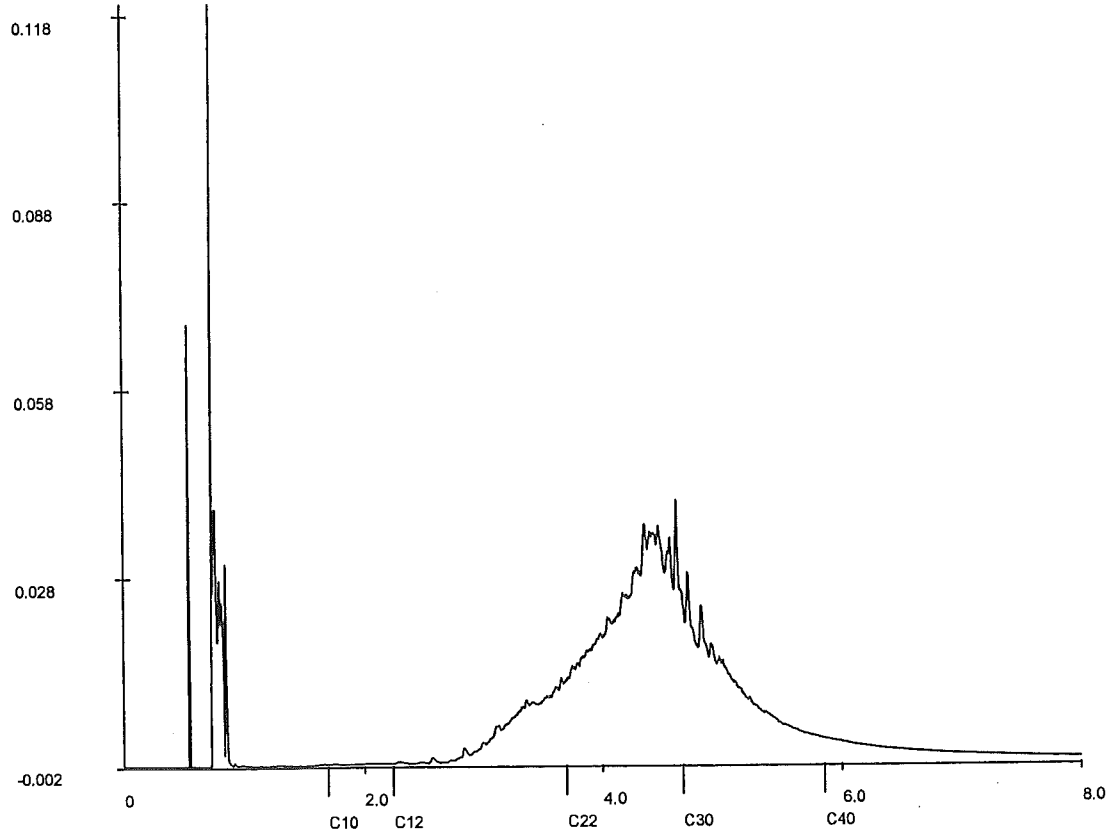
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Michael Geschiere
Wateringweg 24
2031 EJ Haarlem

Monsternummer:	055042Y-002
Datum analyse:	12/21/2005
Projectnummer:	M05.3169
Projectnaam:	Haarlem
Monsteromschr.:	BM1516 (0-25)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.7
C12	2.2
C22	3.7
C30	4.7
C40	5.9

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA I 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Roel Hillemans

Projektnaam : Haarlem
Projektnummer : M05.3169
Datum opdracht : 16-12-2005
Startdatum : 16-12-2005

Rapportnummer : 05504N2
Rapportagedatum : 22-12-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
METALEN			
arseen	ug/l	<5	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4
chroom	ug/l	<1	<1
koper	ug/l	<5	9.2
kwik	ug/l	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10
nikkel	ug/l	11	<10
zink	ug/l	<20	90
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.5 #	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Peilbuis PM503
X02	grondwater	Peilbuis PM506

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Roel Hillemans

Projektnaam : Haarlem
Projektnummer : M05.3169
Datum opdracht : 16-12-2005
Startdatum : 16-12-2005

Rapportnummer : 05504N2
Rapportagedatum : 22-12-2005

Opmerkingen

Monster X001	Peilbuis PM503

---

naftaleen Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Roel Hillemans

Projektnaam : Haarlem
Projektnummer : M05.3169
Datum opdracht : 16-12-2005
Startdatum : 16-12-2005

Rapportnummer : 05504N2
Rapportagedatum : 22-12-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
cadmium	grondwater	Idem
chroom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	b0457564	16-12-05	16-12-05	ALC204
	g5136796	16-12-05	16-12-05	ALC236
X02	b0464769	16-12-05	16-12-05	ALC204
	g5218811	16-12-05	16-12-05	ALC236

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

Bijlage 4 Bodemonderzoek 2

rapport
nulsituatie (eind) bodemonderzoek

Zuid Schalkwijkerweg 58
Haarlem

opdrachtnummer S2006 29053/ RH

Datum	:	16 oktober 2006
Opdrachtgever	:	Forteck t.a.v. de heer J. Ramakers Postbus 59049 3008 PA Rotterdam
Rapport opgesteld door	:	ing. R. Hillemans

© De inhoud van dit rapport is auteursrechtelijk beschermd en mag uitsluitend met toestemming van Milieu Adviesbureau Spijker worden vermenigvuldigd.

MILIEU ADVIESBUREAU SPIJKER B.V.
Bodemonderzoek/adviezen/milieukundige begeleiding/sanering
Wateringweg 24 • 2031 EJ Haarlem • Tel: 023 - 511 25 30 • Fax: 023 - 511 25 38
Bankrelatie: Rabobank 12.17.85.386 • K.vK. Haarlem 34157559
btw nr. 8102.62.848 B01

Inhoudsopgave

Samenvatting 3
1.0 Inleiding 6
2.0 Vooronderzoek 6
2.1 Afbakening onderzoekslocatie, huidige en toekomstige situatie 6
3.0 Onderzoeksopzet 7
3.1 Hypothese 7
3.2 Onderzoeksstrategie 8
4.0 Veldonderzoek 8
4.1 Veldwerk 8
4.2 Resultaten veldonderzoek 8
5.0 Laboratoriumonderzoek 9
5.1 Samenstelling grond(meng)monsters 10
5.2 Analyses 10
5.3 Resultaten laboratoriumonderzoek 10
5.3 Toetsing hypothese 12
6.0 Conclusies, discussie en aanbevelingen 13
7.0 Geraadpleegde literatuur 16

Bijlagen

Bijlage 1 : onderzoekslocatie
Bijlage 2 : boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3 : analyse- en toetsingsresultaten grond(meng)monsters
Bijlage 4 : analyse- en toetsingsresultaten grondwatermonsters
Bijlage 5 : laboratoriumcertificaten
Bijlage 6 : toelichting op streef- en interventiewaarde
Bijlage 7 : betrouwbaarheid onderzoek

Samenvatting

- In opdracht van Forteck is door Milieu Adviesbureau Spijker BV een aanvullend eind-bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een voormalige garage en werkplaats gelegen aan het Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem. Op locatie is reeds een nulsituatie eindbodemonderzoek uitgevoerd (Spijker Milieu, kenmerk M05.3169/ RH d.d. 8 februari 2006) maar in dit onderzoek is de garage en werkplaats niet meegenomen.
- De aanleiding van dit onderzoek wordt gevormd door beëindiging van de werkzaamheden op het bovengenoemd terrein.
- Het doel van het onderzoek is het vaststellen of de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de garage en werkplaats veranderd ten opzichte van het nulsituatie bodemonderzoek (rapport Tjaden milieu advies, kenmerk I 91.005/ RD d.d. 30 januari 1995).

– De boringen zijn verricht op 13 september 2006.
– Het freatisch grondwater is tevens op 13 september uit de bestaande peilbuis (PM08) en uit de nieuw geplaatste peilbuis (PM04) bemonsterd.

Uit het onderhavig onderzoek blijkt het volgende:

➢ *Zintuiglijke waarnemingen*

Werkplaats

Tijdens het zetten van de drie boringen in de werkplaats zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een verontreiniging.

Garage

Tijdens het zetten van de twee boringen in de garage is in boring BM04 in de laag 0,5- 1,0 m-mv licht puinhoudend materiaal en een kleine hoeveelheid koolas waargenomen.
Boring BM05 is op 1,0 m-mv gestaakt op een puinlaag. Verder zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een verontreiniging.

Asbest

De opgeboorde grond en het maaiveld ter plaatse van de boorpunten is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Hierbij zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op het voorkomen van asbest.

➢ Grond

Werkplaats

- De grond onder de werkplaats is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen en/of verbindingen.

Garage

- De bovengrond is licht verontreinigd met koper, zink, PAK en minerale olie.
- De ondergrond is sterk verontreinigd met koper, matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met kwik, lood, nikkel, PAK en minerale olie.

➢ *Grondwater*

Werkplaats

- het grondwater onder de werkplaats is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen en verbindingen.

Garage

- het grondwater onder de Garage is sterk verontreinigd met koper en licht verontreinigd met arseen, chroom, lood, zink en naftaleen.

Vergelijk met eerder onderzoek

➢ Grond

In onderstaand overzicht wordt de verontreinigingsituatie van de grond uit 1995 (rapport Tjaden milieu advies, kenmerk I 91.005/ RD d.d. 30 januari 1995) en de huidige verontreinigingsituatie met elkaar vergeleken.

Locatie	Diepte	Onderzoek uit 1995			Onderzoek in 2006		
		> streef-waarde	> criterium voor nader onderzoek	> interven-tiewaarde	> streef-waarde	> criterium voor nader onderzoek	> interven-tiewaarde
Werkplaats	0,5 – 1,5 m-mv	---	---	---	---	---	---
Garage	0,15 – 0,5 m-mv	arseen, lood kwik, nikkel, zink, minerale olie	koper, PAK	---	koper, zink, PAK, minerale olie	---	---
	0,5 – 1,0 m-mv	arseen, lood kwik, nikkel, zink, minerale olie	koper, PAK	---	kwik, lood, nikkel, PAK, minerale olie	zink	koper

Tabel 5: Overzicht analyseresultaten grondmonsters uit 1995 en 2006.

Werkplaats

Uit het overzicht van de grondmonsters (tabel 5) blijkt dat in de verontreinigingsituatie onder de werkplaats niet veranderd is.

Garage

De in 1995 aangetoonde matige verontreiniging met koper wordt in het huidige onderzoek aangetroffen als sterke verontreiniging. De matige PAK-verontreiniging welke in 1995 aangetroffen werd wordt nu geanalyseerd als lichte verontreiniging. Daarentegen wordt een lichte verontreiniging met zink uit 1995 in het huidige onderzoek als matige verontreiniging teruggevonden.

➢ Grondwater

In onderstaand overzicht wordt de verontreinigingsituatie van de grond uit 1995 (rapport Tjaden milieu advies, kenmerk I 91.005/ RD d.d. 30 januari 1995) en de huidige verontreinigingsituatie met elkaar vergeleken.

Locatie	*Peilbuis*	**Onderzoek uit 1995**			**Onderzoek in 2006**		
		> streef-waarde	> criterium voor nader onderzoek	> interven-tiewaarde	> streef-waarde	> criterium voor nader onderzoek	> interven-tiewaarde
Werkplaats	**PM08**	minerale olie	---	---	---	---	---
Garage	**PM04**	arseen, zink, fenol, ethylbenzeen xylenen	PAK	minerale olie	arseen, chroom, lood, zink, naftaleen.	---	koper

Tabel 6: Overzicht analyseresultaten grondwatermonsters uit 1995 en 2006.

Werkplaats

Uit het overzicht van de grondwatermonsters (tabel 6) blijkt dat in de verontreinigingssituatie van het grondwater onder de werkplaats niet veranderd is.

Garage

Uit het overzicht blijkt dat:

- de in 1995 aangetroffen minerale olie-, PAK-, fenol, ethylbenzeen en xylenen-verontreiniging wordt in het huidige onderzoek niet meer gereproduceerd.
- de in 1995 aangetroffen lichte verontreiniging met arseen en zink zijn in het huidige onderzoek als lichte verontreiniging aangetroffen.
- in het huidige onderzoek wordt een sterke koperverontreiniging geanalyseerd welke in 1995 niet aangetroffen werd. Dit geldt tevens voor de aangetroffen lichte verontreinigingen met chroom, lood en naftaleen.

Discussie en conclusie

Ondanks de verschillen in beide onderzoeken kan men niet direct spreken over een significante verandering van de verontreinigen in zowel de grond als in het grondwater.
Het voorkomen van deze verontreinigingen in het ene onderzoek en het niet voorkomen hiervan in het andere onderzoek en vice versa is direct te wijten aan de zeer diffuse heterogene verspreiding van de verontreinigingen op de onderzoekslocatie.
Opgemerkt dient te worden dat de peilbuis in de garage dezelfde dag als de dag van plaatsing bemonsterd is. Bij een directe bemonstering worden doorgaans hogere concentraties zware metalen aangetroffen doordat deze tijdelijk in oplossing gegaan zijn toen de grond geroerd werd tijdens het zetten van de boring.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om de peilbuis in de garage te laten herbemonsteren en deze te laten analyseren op zware metalen.

1.0 Inleiding

- In opdracht van Forteck is door Milieu Adviesbureau Spijker BV een aanvullend eind-bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een voormalige garage en werkplaats gelegen aan het Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem. Op locatie is reeds een nulsituatie eindbodemonderzoek uitgevoerd (Spijker Milieu, kenmerk M05.3169/ RH d.d. 8 februari 2006) maar in dit onderzoek is de garage en werkplaats niet meegenomen.
- De aanleiding van dit onderzoek wordt gevormd door beëindiging van de werkzaamheden op het bovengenoemd terrein.
- Het doel van het onderzoek is het vaststellen of de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de garage en werkplaats veranderd ten opzichte van het nulsituatie bodemonderzoek (rapport Tjaden milieu advies, kenmerk I 91.005/ RD d.d. 30 januari 1995).

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:
- *Resultaten vooronderzoek*
- *Hypothese verontreinigingssituatie*
- *Gehanteerde onderzoeksstrategie*
- *Veldwerkzaamheden*
- *Analyseresultaten*
- *Conclusies en aanbevelingen*

– Het eindsituatie bodemonderzoek is gebaseerd op het eerder uitgevoerde nulsituatie bodemonderzoek uit 1995.

2.0 Vooronderzoek

2.1 Afbakening onderzoekslocatie, huidige en toekomstige situatie

– *Locatiebeschrijving.*
De onderzoekslocatie is gelegen aan de Zuid Schalkwijkerweg 58 en omvat circa 1,5 hectare. Kadastraal is de locatie bekend als Gemeente Haarlem II, sectie Y, nummers 593 en 567.
Het terrein is eigendom van Bataks b.v. en was verhuurd als werf aan Forteck b.v. De locatie is deels bebouwd met een stenen kantoor, demontabele kantoren, voormalig geotechnisch laboratorium, een Romney-loods, een garage en een werkplaats. Het onbebouwde deel van het terrein is plaatselijk verhard met klinkers, tegels, stelconplaten en grond/puin.
De deellocatie waarvan de milieuhygiënische eindsituatie bepaald wordt betreft de garage en de werkplaats. De garage is voorzien van stelconplaten waaronder drainage ligt. De werkplaats heeft een betonnen vloer.

De topografische ligging en een situatietekening van de locatie zijn weergegeven in bijlage 1.
- Voor de geschiedenis van het terrein wordt verwezen naar het eerder uitgevoerde nul-situatie bodemonderzoek (rapport Tjaden milieu advies, kenmerk I 91.005/ RD d.d. 30 januari 1995).

Bij dit eind-situatie bodemonderzoek wordt als uitgangspunt de verontreinigingsituatie zoal beschreven in

bovengenoemd onderzoek gehanteerd. Deze verontreinigingsituatie van de werkplaats en garage wordt hieronder samengevat.

Werkplaats

Ter plaatse van de werkplaats zijn de boringen BM08, BM32 en BM33 geplaatst waarna de laag 0,5-0,8 m-mv geanalyseerd is als mengmonster M8. Na analyse, op minerale olie, bleek dat het monster niet verontreinigd was.
Van de geplaatste boringen BM34, BM35 en BM36 is de laag 0,5- 1,0 m-mv geanalyseerd als mengmonster M9. Na analyse, op NEN-grond, bleek dat dit monster niet verontreinigd was met de onderzochte stoffen en/ of verbindingen.
Het grondwater ter plaatse, uit de geplaatste peilbuis PM8 bleek na analyse, op NEN-water, niet verontreinigd met de onderzochte stoffen en/ of verbindingen.

Garage

Ter plaatse van de garage zijn de boringen BM03, BM18, BM20 en BM21 geplaatst waarna de laag 0,2-0,8 m-mv geanalyseerd is als mengmonster M6. Na analyse, op NEN-grond, bleek dat dit monster matig verontreinigd was met koper, PAK en licht verontreinigd was met arseen, lood, kwik, nikkel, zink en minerale olie.
Het grondwater ter plaatse, uit de geplaatste peilbuis PM3 bleek na analyse, op NEN-water, matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met arseen, zink en fenol.

3.0 Onderzoeksopzet

3.1 Hypothese

Aan de hand van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens en aard van de bedrijfsvoering en de conclusies uit het eerdere bodemonderzoek worden hieronder de volgende hypotheses geformuleerd.

De hypothese voor de werkplaats luidt:

De milieuhygiënische situatie van de bodem heeft geen significante verandering ondergaan ten opzichte van het eerdere nulsituatie-onderzoek. Te weten

- voor de grond: ”onverdachte locatie”,
- voor het grondwater: ”onverdachte locatie”.

De hypothese van de garage luidt:

De milieuhygiënische situatie van de bodem heeft geen significante verandering ondergaan ten opzichte van het eerdere nulsituatie-onderzoek. Te weten

- voor de grond: ”verdachte locatie met, nikkel, zink en minerale olie op schaal van monsterneming”.
- voor het grondwater: ”verdachte locatie homogeen verdeelde matig verontreiniging met PAK en lichte verontreinigingen met arseen, zink en fenol op schaal van monsterneming”.

3.2 Onderzoeksstrategie

- De uitvoering van het bodemonderzoek is conform het eerdere uitgevoerde nulsituatie onderzoek uit 1995. De onderzoeksopzet is doorgenomen en goedgekeurd door de afdeling milieu van de Gemeente Haarlem (bevoegd gezag).
- De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig VKB-protocol 2001, 2002 en 2009 t/m 2012.

➢ De werkplaats

In de werkplaats worden drie boringen door het beton tot 2,0 m-mv geplaatst. De boringen worden ruimtelijk verdeeld en als één mengmonster ge-analyseerd op NEN-grond. De bestaande peilbuis, PM08, word herbemonsterd en geanalyseerd op NEN-water.

➢ De Garage

In de garage worden twee boringen door de stelconplaten tot 2,0 m-mv geplaatst. De boringen worden ruimtelijk verdeeld en als één mengmonster ge-analyseerd op NEN-grond. De bestaande peilbuis, PM03, word herbemonsterd en geanalyseerd op NEN-water. Indien de peilbuis niet meer als zodanig functioneert danwel niet meer te traceren is wordt een nieuwe peilbuis geplaatst.

4.0 Veldonderzoek

4.1 Veldwerk

- De boringen zijn verricht op 13 september 2006.
- Het freatisch grondwater is tevens op 13 september uit de bestaande peilbuis (PM08) en uit de nieuw geplaatste peilbuis (PM04) bemonsterd.

In totaal zijn er 5 boringen door het beton geplaatst:

- in de werkplaats; boring BM01, BM02 en BM03 tot 2,0 m-mv.
- in de garage; boring BM04 tot 2,0 m-mv- en boring BM05 welke gestaakt is op een puinlaag op een diepte van 1,0 m-mv.

De grondboringen zijn uitgevoerd volgens de droogboormethode. Tijdens de boringen is maximaal 0,5 meter per keer bemonsterd. Bij elke verandering van grondsoort of zintuiglijke waarneming is een apart monster genomen.

Bemonstering van het grondwater is uitgevoerd met behulp van een elektrische slangenpomp. Het monster is ten behoeve van de analyse van zware metalen in-line gefiltreerd over een filter van 0,45 µm. De monsters zijn direct in het veld geconserveerd, gekoeld bewaard, en de volgende dag op het laboratorium in behandeling genomen.

In bijlage 1 is de situering van de boorpunten en peilbuizen aangegeven.

4.2 Resultaten veldonderzoek

Globale bodembeschrijving

Op basis van het veldwerk kan de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie als volgt schematisch worden beschreven:

0,0	-	0,15	m-mv	beton
0,15	-	1,0	m-mv	zand
1,0	-	1,5	m-mv	zand/ klei
1,5	-	2,0*)	m-mv	zand/ veen

*): maximale boordiepte.

De boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 2.
De filterstelling en grondwaterstand van de bemonsterde peilbuizen zijn gemeten en weergegeven in tabel 1.

Deel-locatie	**Peilbuis**	Filterstelling **(m-mv)**	**Grondwaterstand (m-mv)**	**pH**	**EC (µS/cm)**
werkplaats	**PM08**	0,9 – 1,9	1,30	6,7	650
garage	**PM04**	1,0 – 2,0	0,40	6,5	430

Tabel 1: Basisgegevens bemonsterde peilbuizen.

➢ *Zintuiglijke waarnemingen*

– de werkplaats
  Tijdens het zetten van de drie boringen in de werkplaats zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een verontreiniging.
– de garage
  Tijdens het zetten van de twee boringen in de garage is in boring BM04 op een diepte van 0,5-1,0 m-mv licht puinhoudend materiaal en een kleine hoeveelheid koolas waargenomen.
  Boring BM05 is op 1,0 m-mv gestaakt op een puinlaag. Verder zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een verontreiniging.
– De opgeboorde grond en het maaiveld ter plaatse van de boorpunten is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Hierbij zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op het voorkomen van asbest.

5.0 Laboratoriumonderzoek

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het voor milieuanalyses geaccrediteerde laboratorium “ALcontrol Laboratories” te Hoogvliet.

De gebruikte analysemethoden zijn opgenomen in de laboratoriumcertificaten (bijlage 5).

5.1 Samenstelling grond(meng)monsters

Aan de hand van de zintuiglijke veldwaarnemingen zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld. Maximaal tien onverdachte deelmonsters zijn samengevoegd tot een mengmonster.
Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn geen uiteenlopende grondsoorten (b.v. klei en zand) of schone en verontreinigde lagen samengevoegd.

De samenstelling van de grond(meng)monsters is schematisch weergegeven in tabel 2.

Deellocatie	Boring	Diepte (m-mv)	Kenmerken
werkplaats	BM01, BM02, BM03	0,5 – 1,5	grond werkplaats
garage	BM04, BM05	0,15 – 0,5	bovengrond garage
garage	BM04, BM05	0,5 – 1,0	ondergrond garage

Tabel 2: Samenstelling grond(meng)monsters.

5.2 Analyses

– *Grond*
De grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op het zogenaamde “NEN-pakket grond”. Hierbij worden de gehalten van de volgende stoffen en verbindingen bepaald:
- *droge stof-, organisch stof- en lutumgehalte,*
- *zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom),*
- *polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),*
- *extraheerbare niet-vluchtige organo-halogeenverbindingen (EOX),*
- *minerale olie.*

– *Grondwater*
De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het zogenaamde “NEN-pakket grondwater”. Hierbij worden de gehalten van de volgende stoffen en verbindingen bepaald:
- *zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom),*
- *vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen) en naftaleen,*
- *vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, monochloorbenzeen en dichloorbenzeen),*
- *minerale olie.*

5.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen behorende tot de Wet Bodembescherming: “Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering” (Nederlandse staatscourant, nummer 39; 24

februari 2000). In bijlage 3 en 4 zijn de resultaten weergegeven voor respectievelijk de grond- en de grondwatermonsters. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op de gehanteerde streef- en interventiewaarden is gegeven in bijlage 6.

De resultaten van de laboratorium-analyses kunnen als volgt worden samengevat (zie ook tabel 3 en 4 op de volgende pagina):

- Grond

de werkplaats

- Het mengmonster, representatief voor de grond uit boring BM01, BM02 en BM03, is chemisch analytisch niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

de garage

- Het grondmengmonster, representatief voor de bovengrond uit boring BM04 en BM05, is licht verontreinigd met koper, zink, PAK en minerale olie.
- Het grondmengmonster, representatief voor de ondergrond uit boring BM04 en BM05, is sterk verontreinigd met koper, matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met kwik, lood, nikkel, PAK en minerale olie.

Deel-locatie	Boring	Diepte (m-mv)	Bodem-profiel	Zintuiglijke waarneming	Analyse Pakket	> streef-waarde	> criterium voor nader onderzoek	> interven-tiewaarde
werkplaats	BM01 BM02 BM03	0,5 – 1,5	zand	Schoon	NEN-grond	---	---	---
garage	BM04 BM05	0,15 – 0,5	zand	puinhoudend, koolas	NEN-grond	koper, zink, PAK, minerale olie	---	---
Garage	BM04 BM05	0,5 – 1,0	zand	zintuiglijk schoon	NEN-grond	kwik, lood, nikkel, PAK, minerale olie	zink	koper

Tabel 3: Analyseresultaten grond(meng)monsters.

- *Grondwater*
  - Grondwatermonster PM08, representatief voor het grondwater onder de werkplaats, is chemisch-analytisch niet verontreinigd met de onderzochte stoffen en verbindingen.
  - Grondwatermonster PM04, representatief voor het grondwater onder de garage, is sterk verontreinigd met koper en licht verontreinigd met arseen, chroom, lood, zink en naftaleen.

Deel-locatie	Peilbuis	Filterstelling (m-mv) *(zie ook tabel 1)*	Zintuiglijke waarneming	Analyse pakket	> streef-waarde	> criterium voor nader onderzoek	> interven-tiewaarde
werkplaats	**PM08**	0,9 – 1,9	schoon	NEN-water	---	---	---

garage	**PM04**	1,0 – 2,0	schoon	NEN-water	arseen, chroom, lood, zink, naftaleen	---	koper

Tabel 4: Analyse-resultaten grondwatermonsters

5.3 Toetsing hypothese

Werkplaats

De hypothese voor zowel de grond als het grondwater voor de werkplaats blijft gehandhaafd
De hypothese blijft luiden:

- voor de grond ”onverdachte locatie op schaal van monsterneming”,
- voor het grondwater ”onverdachte locatie op schaal van monsterneming”.

De milieuhygiënische situatie van de bodem heeft geen significante verandering ondergaan ten opzichte van het eerdere nulsituatie-onderzoek.

Garage

De hypothese voor zowel de grond als het grondwater voor de werkplaats wordt verworpen.
De nieuwe hypothese luidt:

- voor de grond: ”verdachte locatie met heterogeen verdeelde lichte verontreinigingen met koper, zink, PAK en minerale olie op schaal van monsterneming”.
- voor het grondwater: ”verdachte locatie homogeen verdeelde sterke verontreiniging met koper en lichte verontreinigingen met arseen, chroom, lood, zink en naftaleen op schaal van monsterneming”.

De milieuhygiënische situatie van de bodem heeft een significante verandering ondergaan ten opzichte van het eerdere nulsituatie-onderzoek.

6.0 Conclusies, discussie en aanbevelingen

Conclusies huidige onderzoek

- Grond

  de werkplaats
  - De grond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen en/of verbindingen.

  de garage
  - De bovengrond is licht verontreinigd met koper, zink, PAK en minerale olie.
  - De ondergrond is sterk verontreinigd met koper, matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met kwik, lood, nikkel, PAK en minerale olie.

- *Grondwater*

  de werkplaats
  - het grondwater onder de werkplaats is chemisch-analytisch niet verontreinigd met de onderzochte stoffen en verbindingen.

  de garage
  - het grondwater onder de garage is sterk verontreinigd met koper en licht verontreinigd met arseen, chroom, lood, zink en naftaleen.

Vergelijk met eerder onderzoek

- Grond

  In onderstaand overzicht wordt de verontreinigingsituatie van de grond uit 1995 (rapport Tjaden milieu advies, kenmerk I 91.005/ RD d.d. 30 januari 1995) en de huidige verontreinigingsituatie met elkaar vergeleken.

Locatie	Diepte	Onderzoek uit 1995			Onderzoek in 2006		
		> streef-waarde	> criterium voor nader onderzoek	> interven-tiewaarde	> streef-waarde	> criterium voor nader onderzoek	> interven-tiewaarde
Werkplaats	0,5 – 1,5 m-mv	---	---	---	---	---	---
Garage	0,15 – 0,5 m-mv	arseen, lood kwik, nikkel, zink, minerale olie	koper, PAK	---	koper, zink, PAK, minerale olie	---	---
	0,5 – 1,0 m-mv	arseen, lood kwik, nikkel, zink, minerale olie	koper, PAK	---	kwik, lood, nikkel, PAK, minerale olie	zink	Koper

Tabel 5: Overzicht analyseresultaten grondmonsters uit 1995 en 2006.

Werkplaats

Uit het overzicht van de grondmonsters (tabel 5) blijkt dat in de verontreinigingsituatie onder de werkplaats niet veranderd is.

Garage

De in 1995 aangetoonde matige verontreiniging met koper wordt in het huidige onderzoek aangetroffen als sterke verontreiniging. De matige PAK-verontreiniging welke in 1995 aangetroffen werd wordt nu geanalyseerd als lichte verontreiniging. Daarentegen wordt een lichte verontreiniging met zink uit 1995 in het huidige onderzoek als matige verontreiniging teruggevonden.

- Grondwater

In onderstaand overzicht wordt de verontreinigingsituatie van het grondwater uit 1995 (rapport Tjaden milieu advies, kenmerk I 91.005/ RD d.d. 30 januari 1995) en de huidige verontreinigingsituatie met elkaar vergeleken.

Locatie	***Peilbuis***	**Onderzoek uit 1995**			**Onderzoek in 2006**		
		> streef-waarde	> criterium voor nader onderzoek	> interven-tiewaarde	> streef-waarde	> criterium voor nader onderzoek	> interven-tiewaarde
werkplaats	**PM08**	---	---	---	---	---	---
garage	**PM04**	arseen, zink, fenol, ethylbenzeen xylenen	PAK	minerale olie	arseen, chroom, lood, zink, naftaleen	---	koper

Tabel 6: Overzicht analyseresultaten grondwatermonsters uit 1995 en 2006.

Werkplaats

Uit het overzicht van de grondwatermonsters (tabel 6) blijkt dat in de verontreinigingssituatie van het grondwater onder de werkplaats niet veranderd is.

Garage

Uit het overzicht blijkt dat:

- de in 1995 aangetroffen minerale olie-, PAK-, fenol, ethylbenzeen en xylenen-verontreiniging wordt in het huidige onderzoek niet meer gereproduceerd.
- de in 1995 aangetroffen lichte verontreiniging met arseen en zink zijn in het huidige onderzoek als lichte verontreiniging aangetroffen.
- in het huidige onderzoek wordt een sterke koperverontreiniging geanalyseerd welke in 1995 niet aangetroffen werd. Dit geldt tevens voor de aangetroffen lichte verontreinigingen met chroom, lood en naftaleen.

Discussie en conclusie

Ondanks de verschillen in beide onderzoeken kan men niet direct spreken over een significante verandering in de milieuhygiënische situatie.
Het voorkomen van verontreinigingen in het ene onderzoek en het niet voorkomen hiervan in het andere onderzoek en vice versa is direct te wijten aan de zeer diffuse heterogene verspreiding van de verontreinigingen op de onderzoekslocatie.
Opgemerkt dient te worden dat de peilbuis in de garage dezelfde dag als de dag van plaatsing bemonsterd is. Bij een directe bemonstering worden doorgaans hogere concentraties zware metalen aangetroffen doordat deze tijdelijk in oplossing gegaan zijn toen de grond geroerd werd tijdens het zetten van de boring. Dit zou mogelijk de sterke koper- en matige zink-verontreiniging in het grondwater onder de garage kunnen verklaren.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt de peilbuis in de garage te laten herbemonsteren en deze te laten analyseren op zware metalen.

status:	**concept**	*paraaf*
auteur:	ing. R. Hillemans	
voor akkoord:	G.J. Spijker	

7.0 Geraadpleegde literatuur

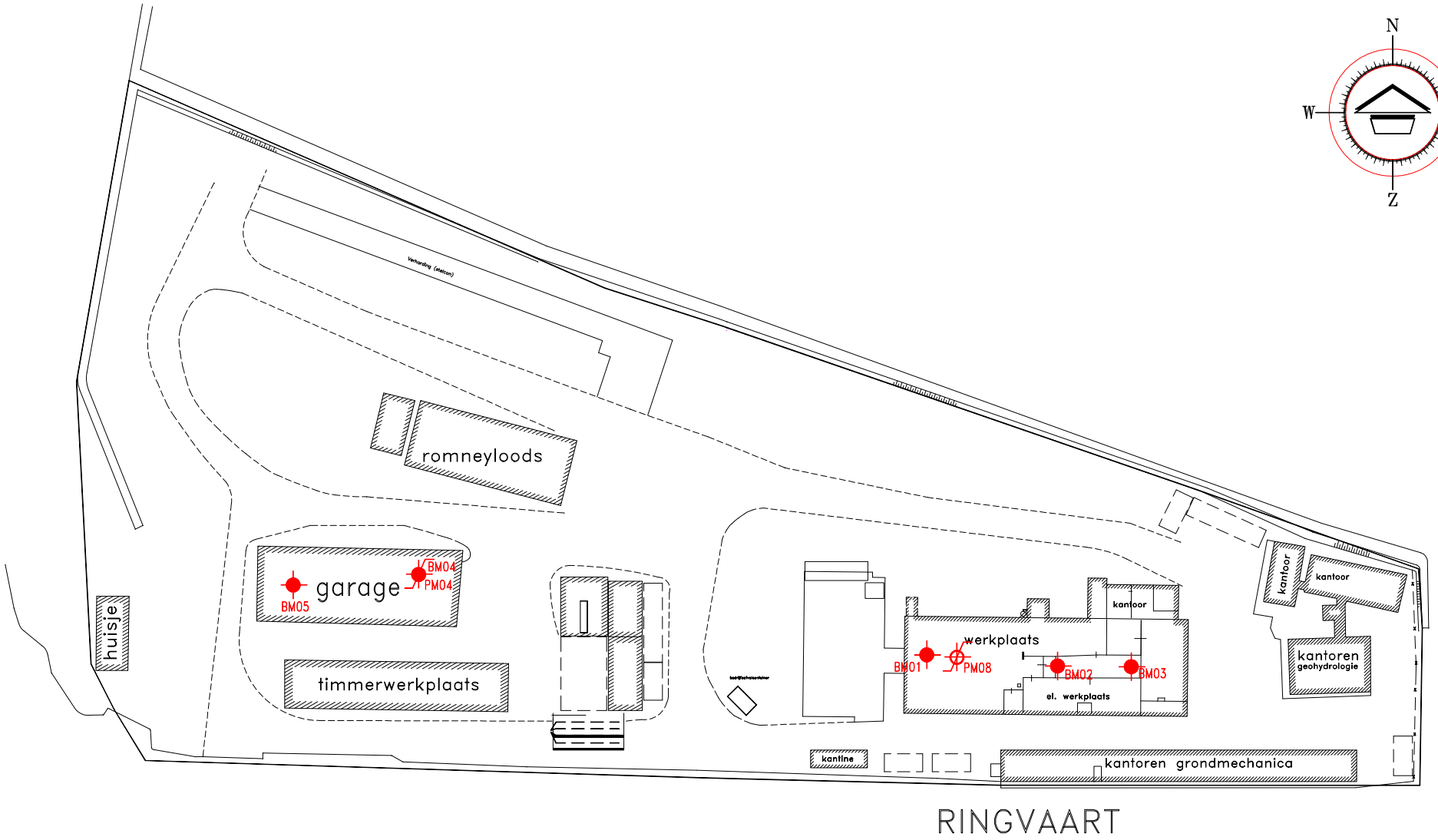
- Nederlandse Norm “Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”, NEN 5740: 1999.
- Nederlandse Voornorm “Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek”, NVN 5725: 1999.
- Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming, Stb 567, 1995.

- VKB-protocol 2001; Afpompen peilbuizen voor monsterneming grondwater (Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 2001),
- VKB-protocol 2002; Monsterneming grondwater,
- VKB-protocol 2009; Het uitvoeren van handboringen,
- VKB-protocol 2010; Het nemen, verpakken en conserveren van grondmonsters,
- VKB-protocol 2011; Het plaatsen van een peilbuis,
- VKB-protocol 2012; Het maken van boorbeschrijvingen.

- Circulaire ”Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering” (Nederlandse staatscourant, nummer 39; 24 februari 2000).

BIJLAGE 1:

onderzoekslocatie



Tekening overgenomen van derden

0 20 40 60m

= boring

= boring met peilbuis

= bestaande peilbuis

SPIJKER MILIEU

ref:MiG

EINDSITUATIE BODEMONDERZOEK
Zuid Schalkwijkerweg 58
Haarlem

SITUATIETEKENING

formaat: A4
get. :
gew.: 01.05.02
gew.: 16.10.06

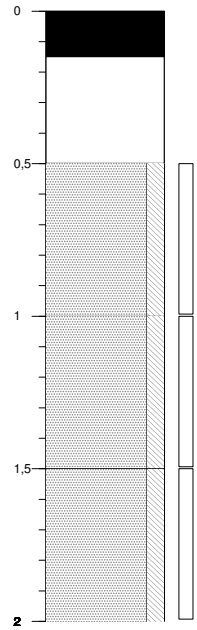
schaal: 1 : 1.000
opdr. nr.: S200629053
nr.: bijlage 1

BIJLAGE 2:

boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen

BM01

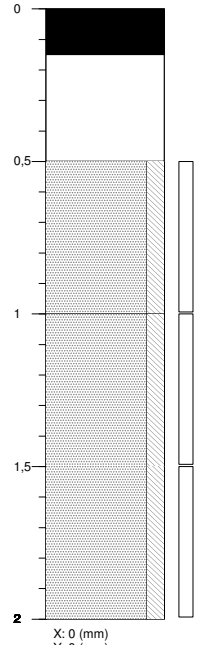
meters t.o.v. mv	monster code	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
NAP:0 (cm)					
0		Betonverharding			
		Loze ruimte			
0,5	A8087569	ZAND matig fijn, matig siltig	geel	Grind / Licht Schelpen / Licht	
1	A8087573	ZAND matig fijn, matig siltig	geel/grijs		
1,5	A8087580	ZAND matig fijn, matig siltig	grijs		
2					



X: 0 (mm)
Y: 0 (mm)
13-10-2006 15:54:22

BM02

meters t.o.v. mv	monster code	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
NAP:0 (cm)					
0		Betonverharding			
		Loze ruimte			
0,5	A8087582	ZAND matig fijn, matig siltig	geel	Schelpen / Licht Grind / Licht	
1	A8087587	ZAND matig fijn, matig siltig	geel/grijs		
1,5	A8087584	ZAND matig fijn, matig siltig	grijs		
2					



X: 0 (mm)
Y: 0 (mm)
13-10-2006 15:55:11

Opdrachtgever	: Forteck
Projectnaam	: Haarlem
Projectlocatie	: Tjaden terrein
Projectnummer	: S2006 29053
Analyse parameter	:

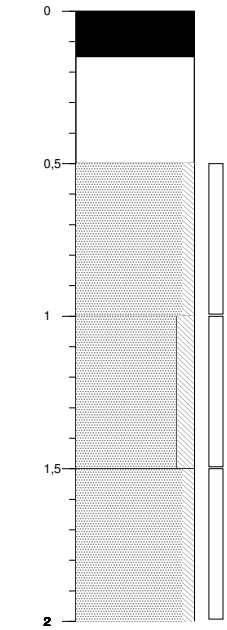
BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 2-11-2006	Bijlage:	Blad: 1	Van: 3

BM03

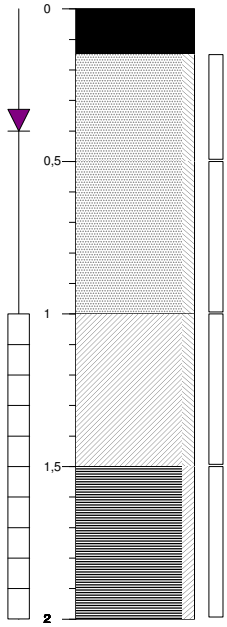
meters t.o.v. mv	monster code	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
NAP:0 (cm)					
0		Betonverharding			
		Loze ruimte			
0,5	A0690974	ZAND matig fijn , zwak siltig,	geel	Schelpen / Licht Grind / Licht	
1	A8087586	ZAND, matig siltig	geel/grijs		
1,5	A8087589	ZAND matig fijn , zwak siltig,	grijs		
2					



X: 0 (mm)
Y: 0 (mm)
13-10-2006 15:55:27

BM04

meters t.o.v. mv	monster code	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
NAP:0 (cm)					
0		Betonverharding			
	A8087583	ZAND matig fijn , zwak siltig,	grijs	Schelpen / Licht Grind / Licht	
0,5	A8087588	ZAND matig fijn , zwak siltig,	grijs	Puin / Licht Kooldeeltjes / Licht	
1	A8087579	KLEI, zwak siltig	donker grijs		
1,5	A8087571	VEEN, zwak kleiig	bruin		
2					



X: 0 (mm)
Y: 0 (mm)
13-10-2006 15:55:42

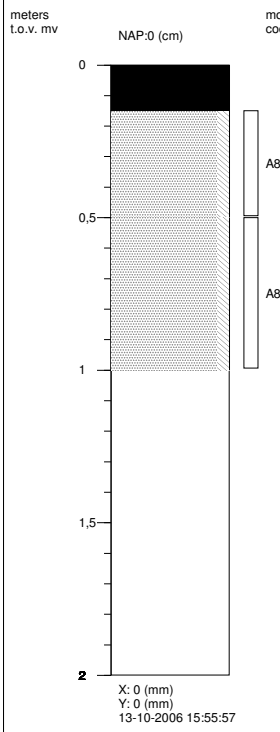
Opdrachtgever	: Forteck
Projectnaam	: Haarlem
Projectlocatie	: Tjaden terrein
Projectnummer	: S2006 29053
Analyse parameter	:

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 2-11-2006	Bijlage:	Blad: 2	Van: 3

BM05	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR



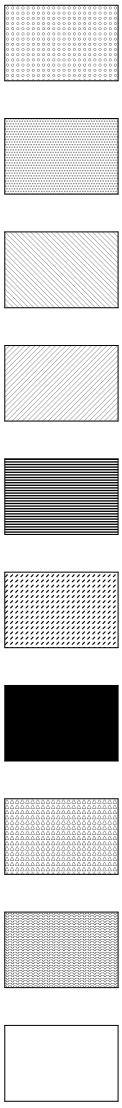
Opdrachtgever	: Forteck
Projectnaam	: Haarlem
Projectlocatie	: Tjaden terrein
Projectnummer	: S2006 29053
Analyse parameter	:

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 2-11-2006	Bijlage:	Blad: 3	Van: 3

LEGENDA BOORPROFIELEN



Grind

Zand

Leem

Klei

Veen

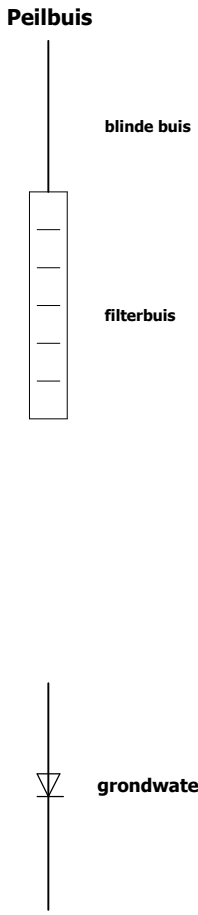
Slib

Verharding

Puin

Water

Geen



Hoofdbestanddeel

G/g = Grind

Z/z = Zand

L = Leem

K/k = Klei

Vm = Veen mineraalarm

V = Veen

Bijmengsel

s = silt

h = humeus

f = fijn

mf = matig fijn

mg = matig grof

uf = uiterst fijn

ug = uiterst grof

zf = zeer fijn

zg = zeer grof

Mate van bijmengsel

1 = zwak

2 = matig

3 = sterk

4 = uiterst sterk



PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever	: Forteck
Projectnaam	: Haarlem
Projectnummer	: S2006 29053
Projectsoort	: Nulsituatie onderzoek
Projectlocatie	: Tjaden terrein Woonwijk
Kadastrale ligging	:
Datum	: 2-11-2006

SPIJKER

Project locatie: Tjaden terrein (Woonwijk)
X: 0, Y: 0 X: 100000, Y: 100000

BIJLAGE:	BLAD: 1	VAN: 1

BIJLAGE 3:

analyse- en toetsingsresultaten grond(meng)monsters

project : *Haarlem*
projectnummer : *S200629053*
monsternummer : *bovengrond werkplaats BM01, BM02, BM03*

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte*	*Toetsingswaarden 1)*		
	mg/kgds	*S*	*0.5(S+I)*	*I*
droge stof (gew.-%)	91,7			
metalen				
arseen	<4	16	24	31
cadmium	<0,4	0,46	3,7	7,0
chroom	<15	52	125	198
koper	<5	17	53	90
kwik	<0,05	0,21	3,5	6,9
lood	<13	53	193	332
nikkel	4,6	11	39	66
zink	<20	56	173	290
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,02			
antraceen	<0,02			
fenantreen	<0,02			
fluoranteen	0,04			
benzo(a)antraceen	0,02			
chryseen	0,03			
benzo(a)pyreen	<0,02			
benzo(ghi)peryleen	<0,02			
benzo(k)fluoranteen	<0,02			
indeno(123-cd)pyreen	<0,02			
acenaftyleen	<0,02			
acenafteen	<0,02			
fluoreen	<0,02			
pyreen	0,04			
benzo(b)fluoranteen	0,03			
dibenz(ah)antraceen	<0,02			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,3			
EOX	<0,1	0,30		
minerale olie				
fractie C10-C12	<5			
fractie C12-C22	<5			
fractie C22-C30	<5			
fractie C30-C40	<5			
totaal olie C10-C40	<20	12	581	1150

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
lutum= 1% humus= 2,3%

project : *Haarlem*
projectnummer : *S200629053*
monsternummer : *bovengrond garage BM04, BM05*

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte*		*Toetsingswaarden 1)*		
	mg/kgds		*S*	*0.5(S+I)*	*I*
droge stof (gew.-%)	84,4				
organische stof (%vdDS)	2,3				
min. delen <2um (%vdDS)	<1				
metalen					
arseen	<4		16	24	31
cadmium	<0,4		0,46	3,7	7,0
chroom	<15		52	125	198
koper	23	*	17	53	90
kwik	0,08		0,21	3,5	6,9
lood	39		53	193	332
nikkel	6,9		11	39	66
zink	57	*	56	173	290
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,09				
antraceen	0,63				
fenantreen	2,9				
fluoranteen	5,2				
benzo(a)antraceen	2,6				
chryseen	2,2				
benzo(a)pyreen	2,3				
benzo(ghi)peryleen	1,4				
benzo(k)fluoranteen	1,2				
indeno(123-cd)pyreen	1,4				
acenaftyleen	0,36				
acenafteen	0,12				
fluoreen	0,31				
pyreen	4,2				
benzo(b)fluoranteen	2,8				
dibenz(ah)antraceen	0,39				
Pak-totaal (10 van VROM)	20	*	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	28				
EOX	0,15		0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	110				
fractie C22-C30	200				
fractie C30-C40	110				
totaal olie C10-C40	420	*	12	581	1150

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
lutum= 1% humus= 2,3%

project : *Haarlem*
projectnummer : *S200629053*
monsternummer : *ondergrond garage BM04, BM05*

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte*		*Toetsingswaarden 1)*		
	mg/kgds		*S*	*0.5(S+I)*	*I*
droge stof (gew.-%)	77,7				
organische stof (%vdDS)	5,0				
min. delen <2um (%vdDS)	2,5				
metalen					
arseen	13		18	26	34
cadmium	0,4		0,53	4,3	8,0
chroom	19		55	132	209
koper	440	***	20	61	103
kwik	0,39	*	0,22	3,7	7,2
lood	140	*	58	208	359
nikkel	26	*	13	44	75
zink	210	**	65	200	334
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,13				
antraceen	0,68				
fenantreen	2,8				
fluoranteen	4,2				
benzo(a)antraceen	2,2				
chryseen	2,0				
benzo(a)pyreen	2,0				
benzo(ghi)peryleen	1,3				
benzo(k)fluoranteen	1,1				
indeno(123-cd)pyreen	1,3				
acenaftyleen	0,33				
acenafteen	0,14				
fluoreen	0,37				
pyreen	3,5				
benzo(b)fluoranteen	2,4				
dibenz(ah)antraceen	0,35				
Pak-totaal (10 van VROM)	18	*	1,0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	25				
EOX	0,13		0,30		
minerale olie					
fractie C10-C12	<5				
fractie C12-C22	80				
fractie C22-C30	110				
fractie C30-C40	80				
totaal olie C10-C40	270	*	25	1263	2500

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling:
lutum= 2,5% humus= 5%

BIJLAGE 4:

analyse- en toetsingsresultaten grondwatermonsters

project : *Haarlem*
projectnummer : *S200629053*
monsternummer : *peilbuis garage PM04*

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte*		*Toetsingswaarden 1)*		
	µg/l		*S*	*0.5(S+I)*	*I*
metalen					
arseen	11	*	10	35	60
cadmium	<0,4		0,40	3,2	6,0
chroom	1,9	*	1,0	16	30
koper	120	***	15	45	75
kwik	<0,05		0,05	0,17	0,30
lood	36	*	15	45	75
nikkel	13		15	45	75
zink	130	*	65	433	800
vluchtige aromaten					
benzeen	<0,2		0,20	15	30
tolueen	<0,2		7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150
xylenen	<0,5		0,20	35	70
totaal BTEX	<1				
naftaleen	1,2	*	0,01	35	70
vluchtige chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0,1		7,0	204	400
cis1,2dichlooretheen	<0,1		0,01	10	20
tetrachlooretheen	<0,1		0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1		0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	<0,1		0,01	150	300
112-trichloorethaan	<0,1		0,01	65	130
trichlooretheen	<0,1		24	262	500
chloroform	<0,1		6,0	203	400
chloorbenzenen					
monochloorbenzeen	<0,2		7,0	94	180
dichloorbenzenen	<0,2		3,0	27	50
minerale olie					
fractie C10-C12	<10				
fractie C12-C22	<10				
fractie C22-C30	<10				
fractie C30-C40	<10				
totaal olie C10-C40	<50		50	325	600

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

project : *Haarlem*
projectnummer : *S200629053*
monsternummer : *bestaande peilbuis werkplaats PM08*

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	*Gehalte*	*Toetsingswaarden 1)*		
	µg/l	*S*	*0.5(S+I)*	*I*
metalen				
arseen	6,8	10	35	60
cadmium	<0,4	0,40	3,2	6,0
chroom	<1	1,0	16	30
koper	<5	15	45	75
kwik	<0,05	0,05	0,17	0,30
lood	<10	15	45	75
nikkel	<10	15	45	75
zink	<20	65	433	800
vluchtige aromaten				
benzeen	<0,2	0,20	15	30
tolueen	<0,2	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150
xylenen	<0,5	0,20	35	70
totaal BTEX	<1			
naftaleen	<0,2	0,01	35	70
vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1	7,0	204	400
cis1,2dichlooretheen	<0,1	0,01	10	20
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300
112-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen	<0,1	24	262	500
chloroform	<0,1	6,0	203	400
chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,2	7,0	94	180
dichloorbenzenen	<0,2	3,0	27	50
minerale olie				
fractie C10-C12	<10			
fractie C12-C22	<10			
fractie C22-C30	<10			
fractie C30-C40	<10			
totaal olie C10-C40	<50	50	325	600

* : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
*** : Het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde

BIJLAGE 5:

laboratoriumcertificaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Roel Hillemans

Projektnaam : Haarlem
Projektnummer : S200629053
Datum opdracht : 13-09-2006
Startdatum : 13-09-2006

Rapportnummer : 0637286
Rapportagedatum : 20-09-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	91.7	84.4	77.7
organische stof (gloeiverl	% vd DS		2.3	5.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS		<1	2.5
METALEN				
arseen	mg/kgds	<4	<4	13
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	19
koper	mg/kgds	<5	23	440
kwik	mg/kgds	<0.05	0.08	0.39
lood	mg/kgds	<13	39	140
nikkel	mg/kgds	4.6	6.9	26
zink	mg/kgds	<20	57	210
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	0.09	0.13
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	0.36	0.33
acenafteen	mg/kgds	<0.02	0.12	0.14
fluoreen	mg/kgds	<0.02	0.31	0.37
fenantreen	mg/kgds	<0.02	2.9	2.8
antraceen	mg/kgds	<0.02	0.63	0.68
fluoranteen	mg/kgds	0.04	5.2	4.2
pyreen	mg/kgds	0.04	4.2	3.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.02	2.6	2.2
chryseen	mg/kgds	0.03	2.2	2.0
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.03	2.8	2.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	1.2	1.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	2.3	2.0
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.39	0.35
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	1.4	1.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	1.4	1.3
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	20	18
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	28	25
EOX	mg/kgds	<0.1	0.15	0.13

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	bovengrond werkplaats BM01, BM02, BM03
X02	grond	bovengrond garage BM04, BM05
X03	grond	ondergrond garage BM04, BM05

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Roel Hillemans

Projektnaam : Haarlem
Projektnummer : S200629053
Datum opdracht : 13-09-2006
Startdatum : 13-09-2006

Rapportnummer : 0637286
Rapportagedatum : 20-09-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	110	80
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	200	110
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	110	80
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	420	270

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	bovengrond werkplaats BM01, BM02, BM03
X02	grond	bovengrond garage BM04, BM05
X03	grond	ondergrond garage BM04, BM05

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Mil.Adv. Bureau Spijker
Roel Hillemans

Projektnaam : Haarlem
Projektnummer : S200629053
Datum opdracht : 13-09-2006
Startdatum : 13-09-2006

Rapportnummer : 0637286
Rapportagedatum : 20-09-2006

Analyse	Eenheid	X04	X05
METALEN			
arseen	ug/l	11	6.8
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4
chroom	ug/l	1.9	<1
koper	ug/l	120	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05
lood	ug/l	36	<10
nikkel	ug/l	13	<10
zink	ug/l	130	<20
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1
naftaleen	ug/l	1.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X04	grondwater	peilbuis garage PM04
X05	grondwater	bestaande peilbuis werkplaats PM08

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Projektnaam : Haarlem
Projektnummer : S200629053
Datum opdracht : 13-09-2006
Startdatum : 13-09-2006

Rapportnummer : 0637286
Rapportagedatum : 20-09-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID
arseen	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	grondwater	Idem
chroom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode
lood	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Projektnaam : **Haarlem**
Projektnummer : **S200629053**
Datum opdracht : **13-09-2006**
Startdatum : **13-09-2006**

Rapportnummer : **0637286**
Rapportagedatum : **20-09-2006**

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a0690974	13-09-06	13-09-06	ALC201
	a8087569	13-09-06	13-09-06	ALC201
	a8087582	13-09-06	13-09-06	ALC201
X02	a8087583	13-09-06	13-09-06	ALC201
	a8087585	13-09-06	13-09-06	ALC201
X03	a8087576	13-09-06	13-09-06	ALC201
	a8087588	13-09-06	13-09-06	ALC201
X04	b0329410	13-09-06	13-09-06	ALC204
	g5329624	13-09-06	13-09-06	ALC236
	g5330412	13-09-06	13-09-06	ALC236
X05	b0329420	13-09-06	13-09-06	ALC204
	g5259494	13-09-06	13-09-06	ALC236
	g5330038	13-09-06	13-09-06	ALC236

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BIJLAGE 6: toelichting op streef- en interventiewaarde

In de Circulaire ”Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering” (Nederlandse staatscourant, nummer 39; 24 februari 2000) worden een tweetal concentratiegrenzen genoemd, namelijk;

S: streefwaarde
I: interventiewaarde

Streefwaarde
De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het huidige beleid betekent dit dat de streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Bij de opstelling van streefwaarden is gebruik gemaakt van gegevens omtrent aan de bodem te stellen milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen, zoals drinkwaternormen, oppervlaktewaternormen, (ontwerp)normen Warenwet en reeds geformuleerde beleidsdoelstellingen ten aanzien van nitraat en fosfaat. Voor zware metalen, arseen en fluor zijn waarden afgeleid uit een analyse van veldgegevens uit relatief onbelaste landelijke gebieden en als schoon beschouwde waterbodems. Voor zover dit wetenschappelijk mogelijk bleek, zijn de streefwaarden bodem afgestemd op de streefwaarden oppervlaktewater.

Opgemerkt dient te worden, dat de waarden uit de toetsingstabel met de nodige voorzichtigheid gehanteerd moeten worden en niet als absolute vaststaande grenzen gehanteerd mogen worden.

Interventiewaarden
De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging, de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant dreigen ernstig te worden verminderd.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. Humaan-toxicologische effecten zijn gekwantificeerd in de vorm van die gehaltes in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde humane maximaal toelaatbare risiconiveau kan plaatsvinden. Voor niet-carcinogene stoffen komt dit overeen met de TDI ("Tolerable Daily Intake"). Hierbij is aangenomen dat alle blootstellingsroutes aanwezig zijn.

Ecotoxicologische effecten zijn gekwantificeerd in de vorm van die gehaltes in de bodem waarbij 50% van de potentieel aanwezige soorten negatieve effecten kan ondervinden. De uiteindelijke interventiewaarden zijn gebaseerd op de resultaten van de RIVM-studie, waarbij een integratie van de humaan- en ecotoxicologische effecten heeft plaatsgevonden. Daarnaast hebben het advies van de Technische Commissie Bodembescherming en de resultaten van een omvangrijke discussieronde met belanghebbenden over de RIVM-studie bij het vaststellen van de uiteindelijke interventiewaarden een belangrijke rol gespeeld. In de notitie interventiewaarden wordt uitgebreid ingegaan op de gemaakte afwegingen.

De interventiewaarden voor grondwater zijn niet gebaseerd op een separate risico-evaluatie maar zijn

afgeleid van de waarden voor grond/sediment.

De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Om de overschrijding van de waarden en dus van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m^3 grond (ca. 7,0 x 7,0 x 0,5 m) of 100 m^3 grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. In de protocollen voor een oriënterend en nader onderzoek is aangegeven op welke wijze aan de normen getoetst moet worden. De protocollen hanteren voor bemonstering een raster-structuur en gaan uit van een maat van 7,0 x 7,0 m. Dit betekent dat het gemiddelde van vier hoekpunten bepaald kan worden om na te gaan of er sprake is van een overschrijding van de interventiewaarden in minimaal 25 m^3 grond (bij monsterdiepte van 0,5 m).

Indien een van de protocollen afwijkende bemonstering is of wordt uitgevoerd, dient de uitvoerder zelf te bepalen en te motiveren hoe aan het 25 m^3 (of 100 m^3) criterium is getoetst.

De interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem. Deze relaties zijn vastgelegd in de vorm van zogenaamde bodemtype-correctiefactoren.

Gebruikte terminologie	Analyse resultaat
Niet verontreinigd	Gehalte/ Concentratie ≤ streefwaarde
Licht verontreinigd	Streefwaarde < gehalte/ concentratie ≤ ½(streef- + interventiewaarde)
Matig verontreinigd	½(streef- + interventiewaarde) < gehalte/ concentratie ≤ interventiewaarde
Sterk verontreinigd	gehalte/ concentratie > interventiewaarde

BIJLAGE 7: betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.
Bij elk grond- en grondwateronderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters welke chemisch analytisch worden onderzocht.
Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.
Milieu Adviesbureau Spijker is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek.
Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage 5 Saneringsplan

BuroS/L

Adviesbureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu

Saneringsplan

Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem

BuroS/L
Adviesbureau *voor Ruimtelijke Ordening en Milieu*

Buro SL B.V.
Breedveldsingel 70
3055 PL Rotterdam
tel: 010 - 841 48 82

www.buro-sl.nl
info@buro-sl.nl

IBAN: NL62 RABO 0122 6483 58
BTW nr: NL8579 70 860 B01
KvK nr: 69694281

Saneringsplan

Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem



Opdrachtgever: Haarlem Zuidst BV
p/a Buiksloterdijk 240
1025 WE Amsterdam
Contactpersoon: Dhr. G. van Hulten

Rapport: 2018052/RAP03
Status: Definitief
Datum: 14 december 2018

Auteur: Drs. J.P. de Lange
Gecontroleerd: Drs. E.P. van Leeuwen

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
1.1 Algemeen 3
1.2 Aanleiding en doel 3
1.3 Leeswijzer 4
2 Achtergronden 5
2.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken 5
2.2 Locatiegegevens 5
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie 6
2.4 Verontreinigingssituatie 6
2.5 Toekomstig gebruik / herinrichting 7
2.6 Gevalsdefinitie en spoedeisendheid 8
3 Systeemkeuze 9
3.1 Uitgangspunten en randvoorwaarden 9
3.2 Saneringsdoel, -aanpak en terugsaneerwaarden 10
4 Saneringsmaatregelen 11
4.1 Algemeen 11
4.2 Projectvoorbereiding 11
4.3 Voorbereidende werkzaamheden 11
4.4 Ontgraven verontreinigde grond 12
4.5 Bemaling en zuivering 13
4.6 Verwerking verontreinigde grond 14
4.7 Aanbrengen isolerende voorzieningen 14
4.8 Grondbalans 15
5 Organisatorische aspecten 16
5.1 Betrokken partijen 16
5.2 Vergunningen en meldingen 16
5.3 Milieukundige begeleiding 16
5.4 Veiligheid en gezondheid 17
5.5 Planning 18

5.6 Kosten bodemsanering 18

6 Evaluatie en nazorg 19

6.1 Evaluatie 19
6.2 Restverontreinigingen 19
6.3 Nazorg, registratie en gebruiksbeperkingen 19

Bijlagen

1. Kadastrale gegevens
2. Grondbalans
3. Berekening veiligheidsklassen
4. Kostenraming bodemsanering (losbladig)

Tekeningen

1. Verontreinigingssituatie
2. Toekomstige inrichting
3. Ontgravingsplan lokale verontreinigingen (asbest en minerale olie)
4. Ontgravingsplan (gehele locatie)
5. Situatie na aanvullen

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Haarlem Zuidst BV is door Buro SL B.V. een saneringsplan opgesteld voor het uitvoeren van een bodemsanering op een locatie aan de Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem. De saneringslocatie heeft een oppervlakte van 15.544 m^2. Op de locatie staan enkele vervallen bedrijfsgebouwen. De garage, timmerwerkplaats, loods en kantoren zijn sinds 2006 niet meer in gebruik.

Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De puinhoudende toplaag op een groot deel van de locatie (circa 10.000 m^2) is diffuus sterk verontreinigd met zware metalen en PAK (en plaatselijk ook met asbest). Daarnaast is sprake van enkele lokale verontreinigingen met minerale olie in de grond en het grondwater. Dit als gevolg van de voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie.

De kadastrale gegevens (kadastrale kaart met omgevingskaart en de eigendomsinformatie) van de locatie zijn opgenomen in bijlage 1. De ligging van de saneringslocatie is aangegeven op de luchtfoto in figuur 1.

Figuur 1: Saneringslocatie (rood omlijnd)



Bron: Google Earth

1.2 Aanleiding en doel

Aanleiding voor het opstellen van het saneringsplan is het voornemen om de bodemverontreinigingen op de saneringslocatie te saneren/isoleren, dit in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (woningbouw). Hierbij dient de locatie geschikt gemaakt te worden voor het toekomstig gebruik.

Het doel van het deelsaneringsplan is het uitwerken van de gekozen saneringsvariant tot een uitvoerbaar plan, dat desgewenst vertaald kan worden in een bestek of werkomschrijving.

1.3 Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden de achtergronden, de saneringsdoelstelling, de saneringsvariant, de te nemen saneringsmaatregelen, de organisatorische aspecten en de nazorg beschreven. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de locatiegegevens, de bodemopbouw, de uitgevoerde onderzoeken en de verontreinigingssituatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de randvoorwaarden, de uitgangspunten, de saneringsdoelstelling en de gekozen saneringsvariant. De te nemen saneringsmaatregelen worden behandeld in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 zijn de overige aspecten die van belang zijn voor de sanering omschreven. Ten slotte wordt in hoofdstuk 6 ingegaan op de nazorg.

2 Achtergronden

2.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De volgende documenten zijn relevant en liggen ten grondslag aan onderhavig plan.

[1] Nulsituatie milieuonderzoek Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem, Milieu Adviesbureau Tjaden BV, kenmerk I 91.005/RD d.d. 15 februari 1995;
[2] Nulsituatie-/BSB-bodemonderzoek Zuid Schalkwijkerweg 58 Haarlem, Milieuadviesbureau Spijker BV, kenmerk M01.3254/AM d.d. 26 april 2002;
[3] Nulsituatie eindonderzoek, Milieu Adviesbureau Spijker BV, kenmerk M05.3169/RH d.d. 8 februari 2006;
[4] Nulsituatie (eind) onderzoek Zuid Schalkwijkerweg 58 Haarlem, Milieu Adviesbureau Spijker BV, kenmerk S2006 29053/RH d.d. 16- oktober 2006;
[5] Actualisatie bodem- en verkennend asbest in grondonderzoek Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem, GRS Milieu, kenmerk 201622284-201630384-201706093-201614221 d.d. 7 juli 2017;
[6] Aanvullend grondonderzoek strook met knotwilgen Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem, Buro SL B.V., kenmerk 2018052/BRF01 d.d. 27 september 2018.

2.2 Locatiegegevens

Kadastrale gegevens
De kadastrale gegevens van de locatie (kadastrale kaart met omgevingskaart en eigendomsinformatie) zijn opgenomen in bijlage 1 en samengevat in onderstaand overzicht.

Tabel 1: Administratieve gegevens

Kadastrale aanduiding	Adres	Oppervlakte kavel	X-coördinaat	Y-coördinaat	Eigenaar
Haarlem Y 567	Zuid Schalkwijkerweg 58	5.140 m^2	104.171	483.792	Haarlem Zuidst BV
Haarlem Y 3687	Zuid Schalkwijkerweg 58	9.528 m^2	104.203	483.762	Haarlem Zuidst BV
Haarlem Y 3688	Zuid Schalkwijkerweg 58	876 m^2	104.310	483.772	Haarlem Zuidst BV

Locatiebeschrijving en huidig gebruik
De saneringslocatie is gelegen aan het eind van de Zuid Schalkwijkerweg, op de hoek van het Spaarne en de Ringvaart. De locatie heeft een oppervlakte van circa 15.544 m^2. Hiervan bestaat circa 500 m^2 uit water (sloten en deel boezem).

De locatie is voor het grootste gedeelte verhard met stelconplaten, klinkers en asfalt. Op het terrein zijn diverse romneyloodsen aanwezig welke hebben gediend als onder andere werkplaats, garage, kantoor en laboratorium. Momenteel staan de loodsen leeg of zijn in gebruik als opslag van diverse droge goederen. Aan de Zuid Schalkwijkerweg staat een pand dat in gebruik is als woonhuis (anti-kraak). Aan de zijde van de Ringvaart zijn nog enkele containers en units aanwezig welke gebruikt zijn als kantoor. Het merendeel van de panden is in vervallen staat.

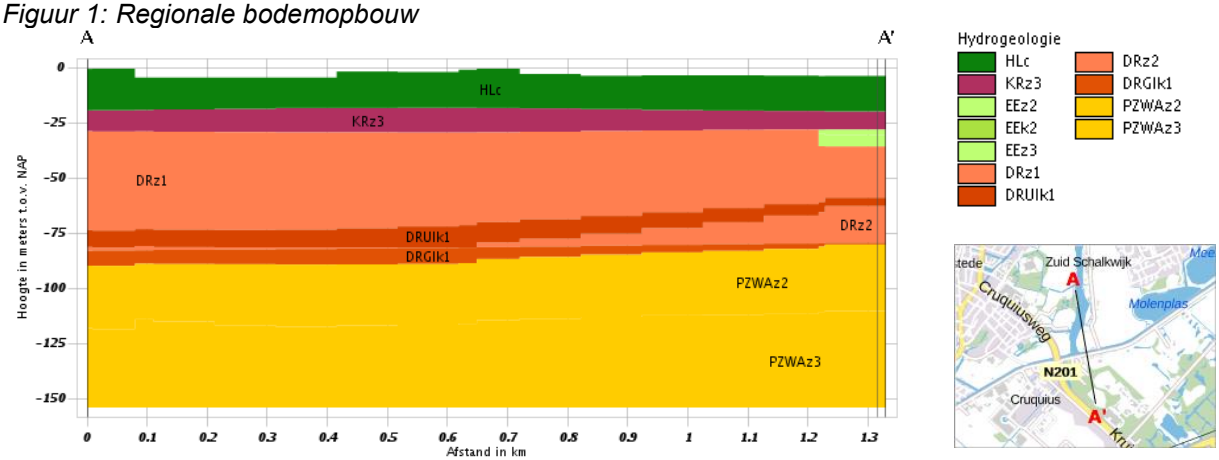
Historie en voormalig gebruik
De locatie was voorheen in gebruik als bedrijfsterrein (door de firma Tjaden). In 2006 zijn de bedrijfsactiviteiten op de locatie beëindigd. Op het terrein hebben vanaf 1918 diverse bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. In 1918 werd een vetfabriek op de locatie gebouwd. Het bedrijf produceerde natuurlijk en dierlijke vetten. Vanaf 1946 is het terrein in gebruik genomen door de firma Tjaden, dat diverse werkplaatsen en opslagloodsen in gebruik had.

Op de locatie zijn enkele ondergrondse en bovengrondse tanks aanwezig geweest. Het betrof een ondergrondse 4.000 liter tank voor witte diesel en een ondergrondse 2.000 liter tank voor benzine. In 1994 zijn de ondergrondse tanks verwijderd door het bedrijf Kaspers uit Amsterdam en afgevoerd naar de Zaanse Schroothandel BV. Tevens waren drie 4.000 liter tanks voor de opslag van rode diesel (twee maal) en witte diesel aanwezig. Deze zijn eveneens verwijderd.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Onderstaande informatie is ontleend aan de op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken en Dinoloket. Het maaiveld op de locatie varieert in hoogte van NAP -0,3 m (zuidzijde, zijde ringvaart) tot NAP -1,6 m (noordzijde, zijde poldersloot). De regionale bodemopbouw is aangegeven in onderstaand geohydrologisch model (REGIS II).

Figuur 1: Regionale bodemopbouw



Bron: www.dinoloket.nl

De slecht doorlatende holocene deklaag op de locatie heeft een dikte van circa 20 meter en bestaat uit klei, veen en fijne zandlagen. De bovenste meter van de bodem bevat puin, sintels en slakken (antropogene laag).

Het freatische grondwater bevindt zich op een diepte van circa 0,5 m-mv. De horizontale stromingsrichting van het grondwater in het freatisch pakket is noordwaarts gericht, van de Ringvaart richting de poldersloot aan de noordzijde van het perceel. De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is landinwaarts (zuidoostelijk) gericht.

De locatie bevindt zich niet in een beschermingsgebied voor grondwater. Het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied ligt globaal 4,1 km ten westen van de locatie.

2.4 Verontreinigingssituatie

Uit de op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken is gebleken dat op de locatie sprake is een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op de locatie is sprake van diffuse immobiele verontreiniging (zware metalen, PAK en plaatselijk asbest) en lokale mobiele verontreinigingen (minerale olie). De verontreinigingssituatie is weergegeven in tekening 1.

Diffuse verontreinigingen (immobiel)
De puinhoudende toplaag is over een oppervlakte van naar schatting 10.500 m^2 en tot een diepte van circa 1 m-mv diffuus sterk verontreinigd met zware metalen (koper en zink) en PAK. De omvang van de

sterke verontreiniging in de grond wordt geschat op circa 10.500 m^3 (11.000 m^2 x 1 m). Plaatselijk, rond de voormalige garage, is de toplaag ook sterk verontreinigd met asbest (circa 100 m^3).

Lokale (mobiele) verontreinigingen
Naast diffuse verontreinigingen in de toplaag is de grond en het grondwater plaatselijk ook sterk verontreinigd met minerale olie in de grond en het grondwater. Er zijn drie spots met sterke verontreiniging en één spot met matige verontreiniging vastgesteld:

A. Ten noordwesten van de romneyloods is een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig in de grond (0,5 - 2,2 m-mv). Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie en enkele aromaten. De omvang van de sterke verontreiniging wordt geschat op circa 460 m^3 (270 m^2 x 1,5 m).

B. Ten zuiden en oosten van de garage is een sterke verontreiniging met minerale olie en PAK (carbolineum) aanwezig in de grond (0,7 – 1,5 m-mv). Het grondwater is matig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd vluchtige aromaten en PAK. De omvang van de sterke verontreiniging wordt geschat op circa 400 m^3 (480 m^2 x 0,8 m).

C. Aan de noordoostzijde van de locatie (ter plaatse van boring 29 uit het nader onderzoek) is een matige verontreiniging met minerale olie aanwezig in de grond (0,5 – 1,0 m-mv). Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie. De omvang van de matige verontreiniging is beperkt en wordt geschat op circa 25 m^3 (50 m^2 x 0,5 m).

D. Ten westen van de werkplaats is een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig in de grond (0,5 – 3,0 m-mv) en het grondwater. De omvang van de sterke verontreiniging in grond wordt geschat op circa 390 m^3 (155 m^2 x 2,5 m). Het grondwater is alleen in de kern van de verontreiniging sterk verontreinigd. De omvang is geschat op < 100 m^3.

2.5 Toekomstig gebruik / herinrichting

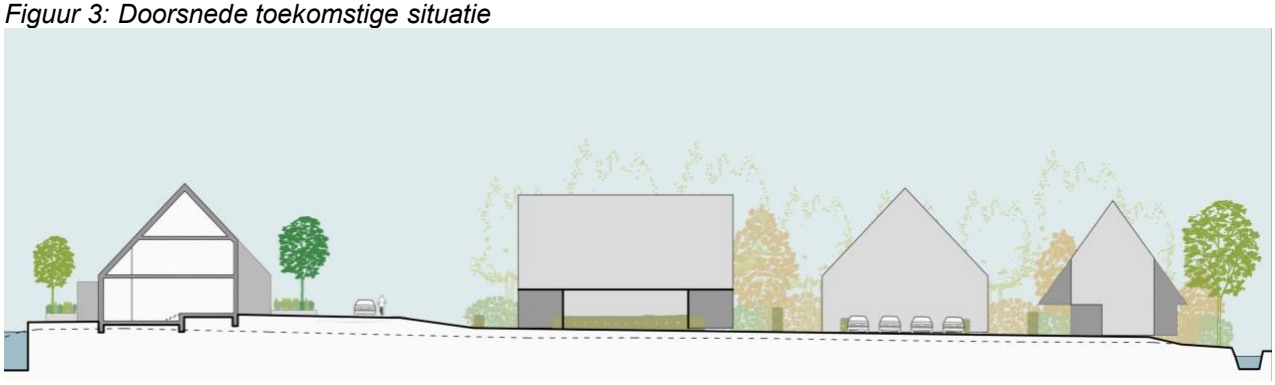
De locatie wordt vanaf 2019 herontwikkeld. De huidige gebouwen worden gesloopt, waarna op de locatie woningen met tuinen worden gerealiseerd. Het toekomstig openbaar gebied wordt deels voorzien van verharding (rijbanen, parkeervoorzieningen, voetpaden) en deels ingericht als groengebied. Ook zullen er kabels en leidingen (onder de wegen) en een riool (onder de rijbaan) aangelegd worden. De toekomstige situatie is weergegeven in tekening 2 (toekomstige situatie) en tevens aangegeven in onderstaande figuur.

Figuur 2: Toekomstige situatie



In de nieuwe situatie wordt de gehele locatie opgehoogd. De zuidzijde (zijde ringvaart) wordt gemiddeld circa 1 m opgehoogd. De noordzijde van de locatie wordt gemiddeld 0,5 m opgehoogd. In onderstaande doorsnede is dat aangegeven (de stippellijn is het huidige maaiveld).

Figuur 3: Doorsnede toekomstige situatie



Zettingen
Door de ophoging van de locatie zullen er zettingen optreden. Deze zettingen zijn berekend door Arcadis. De verwachte zetting op de locatie bij een netto ophoging van 1 meter bedraagt 12 cm (na 3 maanden).

2.6 Gevalsdefinitie en spoedeisendheid

Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen, PAK, asbest en minerale olie in de grond. In het grondwater is geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging (< 100 m^3 sterk verontreinigd).

Uit het nader bodemonderzoek (GRS, 2017) is gebleken dat bij het toekomstig gebruik (wonen met tuin) sprake is van actuele ecologische risico's als gevolg van de sterke verontreiniging met zware metalen in de toplaag. Tevens is sprake van humane risico's als gevolg van de verontreiniging met naftaleen ter plaatse van spot B. Er zijn geen actuele verspreidingsrisico's te verwachten. De locatie moet bij herontwikkeling (met spoed) gesaneerd worden.

3 Systeemkeuze

3.1 Uitgangspunten en randvoorwaarden

De volgende uitgangspunten en randvoorwaarden zijn van toepassing op de saneringsaanpak:

- Het landelijk saneringsbeleid, zoals opgenomen in de “Circulaire bodemsanering 2013” en het Haarlemse beleid, zoals omschreven in het “Bodembeleidskader Haarlem”;
- De bodemopbouw, terreinhoogtes en verontreinigingssituatie zoals in voorgaande onderzoeken vastgesteld en in voorgaand hoofdstuk samengevat;
- De sanering van de verontreiniging wordt afgestemd op de nieuwe terreininrichting (zie tekening 2);
- Ter plaatse van de toekomstige bebouwing dient de grond tot circa 1,0 m minus toekomstig peil te worden ontgraven en dient de bouwput te worden voorzien van een laag schoon zand van 20 cm, zodat de funderingen kunnen worden aangebracht en bij het aanbrengen daarvan niet onder saneringscondities behoeft te worden gewerkt;
- Ter plaatse van de toekomstige wegen (straatbakstenen) dient de bodem tot circa 1,0 m minus toekomstig peil vrij te worden gemaakt van sterke verontreinigingen, puin en afval, zodat bij het aanbrengen van de wegfundering, kabels/leidingen, riool en kolkaansluitingen en bij toekomstig beheer niet onder saneringscondities behoeft te worden gewerkt;
- Ter plaatse van de toekomstige overige verharding (granietkeien, klinkers en/of tegels) dient de bodem tot circa 0,5 m minus toekomstig peil vrij te worden gemaakt van sterke verontreinigingen, puin en afval, zodat de wegfundering (menggranulaat en/of cunetzand) kan worden aangebracht;
- Ter plaatse van de toekomstige houten vlonders (langs de kade) dient de grond tot circa 0,3 m minus toekomstig peil te worden ontgraven en dient de bodem te worden voorzien van een stevig geotextiel (geweven folie). Vervolgens kan hierop de vlonderconstructie worden gerealiseerd. De vlonder met onderliggend geotextiel voorkomt dat blootstelling aan de verontreiniging kan plaatsvinden;
- Het toekomstige groen (ter plaatse van de sterk verontreinigde grond) dient te worden voorzien van een leeflaag van geschikte grond (klasse Wonen of beter) met een dikte van tenminste 1,0 m;
- Ook het toekomstige groen op het oostelijk deel van de locatie (niet-sterk verontreinigd) zal worden voorzien van een laag geschikte teelgrond (klasse Wonen of beter). Alhier is een leeflaag van 1 m niet nodig (dit deel behoort niet tot het geval van ernstige verontreiniging), er wordt dan ook gewerkt met een aanvullaag van 0,5 m.
- De knotwilgen die langs de watergang staan aan de noordzijde van de locatie dienen behouden te blijven. Uit onderzoek [6] is gebleken dat deze strook niet-sterk verontreinigd is. In deze strook zal het grondwerk dan ook tot een minimum beperkt worden om de bomen te kunnen behouden.
- De locatie wordt gemiddeld circa 1 m (zuidzijde) en 0,5 m (noordzijde) opgehoogd. Bij de herinrichting moet rekening gehouden worden met zettingen (12 cm na 3 maanden bij een ophoging van 1 m). Gerekend is met een zetting van 0,1 m bij ophogingen van circa 1,0 m (of meer) en een zetting van 0,05 m bij ophogingen van circa 0,5 m. Ter plaatse van de woningen en vlonders is geen rekening gehouden met zettingen.
- Schade aan bebouwing, kabels en leidingen en andere infrastructuur moet worden voorkomen;
- De sanering moet kostenefficiënt, sober en doelmatig zijn;
- De sanering moet leiden tot een situatie waarbij er geen actuele risico’s voor volksgezondheid en milieu aanwezig zijn en waarbij de eventuele nazorg tot een minimum wordt beperkt. Dit houdt in dat de humane risico’s en ecologische risico’s opgeheven moeten worden
- De locatie dient na de sanering geschikt te zijn voor de bodemgebruiksfunctie “wonen met tuin”.

3.2 Saneringsdoel, -aanpak en terugsaneerwaarden

Immobiele verontreinigingen (zware metalen en PAK)
Het doel van de sanering is om de locatie geschikt te maken voor het toekomstig gebruik waarbij de actuele humane en ecologische risico's worden opgeheven. De risico's kunnen opgeheven worden door de contactmogelijkheden met de sterke verontreinigingen te voorkomen. Dit is mogelijk door isolatie van de verontreinigingen onder verharding en/of een leeflaag. Ook kan dit doel bereikt worden door verwijdering van de (sterke) verontreiniging uit de bodem.

Vanuit kostenefficiëntie wordt gekozen voor de isolatie van de verontreinigingen onder verharding en een leeflaag. Dit betreft een standaardaanpak binnen het huidige bodemsaneringsbeleid. Er zijn geen terugsaneerwaarden van toepassing.

Dimensionering isolatielaag
Ter plaatse van de toekomstige verharding zal de isolatielaag bestaan uit een laag zand met daarboven de verhardingsconstructie (klinkers, stelcon, granietkeien, al dan niet voorzien van een puinfundering). Het totale pakket (zand en verhardingsconstructie) heeft een dikte van circa 100 cm ter plaatse van de wegen en circa 50 cm ter plaatse van de overige verharding en vlonders. Ter plaatse van het toekomstige groen wordt een leeflaag met een dikte van 100 cm aangebracht. Aan de onderzijde van de leeflaag (toekomstig groen) wordt een geweven kunststof folie aangebracht.

Verontreiniging met asbest
Het doel van de sanering is om contactmogelijkheden met asbestverontreinigingen te voorkomen. Dit is mogelijk door isolatie van de verontreiniging onder verharding en/of een leeflaag. Ook kan dit doel bereikt worden door verwijdering van de (sterke) verontreiniging uit de bodem.

Om dit saneringsdoel te bereiken zal de verontreiniging met asbest op de saneringslocatie teruggebracht worden tot gehalten onder de restconcentratienorm/interventiewaarde. Als terugsaneerwaarde wordt dan ook de *interventiewaarde* in grond gehanteerd.

In beginsel is het ook mogelijk om de verontreiniging met asbest door middel van isolatie (onder verharding) te saneren. Omdat de omvang van de sterke verontreiniging met asbest beperkt is (circa 100 m^3) wordt isolatie van de verontreiniging niet doelmatig geacht. Verwijdering van de verontreiniging heeft dan ook de voorkeur.

Verontreinigingen met minerale olie
Het doel van de sanering is om de verontreinigingen met minerale olie in grond (en grondwater) op kosteneffectieve wijze te verwijderen tot een niveau waarbij de risico's voor volksgezondheid en milieu worden opgeheven en dat leidt tot een situatie die geen of zeer beperkte nazorg behoeft.

Om dit saneringsdoel te bereiken zal de verontreiniging met minerale olie in grond en grondwater door middel van ontgraving van de verontreinigde grond (en grondwater) worden verwijderd. Getracht wordt om de verontreinigingen met minerale olie in grond en grondwater op de saneringslocatie terug te brengen tot gehalten onder de tussenwaarden, doch minimaal tot onder de interventiewaarden. De *interventiewaarden* worden dan ook als terugsaneerwaarden gehanteerd.

De verwijdering van deze verontreiniging is in beginsel ook mogelijk met behulp van andere methoden, zoals in-situ saneringsmethoden (zoals biologische afbraak). Dit zijn echter methoden die aanzienlijk langer duren (enkele jaren), financieel minder aantrekkelijk zijn bij relatief kleine verontreinigingen (zoals hier het geval is) en veel minder zekerheid bieden. Om deze redenen wordt gekozen voor hiervoor genoemde methode: ontgraving van de verontreinigde grond (en grondwater).

4 Saneringsmaatregelen

4.1 Algemeen

De saneringswerkzaamheden zullen, onder milieukundige begeleiding, worden uitgevoerd door een aannemer die gecertificeerd en erkend is volgens BRL SIKB 7000, protocol 7001 – Uitvoering van landbodemsanering met conventionele methoden.
De milieukundige begeleiding zal worden verzorgd door een persoon die gecertificeerd is volgens de BRL SIKB 6000, protocol 6001 – Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden.

De saneringswerkzaamheden bestaan in hoofdzaak uit de volgende onderdelen:

- Projectvoorbereiding;
- Voorbereidende werkzaamheden;
- Ontgraven verontreinigde grond;
- Bemaling en zuivering;
- Verwerking van verontreinigde grond;
- Aanbrengen isolerende voorzieningen.

4.2 Projectvoorbereiding

Voorafgaande aan de bodemsanering worden diverse meldingen gedaan en vergunningen aangevraagd, voor een overzicht hiervan wordt verwezen naar hoofdstuk 5. De start van de sanering wordt, tenminste twee weken voorafgaande aan de sanering, gemeld bij de gemeente Haarlem.

Door de aannemer wordt een werkplan en een V&G-plan uitvoeringsfase opgesteld en een KLIC-melding verricht. De ligging van eventuele niet bij KLIC bekende kabels en leidingen worden ruim van tevoren bij de terreineigenaar/gebruiker opgevraagd.

Direct voor aanvang van de werkzaamheden wordt een startvergadering georganiseerd, waarbij opdrachtgever/directie, milieukundig begeleider, veiligheidskundige en aannemer aanwezig zullen zijn. In het startoverleg worden diverse zaken besproken, zoals de technische uitvoering, de planning, de veiligheid op het werk, de vergunningen en de personele verantwoordelijkheden.

4.3 Voorbereidende werkzaamheden

Inrichting werkterrein
Het werkterrein wordt ingericht, afgezet met bouwhekken (voorzien van waarschuwingsborden) en er wordt divers materieel en materiaal aangevoerd. Er zal een schaftkeet, sanitaire voorzieningen en een deco-unit worden geplaatst. Tevens worden depotvoorzieningen aangebracht ten behoeve van de tijdelijke opslag van vrijkomende grond.

Kabels en leidingen
Ter voorkoming van het beschadigen van kabels en leidingen worden tijdens ontgravingswerkzaamheden eventueel voorzieningen getroffen om kabels en leidingen te ondersteunen. Voorafgaande aan ontgraving zullen proefsleuven worden gegraven om de ligging en staat van de kabels en leidingen te achterhalen.

Rooien groen
Voorafgaande aan de saneringswerkzaamheden worden de bomen op de locatie (met uitzondering van de knotwilgen langs de sloot aan de noordzijde) gerooid en worden de stobben uit de grond verwijderd of gefreesd. Het verwijderen van de stobben dient onder milieukundige begeleiding te worden uitgevoerd door

een gecertificeerde aannemer.

Sloopwerkzaamheden
Voorafgaande aan de saneringswerkzaamheden zullen alle opstallen worden gesloopt en alle terreinverhardingen (beton, stelconplaten, asfalt en betonstraatstenen) worden opgenomen en afgevoerd. Voorafgaande aan of gedurende de saneringswerkzaamheden worden eventuele rioleringen en/of andere ondergrondse objecten verwijderd. Deze werkzaamheden dienen onder milieukundige begeleiding te worden uitgevoerd door een gecertificeerde aannemer.

Realiseren nieuwe kadeconstructie
Voordat de saneringswerkzaamheden van start gaan zal langs de ringvaart een nieuwe kadeconstructie worden gerealiseerd van stalen damwandprofielen.

4.4 Ontgraven verontreinigde grond

Algemeen
Na verwijdering van alle opstallen, verhardingen en bomen en het aanbrengen van de nieuwe kadeconstructie zal de verontreinigde grond, onder milieukundige begeleiding, door middel van ontgraving worden verwijderd. Hierbij zullen de sterke verontreiniging met asbest en de sterke olieverontreinigingen volledig (tot onder de interventiewaarde) worden verwijderd. De verontreinigingen met zware metalen (koper en zink) en PAK wordt verwijderd voor zover dat nodig is voor het realiseren van de isolatiemaatregelen (leeflaag en isolatielaag).

Op tekening 3 (asbest en olie) en tekening 4 (alle ontgravingen) is het ontgravingsplan met de ontgravingsdieptes weergegeven. In bijlage 2 is de totale grondbalans opgenomen met daarin de vrijkomende hoeveelheden vrijkomende grond.

Verontreiniging met asbest
Na verwijdering van de verhardingen zal de verontreinigde grond, onder milieukundige begeleiding, door middel van ontgraving worden verwijderd. Op tekening 3 is het ontgravingsplan met de ontgravingscontour en de ontgravingsdiepte (m-mv) weergegeven.

De met asbest verontreinigde toplaag wordt over een oppervlakte van circa 200 m^2 ontgraven tot een diepte van circa 0,5 m-mv. Hierbij komt naar schatting 100 m^3 sterk verontreinigde grond vrij, die op locatie in tijdelijk depot wordt geplaatst of direct wordt afgevoerd naar een erkend verwerker (zie ook de grondbalans in bijlage 2).

Na ontgraving van de verontreinigde grond wordt de putbodem en putwanden (volgens BRL 6001) door de milieukundig begeleider bemonsterd en worden de verkregen monsters onderzocht op asbest. Dit om vast te stellen of de terugsaneerwaarde is behaald.

Verontreinigingen met minerale olie
Ter hoogte van de vier olieverontreinigingen (vlek A, B, C en D) wordt allereerst de met zware metalen en PAK verontreinigde toplaag (die niet met olie verontreinigd is) tot circa 0,5 m-mv ontgraven en opzij gezet. Deze grond wordt later weer herschikt in de ontgravingen. Vervolgens zullen de verontreinigingen met minerale olie, onder milieukundige begeleiding, door middel van ontgraving worden verwijderd. Op tekening 3 is het ontgravingsplan met de ontgravingscontourn en de ontgravingsdieptes weergegeven.

Ter plaatse van vlek A wordt de verontreinigde grond, op basis van zintuiglijke waarnemingen, over een oppervlakte van circa 270 m^2 onder steil talud ontgraven tot een diepte van circa 2,2 m-mv. Hierbij komt naar schatting 459 m^3 matig en sterk verontreinigde grond vrij.
Ter plaatse van vlek B wordt over een oppervlakte van circa 480 m^2 onder steil talud ontgraven tot een diepte van circa 1,5 m-mv. Hierbij komt naar schatting 480 m^3 matig en sterk verontreinigde grond vrij.
Ter plaatse van vlek B wordt over een oppervlakte van circa 50 m^2 onder steil talud ontgraven tot een

diepte van circa 1,0 m-mv. Hierbij komt naar schatting 25 m^3 matig en sterk verontreinigde grond vrij. Ter plaatse van vlek D wordt over een oppervlakte van circa 155 m^2 onder steil talud ontgraven tot een diepte van circa 3,0 m-mv. Hierbij komt naar schatting 388 m^3 matig en sterk verontreinigde grond vrij.

In totaal komt uit de vier ontgravingen naar schatting circa 1352 m^3 matig en sterk verontreinigde grond vrij, die op locatie in tijdelijk depot wordt geplaatst of direct wordt afgevoerd naar een erkend verwerker (zie ook de grondbalans in bijlage 2).

Na ontgraving van de verontreinigde grond worden de putbodems en putwanden door de milieukundig begeleider bemonsterd en worden de verkregen monsters onderzocht op minerale olie. Dit om vast te stellen of de terugsaneerwaarden zijn behaald.

Verontreiniging met zware metalen en PAK
De verontreinigde grond op de locatie (ruim 10.500 m^2) zal, onder milieukundige begeleiding, door middel van ontgraving worden verwijderd tot de benodigde NAP-hoogte. Op tekening 4 is het ontgravingsplan met de ontgravingsdieptes (t.o.v. NAP) weergegeven. Een deel van de locatie (zuidelijk deel) behoeft niet te worden ontgraven, het huidige maaiveld ligt daar lager dan de “ontgravingsdiepte”.

In totaal komt hierbij circa 3.632 m^3 sterk verontreinigde grond vrij, die op locatie in tijdelijk depot wordt geplaatst. Een deel van deze grond (circa 2.257 m^3) kan op de locatie weer herschikt worden binnen het geval van ernstige verontreiniging (aanvullen olieontgravingen en op hoogte brengen te laag gelegen delen aan de zuidzijde van de locatie). Een uitwerking van de hoeveelheden vrijkomende grond is opgenomen in de grondbalans in bijlage 2.

Licht verontreinigd deel (grondwerk buiten het geval)
De licht verontreinigde grond op het oostelijk deel van de locatie (ruim 4.000 m^2) zal door middel van ontgraving worden verwijderd tot de benodigde NAP-hoogte. Op tekening 4 zijn de ontgravingsdieptes (t.o.v. NAP) weergegeven. Een deel van de locatie behoeft niet te worden ontgraven, het huidige maaiveld ligt daar lager dan de “ontgravingsdiepte”.

In totaal komt hierbij circa 686 m^3 licht verontreinigde grond vrij, die op locatie in tijdelijk depot wordt geplaatst. Een deel van deze grond (circa 631 m^3) kan op de locatie worden hergebruikt voor het op hoogte brengen van de te laag gelegen delen aan de zuidzijde. Een uitwerking van de hoeveelheden vrijkomende grond is opgenomen in de grondbalans in bijlage 2.

4.5 Bemaling en zuivering

Omdat ter plaatse van de vastgestelde *verontreinigingen met minerale olie* tot (ruim) onder grondwaterniveau moet worden ontgraven zal het grondwater ter plaatse van deze spots door middel van bemaling moeten worden verlaagd tot circa 0,3 m minus ontgravingsdiepte. Het grondwater bevindt zich op circa 0,5 m-mv.

Omdat de ondergrond op de locatie uit slecht doorlatende lagen (klei en veen) bestaat wordt verwacht dat het grondwater slecht toestroomt. Mogelijk kan daarom worden volstaan met een open bemaling. De uiteindelijke methode van bemaling (gebaseerd op een bemalingsadvies) is ter keuze aan de aannemer.

Omdat het opgepompte grondwater verontreinigd is met minerale olie en vluchtige aromaten zal de grondwaterzuivering hierop gericht moeten zijn. Om deze stoffen uit het grondwater te kunnen verwijderen wordt een (water)actief koolfilter met zandfilter voorgesteld. De uiteindelijke methode van zuivering is ter keuze aan de aannemer.

Er wordt vanuit gegaan dat, door ontgraving van de verontreinigde grond en bemaling van het grondwater, ook de verontreiniging in het grondwater tot onder de terugsaneerwaarden kan worden verwijderd. Indien uit de eindcontrole van het grondwater (zie paragraaf 5.3) blijkt dat dit niet het geval is, zal een aanvullende

grondwateronttrekking worden opgestart om de saneringsdoelstelling (gehalten kleiner dan de tussenwaarden) alsnog te bereiken.

4.6 Verwerking verontreinigde grond

De vrijkomende verontreinigde grond wordt, voor zover deze niet herschikt/hergebruikt kan worden op de planlocatie (zie ook de grondbalans in bijlage 2), afgevoerd naar een erkend verwerker. Naar verwachting komen vier verschillende grondstromen vrij. In onderstaand overzicht zijn, per grondstroom, de vrijkomende hoeveelheden en de wijze van verwerking aangegeven.

Tabel 2: Overzicht grondstromen en verwerking

Grond-stroom	Grondsoort	Verontreinigingen	Kwaliteit	Hoeveelheid (m3)	Herschikken op locatie (m3)	Verwerking elders (m3)	Verwerkings-methode
1	Zand	Asbest, zware metalen, PAK	Niet Toepasbaar	100	0	100	Reinigen
2	Venig zand, klei of veen	Minerale olie en PAK	Niet Toepasbaar	1352	0	1.352	Reinigen
3	Zand	Zware metalen en PAK	Niet Toepasbaar	3632	2.257	1.376	Reinigen
4	Zand	Zware metalen en PAK	Industrie	686	631	55	Hergebruik elders

4.7 Aanbrengen isolerende voorzieningen

Na ontgraving en herschikken van de verontreinigde grond wordt ter plaatse van het toekomstig groen (circa 7.325 m^2) een geotextiel aangebracht. Deze laag heeft een signalerende functie en dient als scheiding tussen de verontreinigde grond en de grond (klasse Wonen of beter) die daarboven wordt aangebracht.

Ter hoogte van het toekomstige groen in het sterk verontreinigde gebied (circa 5.618 m^2) wordt op het geotextiel een laag teelaarde/zwarte grond (klasse Wonen of beter) met een dikte van tenminste 100 cm aangebracht. In totaal is hiervoor naar schatting 5.618 m^3 (vaste) grond nodig.

Ter hoogte van het toekomstige groen in het niet-sterk verontreinigde gebied (circa 1.708 m^2) wordt op het geotextiel een laag teelaarde/zwarte grond (klasse Wonen of beter) met een dikte van circa 50 cm aangebracht. In totaal is hiervoor naar schatting 854 m^3 (vaste) grond nodig.

Ter hoogte van de toekomstige bebouwing (circa 3.173 m^2) wordt een laag zand (klasse Wonen of beter) van circa 20 cm aangebracht. In totaal is hiervoor naar schatting 635 m^3 (vast) zand nodig. Hierboven wordt de bebouwing gerealiseerd.

Ter hoogte van de toekomstige wegverharding van straatbakstenen (circa 2.067 m^2) wordt een laag zand (klasse Wonen of beter) en/of puingranulaat met een dikte van circa 90 cm aangebracht. In totaal is hiervoor naar schatting 1.860 m^3 (vast) zand en/of puingranulaat nodig. Hierop wordt de verharding van straatbakstenen aangebracht.

Ter hoogte van de toekomstige overige verharding (circa 1.132 m^2) wordt een laag zand (klasse Wonen of beter) en/of puingranulaat met een dikte van circa 40 cm aangebracht. In totaal is hiervoor naar schatting 453 m^3 (vast) zand en/of puingranulaat nodig. Hierop wordt de verharding van granietkeien, klinkers en/of tegels aangebracht.

Ter hoogte van de toekomstige houten vlonders (circa 893 m^2) wordt op de bodem een geotextiel aangebracht. Hierop wordt de vlonder gerealiseerd. De gebouwde vlonder met onderliggend geotextiel dient als isolerende voorziening en voorkomt dat blootstelling aan de verontreiniging kan plaatsvinden.

Na realisatie van de bebouwing, verhardingen, vlonders en de leeflagen is de isolerende maatregel op de saneringslocatie gerealiseerd.

4.8 Grondbalans

In onderstaand overzicht zijn de hoeveelheden vrijkomende verontreinigde grond, te herschikken verontreinigde grond en de benodigde hoeveelheden aanvulgrond aangegeven.

Tabel 3: Grondstromen (hoeveelheden in m^3)

Locatie	Ontgraven	Herschikken / hergebruiken op locatie	Afvoeren	Op hoogte brengen met grond van locatie	Aanvullen met geschikte grond van elders
Asbestverontreiniging	100	0	100	100	-
Olieverontreinigingen	1.352	0	1.352	1.352	-
Zware metalen/PAK > i	3.632	2.257	1.376	805	7.553
Zware metalen/PAK < i	686	631	55	631	1.963
Totalen	*5.770*	*2.888*	*2.882*	*2.888*	*9.516*

5 Organisatorische aspecten

5.1 Betrokken partijen

In onderstaande tabel is aangegeven welke partijen bij de sanering zijn betrokken.

Tabel 4: Betrokken partijen

Betrokkenen	Instantie	Contactpersoon
Opdrachtgever / melder	Haarlem Zuidst B.V.	G. van Hulten
Eigenaar	Haarlem Zuidst B.V.	G. van Hulten
Adviseur	Buro SL B.V.	K. de Lange
Aannemer (BRL 7001)	Nog niet bekend	-
Directie en toezicht	Nog niet bekend	-
Milieukundige begeleiding (BRL 6001)	Nog niet bekend	-
Bevoegd gezag Wbb	Gemeente Haarlem	-

5.2 Vergunningen en meldingen

Voor aanvang van de saneringswerkzaamheden dient een aantal vergunningen te worden aangevraagd en/of meldingen te worden gedaan. In onderstaande tabel is een overzicht van de vergunningen en meldingen gegeven.

Tabel 5: Vergunningen en meldingen

Melding/vergunning	Wet- en regelgeving	Instantie	Proceduretijd
Melding bodemverontreiniging en saneringsplan (art. 13 en 27 Wbb)	Wet bodembescherming	Gemeente Haarlem	15 weken
Graafmelding t.b.v. kabels en leidingen	Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten	Kadaster	3 werkdagen
Melding start sanering	Wet bodembescherming	Gemeente Haarlem	2 weken
Melding afvoer/verwerking verontreinigde grond	Wet Milieubeheer	Provincie Noord-Holland	1 week
Watervergunning voor werkzaamheden in/nabij de kering (grondverzet, grondwater onttrekken, sloop opstallen)	Waterwet	Hoogheemraadschap van Rijnland	8 weken
Melding lozing grondwater (riool)	Besluit lozen buiten inrichtingen	Gemeente Haarlem / Hoogheemraadschap van Rijnland	4 weken
Melding toepassing (aanvul)grond	Besluit Bodemkwaliteit	Meldpunt bodemkwaliteit	1 week

5.3 Milieukundige begeleiding

De saneringswerkzaamheden worden onder milieukundige begeleiding uitgevoerd. De milieukundig begeleider dient gecertificeerd te zijn volgens de BRL SIKB 6000, protocol 6001 – Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden.

De milieukundig begeleider adviseert de directie/opdrachtgever op milieukundig vlak en ziet erop toe dat de sanering volgens het saneringsplan wordt uitgevoerd (processturing). Tevens verzorgt de milieukundig begeleider de eindbemonstering van putwanden en putbodem (verificatie), één en ander conform VKB-protocol 6001. De taken van de milieukundig begeleider betreffen (niet limitatief):

- Bijhouden van een logboek;
- Aangeven van de ontgravingsgrenzen;
- Aangeven van de bestemming van ontgraven grond;
- Aangeven van mogelijkheden om bij te sturen indien afwijkingen worden gesignaleerd en indien noodzakelijk het opstellen van een revisieplan hiervoor;
- Eindbemonstering van de grond;
- Karteren van eventuele restverontreinigingen.

De eindcontrole (alleen van toepassing voor de verontreinigingen met asbest en minerale olie) wordt als volgt uitgevoerd:

Tabel 6: Eindcontrole sanering asbestverontreiniging

Onderdelen	Werkwijze
Putbodem	• Bemonstering per vak van max. 200 m^2 • Visuele inspectie op de aanwezigheid van grove asbestverdachte materialen • Samenstellen van een mengmonster van 10 kg, bestaande uit minimaal 10 grepen • Bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur, steekdiepte 0,1-0,3 m • Analyse van het mengmonster asbest • Toetsing van de analyseresultaten aan de terugsaneerwaarde (zie paragraaf 3.2)
Putwanden	• Bemonstering per ontgravingsvlak van maximaal 50 m^2 met een max. laagdikte van 1 m • Visuele inspectie op de aanwezigheid van grove asbestverdachte materialen • Samenstellen van een mengmonster van 10 kg, bestaande uit minimaal 10 grepen • Bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur, steekdiepte 0,1-0,3 m • Analyse van het mengmonster asbest • Toetsing van de analyseresultaten aan de terugsaneerwaarde (zie paragraaf 3.2)

Tabel 7: Eindcontrole sanering olieverontreinigingen (vlek A t/m D)

Onderdelen	Werkwijze
Putbodem	• Bemonstering per vak van max. 100 m^2 • Samenstellen van een mengmonster, bestaande uit minimaal 10 steken • Bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur, steekdiepte 0,1-0,3 m • Analyse van het mengmonster op minerale olie • Toetsing van de analyseresultaten aan de terugsaneerwaarde (zie paragraaf 3.2)
Putwanden	• Bemonstering per ontgravingsvlak van maximaal 50 m^2 • Samenstellen van een mengmonster, bestaande uit minimaal 10 steken • Separate bemonstering boven en onder gemiddeld hoogste grondwaterstand • Bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur, steekdiepte 0,1-0,3 m • Analyse van het mengmonster op minerale olie • Toetsing van de analyseresultaten aan de terugsaneerwaarde (zie paragraaf 3.2)
Grondwater (alleen voor vlek A) *	• Plaatsen van 2 peilbuizen binnen de ontgravingcontour van vlek A • Eerste bemonstering van het grondwater 1 week na plaatsing • Tweede bemonstering van het grondwater 1 maand later • Analyse van monsters op minerale olie • Toetsing van de analyseresultaten aan de terugsaneerwaarden (zie paragraaf 3.2)

* alleen bij vlek A is sprake van sterke verontreiniging (boven de terugsaneerwaarde) met minerale olie in het grondwater

5.4 Veiligheid en gezondheid

Voor aanvang van de saneringswerkzaamheden wordt door de aannemer een V&G-plan uitvoeringsfase opgesteld. Het V&G-plan moet voldoen aan de eisen van het Arbobesluit Bouwplaatsen en de BRL SIKB 7000 en afgestemd worden op de CROW-publicatie 400 – Werken in en met verontreinigde bodem. In deze publicatie wordt aangegeven met welke specifieke gezondheids- en veiligheidsrisico's rekening moet worden gehouden.

Ter bepaling van de veiligheids- en gezondheidsrisico's en de te nemen maatregelen zijn de

veiligheidsklassen bepaald. Hiervoor is het meest actuele rekenmodel van het CROW (webapplicatie "bepaling veiligheidsklasse", versie 1.0) gebruikt. Voor de berekeningen zijn de maximaal gemeten gehalten, per verontreinigingsgeval, gehanteerd. De resultaten van de berekeningen zijn opgenomen in bijlage 3 en samengevat in onderstaande tabellen.

Tabel 8: Veiligheidsklasse verontreiniging met asbest

Verontreiniging	Gehalte in grond (mg/kg ds)	Gehalte in grondwater (ug/l)	Veiligheidsklasse (CROW-400)
Asbest	964	-	Zwart niet vluchtig

Tabel 9: Veiligheidsklasse oliespots A t/m D

Verontreiniging	Gehalte in grond (mg/kg ds)	Gehalte in grondwater (ug/l)	Veiligheidsklasse (CROW-400)
Minerale olie	79.000	2.400	Rood vluchtig
PAK	2.000	-	Rood vluchtig

Tabel 10: Veiligheidsklasse verontreinigde toplaag (zware metalen en PAK)

Verontreiniging	Gehalte in grond (mg/kg ds)	Gehalte in grondwater (ug/l)	Veiligheidsklasse (CROW-400)
Koper	690	-	Geen veiligheidsklasse (basishygiene)
Zink	1.400	-	Geen veiligheidsklasse (basishygiene)
PAK	900	-	Geen veiligheidsklasse (basishygiene)

Voor de te nemen maatregelen wordt verwezen naar de CROW-publicatie 400. De aannemer is verantwoordelijk voor de coördinatie van de arbeidsomstandigheden en de daarmee samenhangende maatregelen.

5.5 Planning

De geplande start van de werkzaamheden is 1 maart 2019. De sloop- en saneringswerkzaamheden worden vermoedelijk binnen 3 maanden afgerond. De aanleg van het riool, overige kabels/leidingen en de realisatie van de wegverhardingen en groenstroken worden aansluitend hierop uitgevoerd en duren naar verwachting 3 maanden. In onderstaande tabel is de planning aangegeven.

Tabel 11: Planning werkzaamheden

Onderdeel	Termijn
Projectvoorbereiding, vergunningen en meldingen	Q1 2018
Aanbesteding van de werkzaamheden	Q2 2019
Voorbereidende werkzaamheden	Q3 2019
Sloop en saneringswerkzaamheden (ontgraven verontreinigde grond)	Q4 2019
Aanbrengen geotextiel en schone grond	Q4 2019
Aanbrengen gemaal, riool en overige kabels en leidingen	Q1 2020
Start bouw woningen	Q1 2020
Aanbrengen groenstroken en wegverhardingen (woonrijpmaken)	Q4 2020
Evaluatie bodemsanering	Q1 2021

5.6 Kosten bodemsanering

De begroting van de kosten voor de bodemsaneringswerkzaamheden is als los document beschikbaar.

6 Evaluatie en nazorg

6.1 Evaluatie

Na uitvoering van de saneringswerkzaamheden wordt een evaluatieverslag opgesteld, waarin de uitgevoerde werkzaamheden worden beschreven en het behaalde saneringsresultaat wordt vastgelegd. Het evaluatieverslag wordt binnen drie maanden na afronding van de saneringswerkzaamheden ingediend bij het bevoegd gezag.

6.2 Restverontreinigingen

Alle sterke verontreinigingen met minerale olie en asbest (totaal circa 1.452 m^3) worden verwijderd en afgevoerd. Daarnaast wordt circa 1.375 m^3 sterk met zware metalen en PAK verontreinigde grond afgevoerd ten behoeve van het aanbrengen van de isolatiemaatregelen (bebouwing, verharding, leeflaag). Na sanering blijft naar schatting 9.125 m^3 sterk verontreinigde grond (zware metalen en PAK) achter op de saneringslocatie.

6.3 Nazorg, registratie en gebruiksbeperkingen

Na het aanbrengen van de isolerende voorzieningen (bebouwing, verhardingen en leeflagen) zijn er geen contactmogelijkheden met de sterke verontreiniging meer mogelijk. Om dit ook in de toekomst te garanderen dienen de isolerende voorzieningen intact gehouden te worden. Het aanbrengen van beplanting of kabels/leidingen in de leeflaag of de schone zandlaag onder de bestrating is toegestaan mits de functie van de laag (voorkomen contactrisico) niet wordt aangetast.

Nazorg is vereist als na afronding van de saneringswerkzaamheden blijkt dat een sterke restverontreiniging is achtergebleven die groter is dan 25 m^3 (grond) of 100 m^3 (grondwater). Dit is het geval. De nazorg zal echter beperkt zijn tot registratie van de restverontreiniging en de gebruiksbeperkingen. Dit houdt in dat zonder voorafgaande melding geen grondverzet op de locatie mag plaatsvinden. Ook eventuele aanpassingen aan de isolerende voorzieningen moeten vooraf gemeld (en goedgekeurd) worden bij het bevoegd gezag.

BuroS/L
Adviesbureau *voor Ruimtelijke Ordening en Milieu*

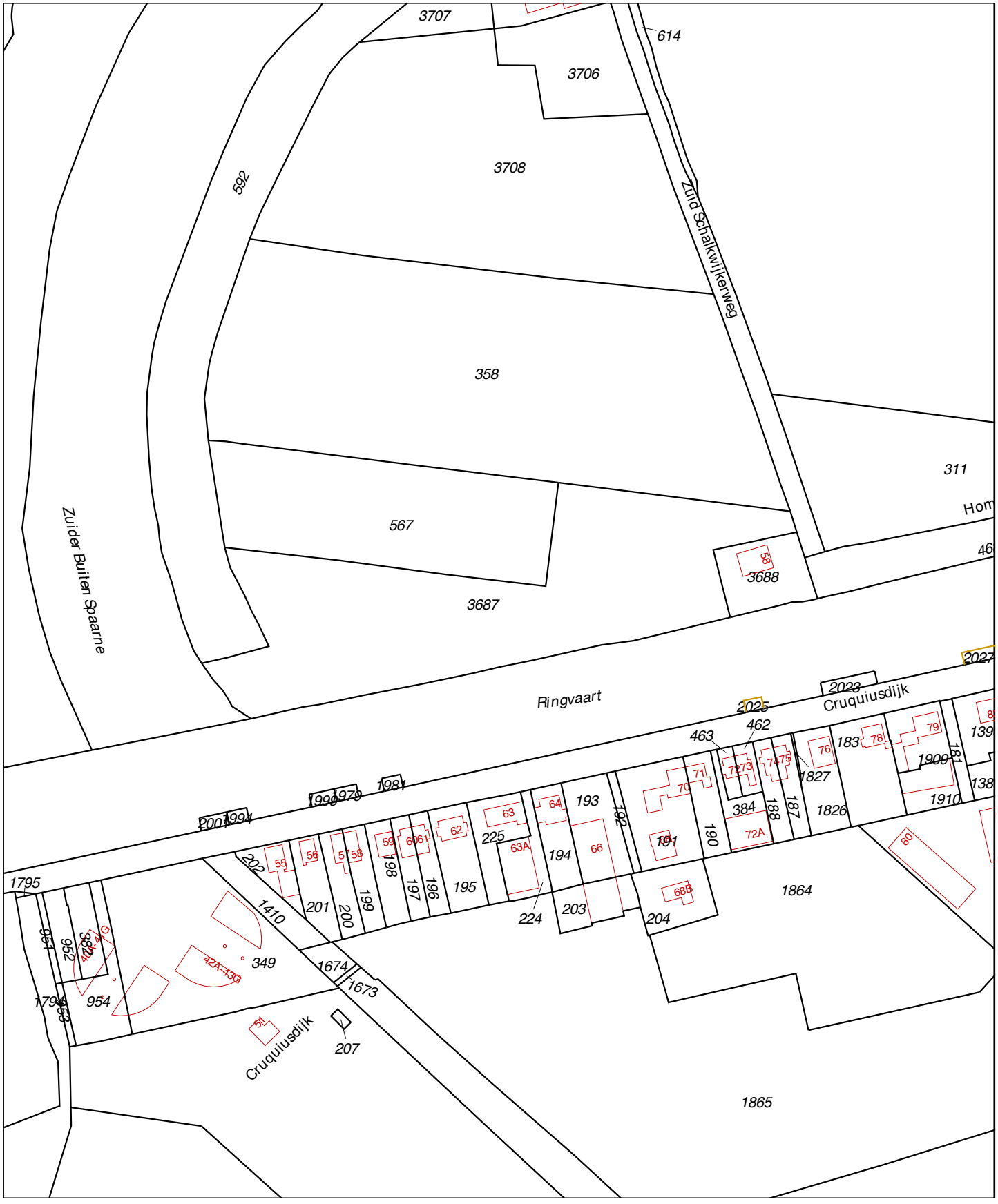
Bijlagen

1. Kadastrale gegevens
2. Grondbalans
3. Berekening veiligheidsklassen
4. Kostenraming bodemsanering (losbladig)

Bijlage 1: Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 2018052



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 30 juni 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	HAARLEM II
Sectie	Y
Perceel	3687

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HAARLEM II Y 3687
Zuid Schalkwijkerweg 58, 2034 JJ HAARLEM
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

kadaster

BETREFT
Haarlem Y 567

UW REFERENTIE
2018052

GELEVERD OP
30-06-2018 - 11:31

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11008472022

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
28-06-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
26-06-2018

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Haarlem Y 567 Kadastrale objectidentificatie : 012560056770000
Locatie	Zuid Schalkwijkerweg 58 2034 JJ Haarlem
Grootte	5.140 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	104171 - 483792
Omschrijving	Bedrijvigheid (industrie) Erf - Tuin
Koopsom	€ 2.520.159 Met meer onroerend goed verkregen
Koopjaar	2017

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 70223/110
Ingeschreven op	03-03-2017
Naam gerechtigde	Haarlem Zuidst B.V.
Adres	Rijksstraatweg 667 2245 CB WASSENAAR
Statutaire zetel	WASSENAAR
KvK-nummer	67761437 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met het Klantcontactcenter.

kadaster

BETREFT
Haarlem Y 3687

UW REFERENTIE
2018052

GELEVERD OP
30-06-2018 - 11:31

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11008472019

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
28-06-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
26-06-2018

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Haarlem Y 3687 Kadastrale objectidentificatie : 012560368770000		
Locatie	Zuid Schalkwijkerweg 58 2034 JJ Haarlem		
Grootte	9.528 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	104203 - 483762		
Omschrijving	Wonen Erf - Tuin		
Koopsom	€ 2.520.159 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2017
Ontstaan uit	Haarlem Y 593		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 70223/110	**Ingeschreven op**	03-03-2017
Naam gerechtigde	Haarlem Zuidst B.V.		
Adres	Rijksstraatweg 667 2245 CB WASSENAAR		
Statutaire zetel	WASSENAAR		
KvK-nummer	67761437 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met het Klantcontactcenter.

kadaster

BETREFT
Haarlem Y 3688

UW REFERENTIE
2018052

GELEVERD OP
30-06-2018 - 11:31

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11008472021

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
28-06-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
26-06-2018

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Haarlem Y 3688 Kadastrale objectidentificatie : 012560368870000		
Locatie	Zuid Schalkwijkerweg 58 2034 JJ Haarlem Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen		
Grootte	876 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	104310 - 483772		
Omschrijving	Wonen		
Koopsom	€ 600.000	**Koopjaar**	2017
Ontstaan uit	Haarlem Y 593		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 70223/110	**Ingeschreven op**	03-03-2017
Naam gerechtigde	Haarlem Zuidst B.V.		
Adres	Rijksstraatweg 667 2245 CB WASSENAAR		
Statutaire zetel	WASSENAAR		
KvK-nummer	67761437 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met het Klantcontactcenter.

Bijlage 2: Grondbalans

GRONDBALANS ZUID SCHALKWIJKERWEG 58 HAARLEM

Datum: 29 september 2018

Grondverzet in sterk verontreinigde grond

									ontgraven					herschikken (grond > l)		aanvullen (geschikte grond/zand/puin)		
Deelgebied	*Oppervlakte (m2)*	*Huidige hoogte (NAP)*	*toekomstige hoogte (NAP)*	*netto ophoging*	*Diepte bouwkuip bebouwing*	*Dikte weg-constructie*	*Dikte leeflaag*	*Zettings-compen-satie*	*Ontgraven tot (NAP)*	*Ontgraven (m-mv)*	*Vrijkomende grond > i (m3)*	*Afvoeren (m3)*	*Herschikken op locatie (m3)*	*Aanvullen tot (NAP)*	*Grond > l van locatie (m3)*	*Dikte aanvullaag (m1)*	*Aanvullen tot (NAP)*	*Schone aanvulgrond (m3)*
Vlek B (asbest)	200	-0,70	0,30	1,00					-1,20	0,50	100	100	0	-0,70	100			
Vlek A (olie)	270	-1,10	-0,70	0,40					-3,30	2,20	459	459	0	-1,60	459			
Vlek B (carbo)	480	-0,70	0,30	1,00					-2,20	1,50	480	480	0	-1,20	480			
Vlek C (olie)	50	-1,00	-1,00	0,00					-2,00	1,00	25	25	0	-1,50	25			
Vlek D (olie)	155	-0,90	0,30	1,20					-3,90	3,00	388	388	0	-1,40	388			
TOTALEN	*1.155*										*1.452*	*1.452*	*0*		*1.452*			
B1	124	-1,30	-0,90	0,40	1,00			0,00	-1,90	0,60	74	0	74	n.v.t.	0	0,20	-1,70	25
B2	195	-1,10	-0,60	0,50	1,00			0,00	-1,60	0,50	98	0	98	n.v.t.	0	0,20	-1,40	39
B3	207	-1,00	-0,30	0,70	1,00			0,00	-1,30	0,30	62	0	62	n.v.t.	0	0,20	-1,10	41
B4	352	-1,30	-0,55	0,75	1,00			0,00	-1,55	0,25	88	0	88	n.v.t.	0	0,20	-1,35	70
B5	178	-1,10	-0,30	0,80	1,00			0,00	-1,30	0,20	36	0	36	n.v.t.	0	0,20	-1,10	36
B6	390	-1,20	-0,45	0,75	1,00			0,00	-1,45	0,25	98	0	98	n.v.t.	0	0,20	-1,25	78
B7a	48	-1,00	-0,50	0,50	1,00			0,00	-1,50	0,50	24	0	24	n.v.t.	0	0,20	-1,30	10
B8	295	-0,50	0,55	1,05	1,00			0,00	n.v.t.	0,00	0	0	0	-0,45	15	0,20	-0,25	59
B9	699	-0,50	0,55	1,05	1,00			0,00	n.v.t.	0,00	0	0	0	-0,45	35	0,20	-0,25	140
KL1	556	-1,20	-0,65	0,55		1,00		-0,05	-1,60	0,40	222	0	222	n.v.t.	0	0,90	-0,70	500
KL2	241	-0,90	0,10	1,00		1,00		-0,10	n.v.t.	0,00	0	0	0	-0,80	24	0,90	0,10	217
KL3	588	-0,80	0,55	1,35		1,00		-0,10	n.v.t.	0,00	0	0	0	-0,35	265	0,90	0,55	529
K1	285	-0,60	0,70	1,30		0,50		-0,10	n.v.t.	0,00	0	0	0	0,30	257	0,40	0,70	114
K2	192	-0,50	0,25	0,75		0,50		-0,05	n.v.t.	0,00	0	0	0	-0,20	58	0,40	0,20	77
V1	441	-0,40	0,15	0,55		0,30		0,00	n.v.t.	0,00	0	0	0	-0,15	110	0,00	-0,15	0
G1	4.049	-1,20	-0,80	0,40			1,00	0,00	-1,80	0,60	2.429	1.376	1.054	n.v.t.	0	1,00	-0,80	4.049
G2	1.321	-0,50	0,15	0,65			1,00	-0,05	-0,80	0,30	396	0	396	n.v.t.	0	1,00	0,20	1.321
G6	79	-0,50	0,25	0,75			1,00	-0,05	-0,70	0,20	16	0	16	n.v.t.	0	1,00	0,30	79
P1	169	-0,40	0,75	1,15			1,00	-0,10	n.v.t.	0,00	0	0	0	-0,15	42	1,00	0,85	169
W1 (toplaag)	89	-0,40	-1,40	-1,00				0,00	-1,40	1,00	89	0	89	n.v.t.	0	0,00	-1,40	0
TOTALEN	*10.498*										*3.632*	*1.376*	*2.257*		*805*			*7.553*

Grondverzet in licht/matig verontreinigde grond

									ontgraven					hergebruik (grond < l)		aanvullen (geschikte grond/zand/puin)		
Deelgebied	*Oppervlakte (m2)*	*Huidige hoogte (NAP)*	*toekomstige hoogte (NAP)*	*netto ophoging*	*Diepte bouwkuip bebouwing*	*Dikte weg-constructie*	*Dikte "leeflaag"*	*Zettings-compen-satie*	*Ontgraven tot (NAP)*	*Ontgraven (m-mv)*	*Vrijkomende grond < i (m3)*	*Afvoeren (m3)*	*Hergebruik (m3)*	*Aanvullen tot (NAP)*	*Grond < l van locatie (m3)*	*Dikte aanvullaag (m1)*	*Aanvullen tot (NAP)*	*Schone aanvulgrond (m3)*
B7b	76	-0,90	-0,50	0,40	1,00			0,00	-1,50	0,60	46	0	46	n.v.t.	0	0,20	-1,30	15
B10	195	-0,15	0,55	0,70	1,00			0,00	-0,45	0,30	59	0	59	n.v.t.	0	0,20	-0,25	39
B11	207	-0,30	0,55	0,85	1,00			0,00	-0,45	0,15	31	0	31	n.v.t.	0	0,20	-0,25	41
B12	207	-0,40	0,55	0,95	1,00			0,00	-0,45	0,05	10	0	10	n.v.t.	0	0,20	-0,25	41
KL4	121	-0,60	0,10	0,70		0,50		-0,05	n.v.t.	0,00	0	0	0	-0,35	30	0,40	0,05	48
KL5	561	-0,40	0,60	1,00		1,00		-0,10	n.v.t.	0,00	0	0	0	-0,30	56	0,90	0,60	505
K3	250	-0,35	0,20	0,55		0,50		-0,05	n.v.t.	0,00	0	0	0	-0,25	25	0,40	0,15	100
K4	405	-0,30	0,70	1,00		0,50		-0,10	n.v.t.	0,00	0	0	0	0,30	243	0,40	0,70	162
V2	452	-0,40	0,15	0,55		0,30		0,00	n.v.t.	0,00	0	0	0	-0,15	113	0,20	0,05	90
G3	868	-0,70	-0,70	0,00			0,50	0,00	-1,20	0,50	434	55	379	n.v.t.	0	0,50	-0,70	434
G4	400	-0,60	0,10	0,70			0,50	-0,05	n.v.t.	0,00	0	0	0	-0,35	100	0,50	0,15	200
G5	307	-0,30	0,25	0,55			0,50	-0,05	n.v.t.	0,00	0	0	0	-0,20	31	0,50	0,30	154
P2	133	-0,40	0,75	1,15			1,00	-0,10	n.v.t.	0,00	0	0	0	-0,15	33	1,00	0,85	133
W1 (ondergrond)	89	-1,40	-2,60	-1,20				0,00	-2,60	1,20	107	0	107	n.v.t.	0	0,00	-2,60	0
TOTALEN	*4.271*										*686*	*55*	*631*		*631*			*1.963*
TOTALEN											*5.770*	*2.882*	*2.888*		*2.888*			*9.516*

Bijlage 3: Berekening veiligheidsklassen

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 04-07-02018 versie: 1.0
locatie: Zuid Schalkwijkerweg 58 - asbest
kadastraalnummer: -
uitvoerende partij: -
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

zwart niet vluchtig

- **Asbest mg/kg d.s. g.g.**
  concentratie grond:964 mg/kg
  interventiewaarde: > 100 mg/kg
  carcinogeen: ja
  mutageen: nee
  veiligheidsklasse grond: zwart niet vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Koper	690	0	0	nee	nee
Lood	340	0	0	nee	nee
Zink	1400	0	0	nee	nee
Naftaleen	4.8	0	0	nee	nee
Fenantreen	190	0	0	nee	nee
Antraceen	58	0	0	nee	nee
Fluorantheen	210	0	0	nee	nee
Chryseen	93	0	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	96	0	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	84	0	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	68	0	0	nee	nee

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Indeno(1,2,3cd)pyreen	49	0	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	51	0	0	nee	nee
Asbest mg/kg d.s. g.g.	964	0	0	ja	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 04-07-02018 versie: 1.0
locatie: Zuid Schalkwijkerweg 58 - oliespots
kadastraalnummer: -
uitvoerende partij: -
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

rood vluchtig

- **Naftaleen**
  concentratie grond: 860 mg/kg
  interventiewaarde: 40 mg/kg
  tussenwaarde: 20 mg/kg
  carcinogeen: nee
  mutageen: nee
  voldoende ventilatie: ja
  veiligheidsklasse grond: rood vluchtig

- **Minerale olie (som)**
  concentratie grond: 79000 mg/kg
  interventiewaarde: 5000 mg/kg
  tussenwaarde: 2595 mg/kg
  carcinogeen: nee
  mutageen: nee
  voldoende ventilatie: ja
  veiligheidsklasse grond: rood vluchtig

---

  concentratie grondwater: 2400 µg/l
  berekening van Ingen: 2.91 ppm
  grenswaarde: 50 ppm
  interventiewaarde: 600 µg/l
  tussenwaarde: 325 µg/l
  carcinogeen: nee
  mutageen: nee
  voldoende ventilatie: ja
  veiligheidsklasse grondwater:rood vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Naftaleen	860	0	0	nee	nee
Fenantreen	230	0	0	nee	nee
Antraceen	71	0	0	nee	nee
Fluorantheen	270	0	0	nee	nee
Chryseen	130	0	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	140	0	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	110	0	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	67	0	0	nee	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	48	0	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	49	0	0	nee	nee
Minerale olie (som)	79000	0	2400	nee	nee

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 04-07-02018 versie: 1.0
locatie: Zuid Schalkwijkerweg 58 - ophooglaag met zware metalen en PAK
kadastraalnummer: -
uitvoerende partij: -
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Koper	690	0	0	nee	nee
Lood	340	0	0	nee	nee
Zink	1400	0	0	nee	nee
Naftaleen	4.8	0	0	nee	nee
Fenantreen	190	0	0	nee	nee
Antraceen	58	0	0	nee	nee
Fluorantheen	210	0	0	nee	nee
Chryseen	93	0	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	96	0	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	84	0	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	68	0	0	nee	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	49	0	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	51	0	0	nee	nee

Bijlage 4: Kostenraming bodemsanering (losbladig)

Tekeningen

1. Verontreinigingssituatie
2. Toekomstige inrichting
3. Ontgravingsplan lokale verontreinigingen (asbest en minerale olie)
4. Ontgravingsplan (gehele locatie)
5. Situatie na aanvullen

Tekening 1: Verontreinigingssituatie

N

Vlek A

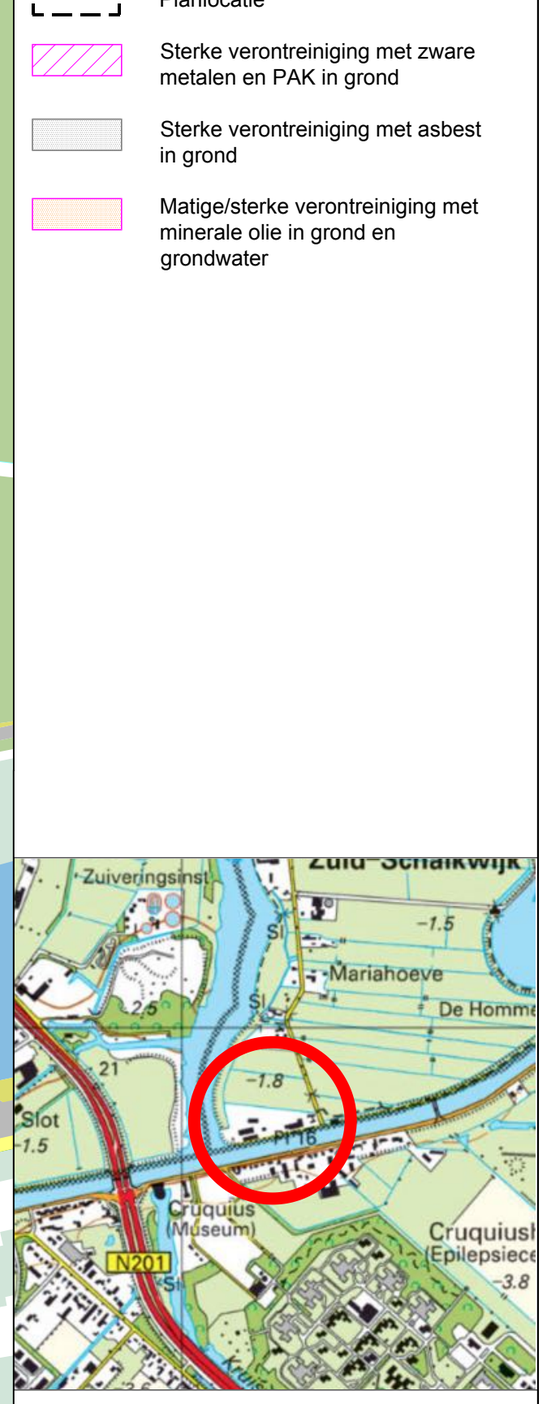
Vlek B

Vlek C

Vlek D

Legenda:

- Planlocatie
- Sterke verontreiniging met zware metalen en PAK in grond
- Sterke verontreiniging met asbest in grond
- Matige/sterke verontreiniging met minerale olie in grond en grondwater



0 10 20 30 40 50 60 m

Buro S/L
Adviesbureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu
Breedveldsingel 70, 3055 PL Rotterdam

Project:
Saneringsplan
Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem

Projectnr.: 2018052

Schaal: 1 : 1000

Datum: 29-09-2018

Formaat: A3

Tekening: Verontreinigingssituatie

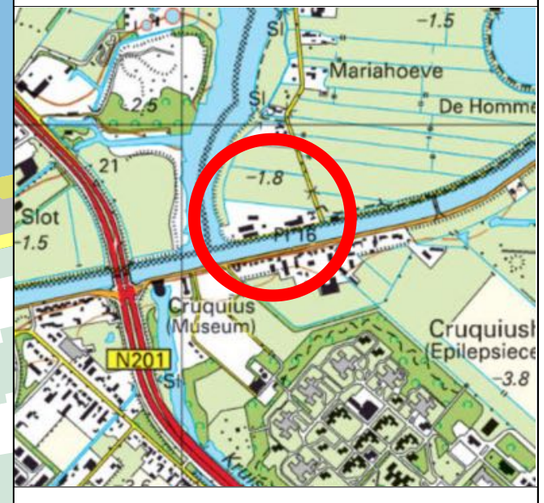
Tekening: 1

Tekening 2: Toekomstige inrichting

N

Legenda:

- Planlocatie
- Bebouwing
- Verharding wegen
- Verharding overig
- Houten vlonder boven wegendoek
- Groen (tuinen en openbaar groen)
- Plantvak
- Water (haventje)
- Strook knotwilgen
- -0,32 Huidige hoogte maaiveld (NAP)
- +0,51 Toekomstige maaiveldhoogte (NAP)



0 10 20 30 40 50 60 m

Buro S/L
Adviesbureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu
Breedveldsingel 70, 3055 PL Rotterdam

Project: Saneringsplan Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem		Projectnr.: 2018052	Schaal: 1 : 1000
		Datum: 29-09-2018	Formaat: A3
Tekening: Nieuwe inrichting			Tekening: 2

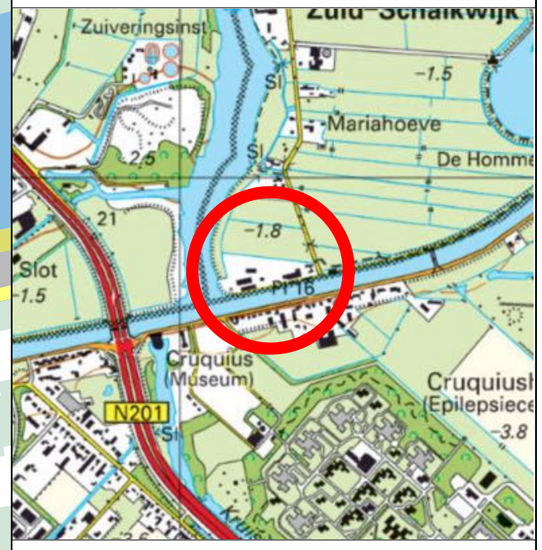
Tekening 3: Ontgravingsplan lokale verontreinigingen (asbest en olie)

N

Vlek A
2,2
Vlek B
1,5
0,5
Vlek C
1,0
Vlek D
3,0

Legenda:

- Planlocatie
- Sterke verontreiniging met zware metalen en PAK in grond
- Sterke verontreiniging met asbest in grond
- Matige/sterke verontreiniging met minerale olie in grond en grondwater
- 3,0 Ontgravingsdiepte (m-mv)



0 10 20 30 40 50 60 m

BuroS/L
Adviesbureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu
Breedveldsingel 70, 3055 PL Rotterdam

Project: Saneringsplan Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem	Projectnr.: 2018052	Schaal: 1 : 1000	
	Datum: 29-09-2018	Formaat: A3	
Tekening: Ontgravingsplan lokale verontreinigingen (asbest + olie)		Tekening: 3	

Tekening 4: Ontgravingsplan (gehele locatie)

N

Legenda:

- Planlocatie
- Sterke verontreiniging met zware metalen en PAK in grond
- Sterke verontreiniging met minerale olie (spot A t/m D)
- Bebouwing (B1 t/m B11): ontgraven tot 1 m minus toekomstig vloerpeil
- Verharding wegen (KL1 t/m KL5): ontgraven tot 1 m minus toekomstig maaiveld
- Verharding overig (K1 t/m K4): ontgraven tot 0,5 m minus toekomstig maaiveld
- Houten vlonder (V1, V2): ontgraven tot 0,5 m minus toekomstig maaiveld
- Groen (G1 t/m G2): ontgraven tot 1 m (G1, G2) respectievelijk 0,5 m (G3 t/m G5) minus toekomstig maaiveld
- Plantvak (P1, P2): ontgraven tot 1 m minus toekomstig maaiveld
- Water (W1): ontgraven tot NAP - 2,6 m
- Strook knotwilgen (geen grondverzet)
- -1,5 Ontgravingsdiepte (t.o.v. NAP)
- -0,3 Huidig maaiveld lager dan "ontgravingsdiepte" (hier herschikken)



0 10 20 30 40 50 60 m

Buro S/L
Adviesbureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu
Breedveldsingel 70, 3055 PL Rotterdam

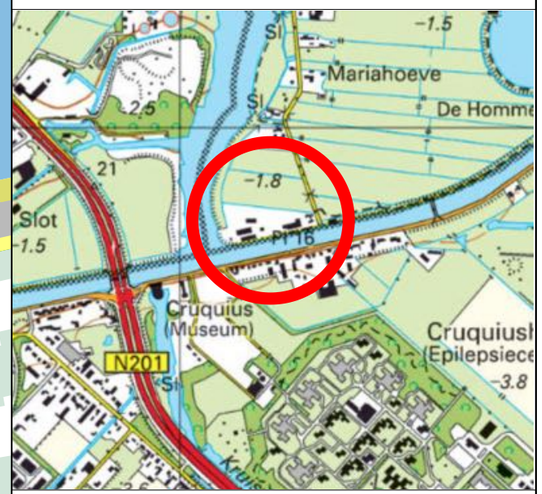
Project: Saneringsplan Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem		Projectnr.: 2018052	Schaal: 1 : 1000
		Datum: 29-09-2018	Formaat: A3
Tekening: Ontgravingsplan (gehele locatie)			Tekening: 4

Tekening 5: Situatie na aanvullen

N

Legenda:

- Planlocatie
- Te isoleren sterke verontreiniging met zware metalen en PAK in grond
- Bebouwing (B1 t/m B11): aanvullen met 20 cm geschikt zand
- Verharding wegen (KL1 t/m KL5): aanvullen met 90 cm geschikt zand en/of puingranulaat
- Verharding overig (K1 t/m K4): aanvullen met 40 cm geschikt zand en/of puingranulaat
- Houten vlonder (V1, V2): geen aanvulling
- Groen (G1 t/m G5): aanvullen met 100 cm (G1, G2) resp. 50 cm (G3, G4, G5) geschikte grond
- Plantvak (P1, P2): aanvullen met 100 cm (P1) resp. 50 cm (P2) geschikte grond
- Water (W1): geen aanvulling
- Strook knotwilgen (geen aanvulling)
- +0,5 Hoogte maaiveld na aanvulling met geschikte grond of zand (t.o.v. NAP)



0 10 20 30 40 50 60 m

BuroS/L
Adviesbureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu
Breedveldsingel 70, 3055 PL Rotterdam

Project:	Projectnr.:	Schaal:
Saneringsplan Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem	2018052	1 : 1000
	Datum: 29-09-2018	Formaat: A3
Tekening: Situatie met hoogtes na aanvullen		Tekening: 5

Bijlage 6 Externe veiligheid

EXTERNE VEILIGHEID

ZUID SCHALKWIJKERWEG

TE HAARLEM

Omgeving



Rapport externe veiligheid

Zuid Schalkwijkerweg te Haarlem

Opdrachtgever	Adviesbureau Haver Droeze BNT Muurhuizen 165 3811 EG Amersfoort
Rapportnummer	1181.005
Versienummer	D3
Status	Eindrapportage
Datum	19 februari 2019
Vestiging	Zuid Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 5001600 Rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	ing. M. de Loos
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Q. Duong, BEng
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 INVENTARISATIE OMGEVING PLANGEBIED 5

2.1 Buisleiding 5
2.2 Transport 5
2.3 Inrichtingen 5

3 BELEID EN REGELGEVING 2

3.1 Wet- en regelgeving 2
3.2 Plaatsgebonden Risico 2
3.3 Groepsrisico 2
3.4 Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en Regeling Basisnet 2
3.5 Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) 3
3.6 Verantwoordingsplicht 3

4 KWANTITATIEVE ANALYSE BUISLEIDING 6

4.1 Uitgangspunten 6
4.2 Resultaten 7

5 VERANTWOORDING GROEPSRISICO 8

5.1 Analyse van scenario's 8
5.2 Preventie, beheersing en bestrijding 9
5.3 Zelfredzaamheid 10

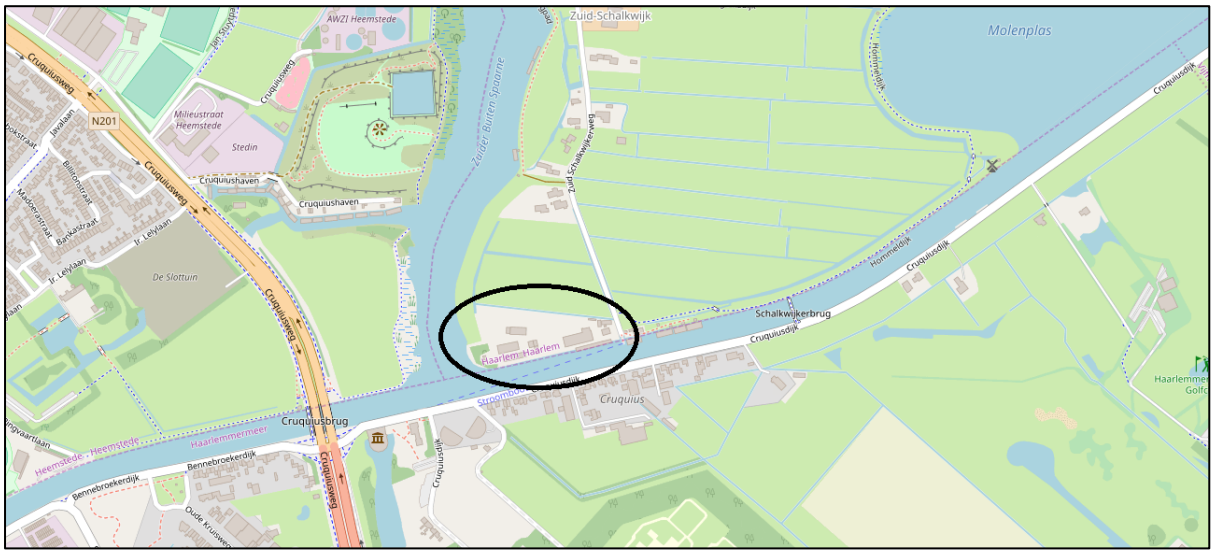
6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 12

BIJLAGEN:

1. - Resultaten QRA buisleiding

1 INLEIDING

Econsultancy heeft via Adviesbureau Haver Droeze BNT opdracht gekregen voor het uitvoeren van een onderzoek naar externe veiligheid voor het plan Zuid Schalkwijkerweg te Haarlem. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Met de realisatie van het plan komt een eind aan een lange periode van verwaarlozing en verloedering. Middels het plan wordt de verontreinigde bodem gesaneerd en voorzien in een nieuwe, duurzame inrichting van het terrein. Daarnaast biedt het plan ruimte aan 32 woningen, wat welkom is vanuit de sterke behoefte aan woningbouw in de regio.



Figuur 1.1 Globale ligging plangebied

Vanwege de aanwezigheid van een hogedruk aardgastransportleiding door het plangebied dient er een kwantitatieve risicoanalyse te worden verricht. Het onderzoek heeft als doel het bepalen of er sprake is van overschrijding van de wettelijke eisen zoals genoemd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Hiertoe wordt onder andere het groepsrisico worden bepaald.

2 BELEID EN REGELGEVING

2.1 Wet- en regelgeving

Externe veiligheid heeft betrekking op het vervoer en transport van gevaarlijke stoffen en bedrijven die werken met gevaarlijke stoffen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen via wegen en spoorlijnen wordt geregeld in het Besluit externe veiligheid transportroutes en de Regeling Basisnet. Voor transport middels buisleidingen is het Besluit externe veiligheid buisleidingen van toepassing. Voor externe veiligheid staan twee begrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hieronder worden beide begrippen verder uitgelegd.

2.2 Plaatsgebonden Risico

Het plaatsgebonden risico geeft de kans om te overlijden op een bepaalde plaats als gevolg van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er geen nieuwe kwetsbare objecten aanwezig zijn of geprojecteerd worden binnen de 10^{-6}/jaar-contour (wettelijk harde grenswaarde). Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6}/jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde. Voor de definitie van de begrippen kwetsbare, en beperkt kwetsbare objecten wordt verwezen naar het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

2.3 Groepsrisico

Het groepsrisico geeft de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het groepsrisico is een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het groepsrisico wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

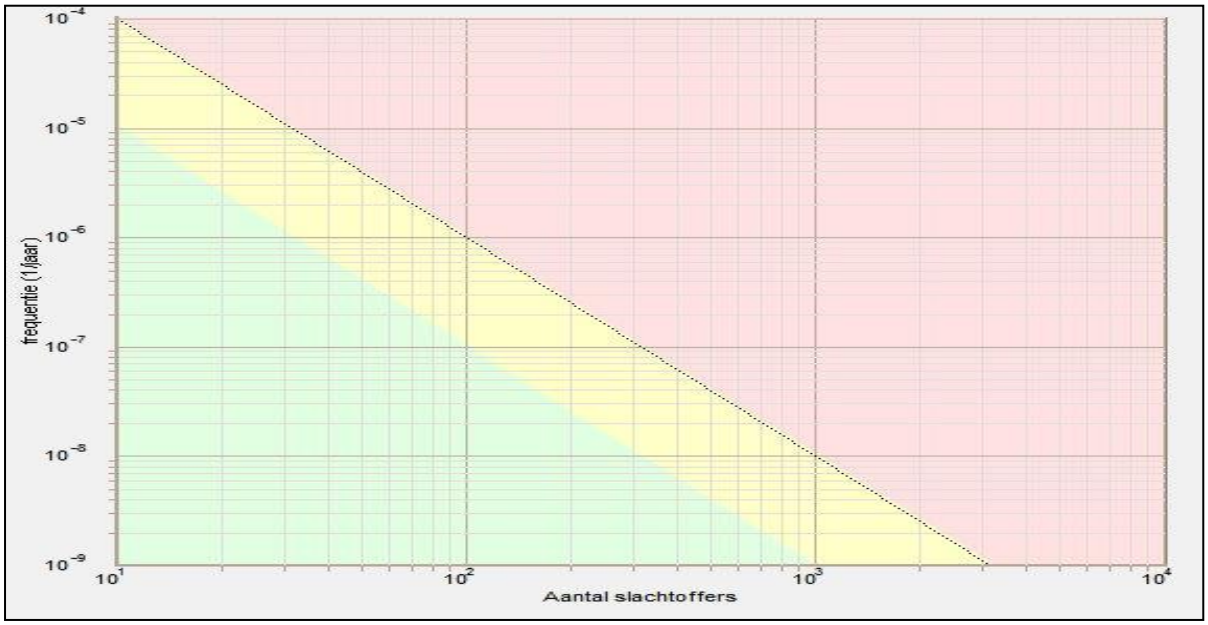
2.4 Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en Regeling Basisnet

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt plaats over het spoor, over de weg en het water. Om gevaarlijke stoffen te vervoeren moeten vervoerders zich houden aan veiligheidseisen. Aan transportroutes en de omgeving nabij deze transportroutes zijn eisen gesteld.

Het Basisnet maakt het mogelijk dat het vervoer van gevaarlijke stoffen blijft plaatsvinden op een verantwoord veilige manier. Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen via de hoofdinfrastructuur. De onderliggende infrastructuur valt niet rechtstreeks onder het Basisnet, maar hier kan wel aansluiting bij worden gezocht.

Het Bevt bevat de uitwerking van de ruimtelijke component van het Basisnet. Doel van dit besluit is waarborgen van een basisbeschermingsniveau door te voorkomen dat bij ruimtelijke ontwikkelingen mensen worden blootgesteld aan een hoger risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen dan maatschappelijk aanvaardbaar wordt geacht. Verder bevat het besluit onder andere regels die strekken tot het inzichtelijk maken van de kans op een ramp met veel slachtoffers en het op een transparante wijze wegen van het risico ten opzichte van toe te laten ruimtelijke ontwikkelingen.

Het Bevt sluit aan op de risicobegrippen zoals deze in het Besluit externe veiligheid inrichtingen worden gehanteerd. Voor het plaatsgebonden risico wordt een kans op overlijden van 1 op de 1 miljoen per jaar acceptabel geacht. Concreet betekent dit dat rondom (vaar-)wegen of hoofdspoorwegen een 10^{-6}/jr plaatsgebonden risicocontour zal moeten worden berekend en dat bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een leiding het groepsrisico dient te worden verantwoord. Het groepsrisico voor transportroutes is voorzien van een oriëntatiewaarde, die gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar, waarin F de kans per jaar is met N het aantal slachtoffers. Dit is gelijk aan de stippellijn tussen het gele en rode vlak in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Visualisatie oriëntatiewaarde groepsrisico

2.5 Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

Het Bevb sluit aan op de risicobegrippen zoals deze in het Bevi worden gehanteerd. Concreet betekent dit dat rondom buisleidingen een 10^{-6}/j plaatsgebonden risicocontour zal moeten worden berekend en dat bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een leiding het groepsrisico dient te worden verantwoord. Het Bevb is van toepassing op:

- hogedruk aardgastransporten (> 16 bar);
- brandstofleidingen voor de categorieën K1, K2 en K3 (inclusief brandstofleidingen van Defensie);
- overige leidingen met gevaarlijke stoffen zoals aangewezen bij ministeriële regeling. Het betreft onder andere CO_2 , buteen en chloor.

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico is gelijk aan de oriëntatiewaarde uit het Bevt.

2.6 Verantwoordingsplicht

In het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te verantwoorden en te onderbouwen. Daarbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient rekening te houden met de hoogte van het groepsrisico. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag het plan voor te leggen bij de veiligheidsregio.

Volgens het Bevt kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico indien

- het groepsrisico niet hoger is dan 0,1 x de oriëntatiewaarde waarde, of
- het groepsrisico niet meer dan 10% toeneemt en de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

In de toelichting bij een bestemmingsplan wordt, voor zover het gebied waarop dat plan betrekking heeft binnen het invloedsgebied ligt van een weg, spoorweg of binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval ingegaan op:

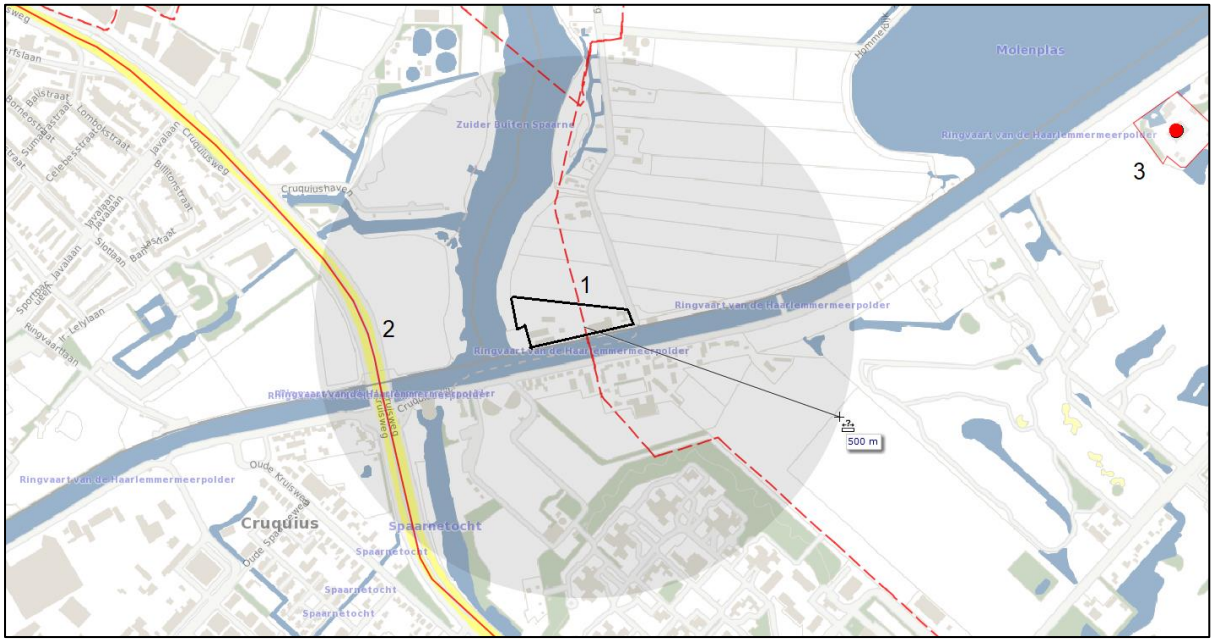
a. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
b. voor zover dat plan betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

Artikel 12 van het Bevt stelt vergelijkbare voorwaarden aan de verantwoording van het groepsrisico. In de toelichting bij het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan moet worden vermeld:

- de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding;
- het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip van het besluit in relatie tot de oriëntatiewaarde;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door de exploitant van de leiding;
- andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;
- mogelijkheden en voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een calamiteit;
- mogelijkheden voor personen binnen het invloedsgebied om zich in veiligheid te brengen.

3 INVENTARISATIE OMGEVING PLANGEBIED

Met behulp van de risicokaart kan een eerste indruk van de risicobronnen in de omgeving van een plangebied worden gemaakt. In figuur 2.1 is een uitsnede weergegeven van de risicokaart.



Figuur 3.1 Uitsnede risicokaart met aanduiding locatie

Het plangebied is in de figuur zwart omkaderd. In onderstaande paragrafen worden de weergegeven bronnen nader toegelicht.

3.1 Buisleiding

Dwars door het plangebied loopt een buisleiding (1) van de Gasunie. Het betreft een leiding met een diameter van 13 inch en een maximale werkdruk van 40 bar. Omdat de leiding deels in het plangebied is gelegen is een kwantitatieve risicoanalyse vereist. Omdat er woningen worden geprojecteerd binnen de 100%-letaliteitsafstand is een verantwoording van het groepsrisico onderdeel van de risicoanalyse.

3.2 Transport

Op ruim 250 meter ten westen van het plan worden gevaarlijke stoffen vervoerd over de Kruisweg / N201 (2). Omdat het plan niet binnen 200 meter is gelegen is kwantitatieve analyse niet nodig. Wel is het plan gelegen binnen het invloedsgebied van de N201 en moet een beperkte verantwoording van het groepsrisico worden gegeven.

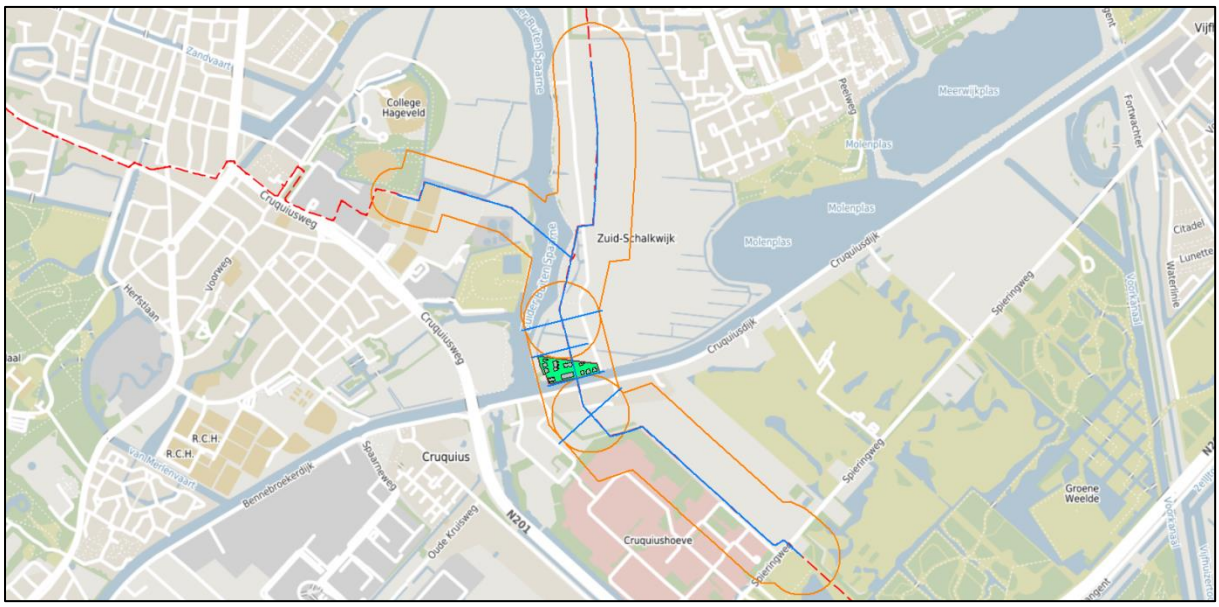
3.3 Inrichtingen

Inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden verwerkt of opgeslagen bevinden zich op meer dan 1 kilometer afstand (3). Deze zijn niet relevant voor het risico ter plaatse van het plangebied en worden verder buiten beschouwing gelaten.

4 KWANTITATIEVE ANALYSE BUISLEIDING

4.1 Uitgangspunten

Voor de berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de buisleiding is gebruik gemaakt van het softwarepakket Carola versie 1.0.0.52. De transportgegevens van de leiding zijn via de gemeente Haarlem aangeleverd door exploitant Gasunie. Het aandachtsgebied is een gebied parallel aan de leiding met een lengte van tenminste 1 km aan weerszijden van het onderzoeksgebied. In figuur 4.1 is het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 4.1 Aandachtsgebied (oranje) en plangebied (groen)

De populatiegegevens binnen het aandachtsgebied zijn ontleend aan de BAG-populatieservice. Hiervoor is gebruik gemaakt van het databestand versie 2018-01. De bestaande bebouwing binnen het plangebied is vervangen door woningen zoals weergegeven in figuur 4.2.

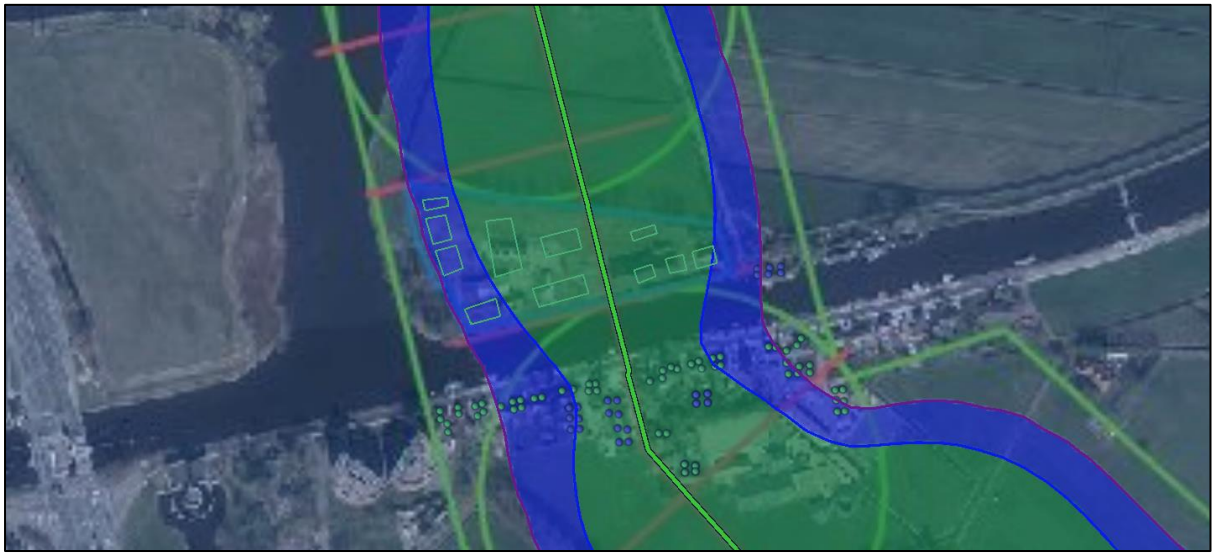


Figuur 4.2 Indeling plangebied

Het plan voorziet in de realisatie van kwetsbare objecten. Voor elk van de 32 woningen is een standaard aanwezigheid van 2,4 personen per woning, 50% overdag en 100% 's nachts aangehouden.

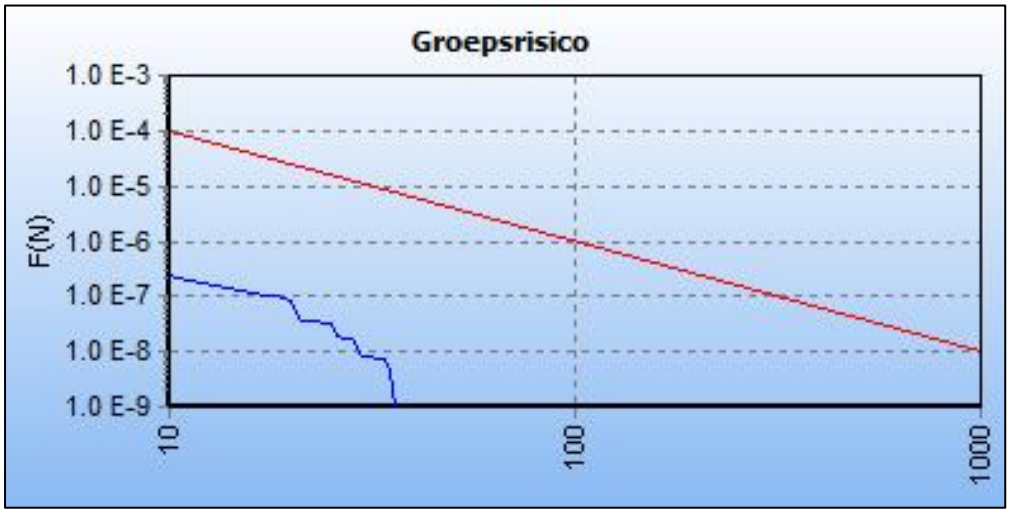
4.2 Resultaten

In figuur 4.3 zijn de PR-contouren als gevolg van de buisleiding weergegeven. De contour 10^{-7}/jaar (groen) valt binnen het plangebied. De contour 10^{-8}/jaar (blauw) is op circa 40 meter afstand tot de leiding gelegen. Er is geen overschrijding van de grenswaarde van 10^{-6}/jaar.



Figuur 4.3 PR-contouren aardgasleiding: 10^{-7}(groen) en 10^{-8} p.j. (blauw)

Het berekend groepsrisico voor de toekomstige situatie als gevolg van deze leiding ter hoogte van het plan is weergegeven in figuur 4.4. Het maximaal aantal slachtoffers in de toekomstige situatie bedraagt 19. In de huidige situatie bedraagt het maximaal aantal slachtoffers 12. De F(N)-curve heeft een overschrijdingsfactor van circa 0,01 x de oriëntatiewaarde.



Figuur 4.4 Berekend groepsrisico

Het groepsrisico ter hoogte van het plangebied is significant lager dan de oriëntatiewaarde. De buisleiding vormt geen belemmering voor het plan, mits de woningen buiten de belemmeringenstrook van 4 meter aan weerszijden van de leiding worden gebouwd en de nodige preventieve maatregelen worden getroffen. Omdat het groepsrisico met meer dan 10 % toeneemt, kan niet worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

5 VERANTWOORDING GROEPSRISICO

5.1 Analyse van scenario's

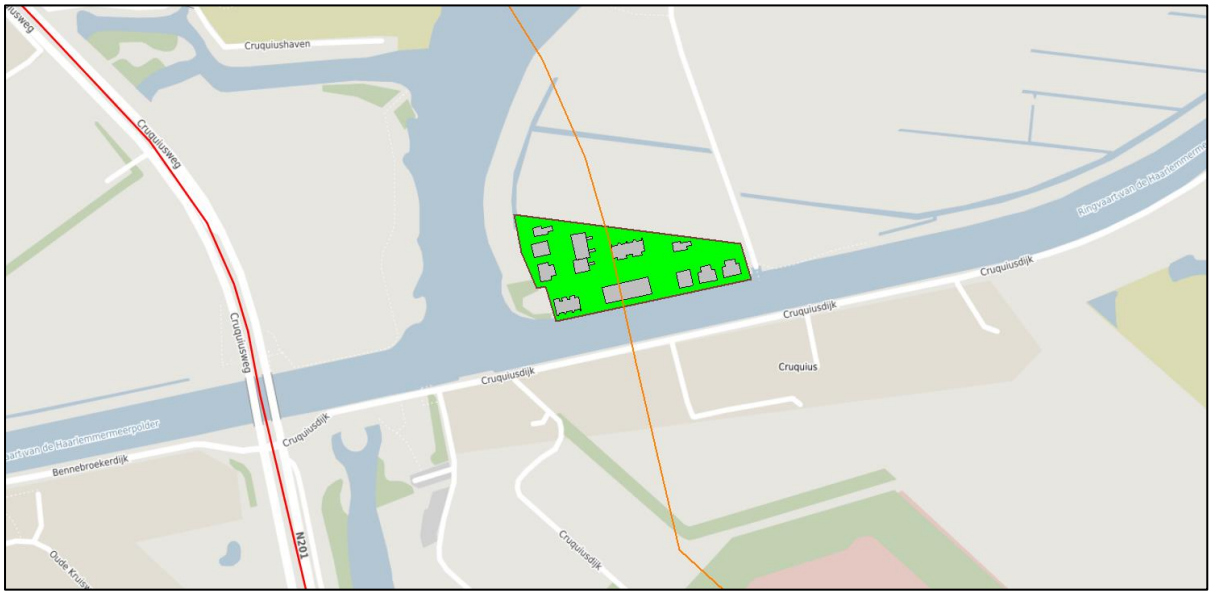
Het maatgevende scenario met betrekking tot buisleidingen is een fakkelbrand. Alle nieuwe woningen zijn gelegen binnen het onderzoeksgebied (1% letaliteit) voor leiding W-532-01. Van de 32 geplande woningen zijn er 23 gelegen binnen het 100%-letaliteitsgebied, gelegen tot op 70 meter aan weerszijden van de leiding. In figuur 5.1 zijn deze gebieden op kaart weergegeven.



Figuur 5.1 Letaliteitszones buisleiding

Binnen de 100%-letaliteitszone zullen alle aanwezigen in de buitenlucht zo goed als zeker komen te overlijden in geval van een fakkelbrand en zullen alle brandbare materialen (zoals ook de aanwezige bomen) vlam vatten. Aanwezigen binnen de gebouwschil zullen beter worden beschermd, waardoor de kans op overleven toeneemt. Tot op 140 meter afstand neemt de kans op overlijden af tot 0 en zullen secundaire brandhaarden ontstaan.

Tot slot kan op de provinciale weg N201 sprake zijn van calamiteiten. Een deel van het gebied is gelegen binnen de 1%-letaliteitsafstand van 355 meter voor stofcategorie GF3, zie ook figuur 5.2. Op een afstand van 330 meter tot een koude BLEVE raakt 1% van de aanwezigen in de buitenlucht lichtgewond. Ook ontstaat lichte gebouwschade, maar zullen geen secundaire brandhaarden ontstaan. In geval van een warme BLEVE is de kans op verwonding marginaal groter.



Figuur 5.2 1%-letaliteitszone N201

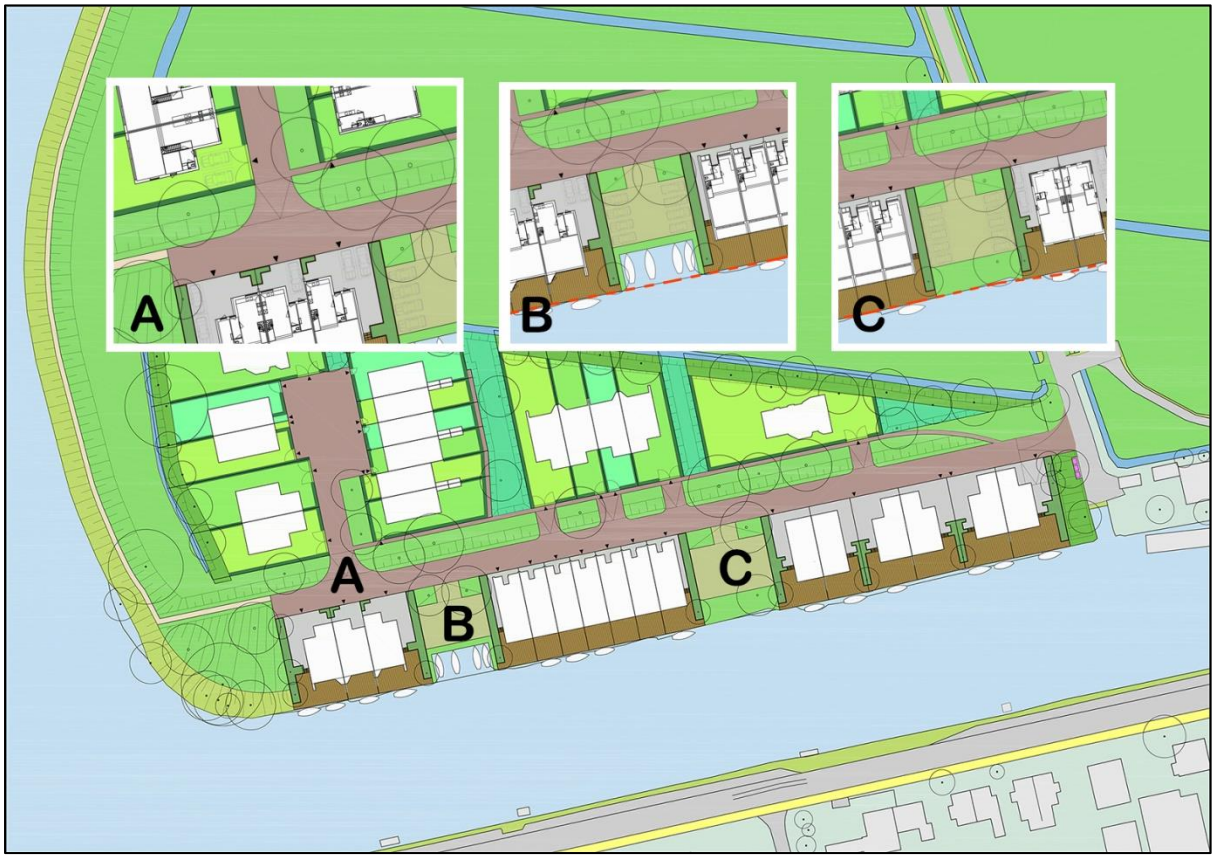
Een ander scenario is het vrijkomen van toxische wolken. In dat geval moeten aanwezigen direct worden gewaarschuwd, bijvoorbeeld met behulp van sirenes en NL-Alert. Ramen en deuren moeten worden gesloten en aanwezigen moeten inpandig schuilen tot het gevaar is geweken. Bij voorkeur worden de woningen uitgerust met een systeem waardoor ventilatievoorzieningen eenvoudig centraal uitgeschakeld en/of dichtgezet kunnen worden.

5.2 Preventie, beheersing en bestrijding

Verondersteld mag worden dat de buisleiding goed onderhouden is en in de huidige situatie voldoend gronddekking heeft. In dat geval zullen calamiteiten alleen kunnen optreden als in de directe omgeving van de leiding grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd. Na realisatie van het plan moeten bewoners van de woningen binnen de 100%-letaliteitszone worden geinformeerd over aanstaande werkzaamheden aan de leiding binnen 140 meter afstand tot het gebied en ze te wijzen op de mogelijke scenario's en hoe hierop te handelen. Aan de leidingen zelf kunnen maatregelen worden getroffen om schade of integriteitsverlies te voorkomen, zoals het toevoegen van een betonnen dekplaat.

In het ontwerp van het plan zijn de bouwblokken binnen 70 meter tot de leiding loodrecht op de leiding voorzien. Dit verkleint de kans op directe schade aan woningen op grotere afstand. Desalniettemin moeten in het ontwerp op woningniveau toepassing zoveel mogelijk brandwerende en brandvertragende materialen worden toegepast en wordt het glasoppervlak aan de zijde van de leiding beperkt. Dit geeft de in het gebouw aanwezige personen meer kans om te schuilen of het gebouw veilig te verlaten.

Het plangebied is voor nood- en hulpdiensten enkel te benaderen via de Zuid Schalkwijkerweg. Binnen het plan is een keermogelijkheid voor hulpvoertuigen voorzien. Ook zijn er twee opstelplaatsen aan de zijde van de Ringvaart voor het onttrekken van secundair bluswater. Woningen ten westen van de leiding zijn in geval van een calamiteit binnen het plangebied mogelijk niet bereikbaar voor de hulpdiensten. Secundaire branden kunnen pas worden bestreden als de fakkelbrand is gedoofd.



Figuur 5.3 Keermogelijkheid (A) en opstelplaatsen (B en C)

Voor zover bekend zijn er momenteel nog geen primaire blusvoorzieningen aanwezig. In overleg met PWN moet worden vastgesteld in hoeverre deze kunnen worden aangebracht. Daarbij moet sowieso worden voldaan aan de eisen van de brandweer en moet een bluswatervoorziening aanwezig zijn op ten hoogste 40 meter afstand tot de toegang tot een bouwwerk.

5.3 Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid van aanwezigen binnen het plangebied wordt als goed beoordeeld. Omdat de kans op een calamiteit het grootst is gedurende werkzaamheden die in de dagperiode worden uitgevoerd aan of nabij de buisleiding, zullen aanwezigen al wakker en naar verwachting voldoende alert zijn om direct te kunnen handelen. Deze actiebereidheid kan worden verhoogd door bewoners voorafgaand aan de werkzaamheden hierover te informeren.

Aanwezigen in woningen ten oosten van de leiding kunnen direct in oostelijke richting naar de Zuid Schalkwijkerweg vluchten. Om kruisende verkeersstromen met hulpdiensten te vermijden, moet verder worden gevlucht via de Hommeldijk langs de Ringvaart. Aanwezigen ten westen van de leiding moeten afhankelijk van de locatie van de calamiteit vluchten via weilanden en langs het water in noordelijke richting, tot op veilige wijze de Zuid Schalkwijkerweg kan worden bereikt.

Bij calamiteiten op de N201 kunnen alle aanwezigen direct in oostelijke of noordelijke richting vluchten. Daarbij moet rekening worden gehouden met de locatie van de calamiteit en de aanwezige windrichting. Wanneer schadelijke dampen vrijkomen die een direct gevaar vormen voor aanwezigen binnen het plangebied, moet via sirenes en NL-Alert worden gewaarschuwd om inpandig te schuilen en ramen en deuren te sluiten. De ventilatievoorzieningen in de nieuw te bouwen woningen moeten dusdanig worden uitgevoerd dat deze snel en eenvoudig zijn te sluiten. Eventuele mechanische ventilatie moet zijn voorzien van een noodstop.

5.4 Samenvattend

In relatie tot de eisen aan de verantwoording van het groepsrisico volgens artikel 12 lid 1 van het Bevt kan het volgende worden gesteld:

- het plan voorziet in de aanwezigheid van 77 personen op een oppervlak van circa 1,4 ha;
- het groepsrisico ter hoogte van het plangebied is lager dan 0,01 x de oriëntatiewaarde;
- de exploitant van de leiding kan aanvullende maatregelen nemen ter beperking van het risico, zoals het aanbrengen van dekplaten;
- het plan voorziet in een herbestemming van bedrijfsgronden, waarbij tegelijkertijd een sanering wordt uitgevoerd;
- door oriëntering van eerstelijns bebouwing haaks op de leiding wordt het risico licht beperkt, bewoners worden geïnformeerd over de aanwezige risico's en hoe hierop te handelen;
- binnen het plan worden opstelplaatsen gerealiseerd voor het onttrekken van secundair bluswater uit de Ringvaart en is een keerlus voorzien, daarnaast moeten primaire blusvoorzieningen worden aangebracht;
- aanwezigen aan de westzijde van de leiding kunnen het gebied ontvluchten in noordelijke richting, aan de oostzijde kan direct richting Zuid Schalkwijkerweg worden gevlucht.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In het kader van een bestemmingsplanwijziging voor de realisatie van 32 woningen is onderzoek uitgevoerd naar externe veiligheid. Met de realisatie van het plan wordt de verontreinigde bodem gesaneerd en voorzien in een nieuwe, duurzame inrichting van het terrein.

Het plangebied wordt doorsneden door een buisleiding. Uit de kwantitatieve risicoanalyse volgt dat het groepsrisico ruim lager is dan de oriëntatiewaarde, maar met meer dan 10 % toeneemt. Maatgevend scenario is een fakkelbrand door leidingfalen. De kans op leidingfalen is uiterst klein en doet zich in feite alleen voor wanneer op of rond de leiding werkzaamheden worden uitgevoerd. De kans op een calamiteit wordt beperkt door de leiding extra te beschermen bijvoorbeeld door middel van een betonnen afdekplaat. De kans op slachtoffers kan verder worden beperkt door bewoners vooraf te informeren over aanstaande werkzaamheden, de mogelijke scenario's en hoe hierop te handelen.

In het ontwerp van het plan zijn de bouwblokken loodrecht op de buisleiding georiënteerd, om zo de effecten op gebouwen te beperken. In het gedetailleerd ontwerp zal zoveel mogelijk toepassing moeten worden gegeven aan brandwerende en brandvertragende materialen en constructies.

Secundair bluswater is in ruime mate aanwezig. In het ontwerp is rekening gehouden met opstelplaatsen langs de Ringvaart aan weerszijden van de buisleiding. In overleg met PWN moet worden vastgesteld in hoeverre primaire blusvoorzieningen kunnen worden aangebracht.

Het plan is bovendien gelegen op meer dan 200 meter afstand tot de N201, maar binnen het invloedsgebied. In geval van een (warme) BLEVE zal circa 1% van de onbeschermde aanwezigen lichte verwondingen oplopen. Wanneer schadelijke dampen vrijkomen die een direct gevaar vormen voor aanwezigen binnen het plangebied, moet via sirenes en NL-Alert worden gewaarschuwd om inpandig te schuilen en ramen en deuren te sluiten. De ventilatievoorzieningen in de nieuw te bouwen woningen moeten dusdanig worden uitgevoerd dat deze snel en eenvoudig zijn te sluiten. Eventuele mechanische ventilatie moet zijn voorzien van een noodstop.

Econsultancy
Rotterdam, 19 februari 2019

BIJLAGE 1. RESULTATEN QRA BUISLEIDING

Kwantitatieve Risicoanalyse Zuid-Schalkwijkerweg (bestaand)

Door:
ing. M. de Loos

Inhoud

1 Inleiding 3

2 Invoergegevens 5
2.1 Interessegebied 5
2.2 Relevante leidingen 5
2.3 Populatie 6

3 Plaatsgebonden risico 9
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 5180_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 9
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 5180_leiding-W-532-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 10
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 5180_leiding-W-532-04-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 10

4 Groepsrisico screening 12
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 5180_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 12
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 5180_leiding-W-532-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 13
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 5180_leiding-W-532-04-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 13

5 FN curves 15
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 5180_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 3460.00 en stationing 4460.00 15
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 5180_leiding-W-532-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00 15
5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 5180_leiding-W-532-04-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00 16

6 Referenties 17

1 Inleiding

In deze rapportage worden de gebruikte invoergegevens en de door CAROLA gegenereerde resultaten weergegeven. Deze gegevens vormen de basis voor een QRA-rapportage. Naast deze basisinvoergegevens en –resultaten wordt in de Handleiding Risicoberekeningen BevB aangegeven welke elementen ook in de QRA beschreven moeten worden. In onderstaand overzicht worden welke elementen beschreven moeten worden en of deze door CAROLA worden aangeleverd. Indien de elementen niet door CAROLA worden gegenereerd, moeten ze door de opsteller van de QRA-rapportage worden ingevuld. Het meest recente overzicht van de te beschrijven elementen wordt gegeven in de van kracht zijnde versie van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb.

In CAROLA berekeningen wordt gebruik gemaakt van de parameters conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1]. Achtergrondinformatie over de berekeningen kan worden gevonden in [2, 3, 4, 5].

Overzicht van de elementen die in een QRA gerapporteerd moeten worden.

	Onderwerp	Vertrouwelijk/ Openbaar	Aangeleverd door CAROLA
1	**Algemene rapportgegevens**		
	Administratieve gegevens:	Openbaar	Deels
	• naam en adres van de leidingexploitant(en) (volgens Bevb)		
	• naam en adres van de opsteller van de QRA		Nee
	Reden opstellen QRA	Openbaar	Nee
	Gevolgde methodiek	Openbaar	Ja
	• rekenpakket met versienummer		
	• parameterbestand met versienummer		
	Peildatum QRA	Openbaar	
	• datum van de berekening		Ja
	• datum van aanmaak van de buisleidinggegevens		Nee
2	**Algemene beschrijving van de buisleiding(en)**		
	Gegevens buisleiding	Openbaar	
	• naam buisleiding		Ja
	• diameter		Ja
	• druk		Ja
	• eventuele mitigerende maatregelen		Ja
	Ligging van de leiding, aan de hand van kaart(en) op schaal.	Openbaar	
	• leiding		Ja
	• noordpijl en schaalindicatie		Ja
3	**Beschrijving omgeving**		
	Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	Openbaar	
	• bestemmingsplannen al dan niet gedeeltelijk binnen de PR 10^{-6}-contour en het invloedsgebied		Ja indien ingevoerd
	Actuele topografische kaart	Openbaar	Ja indien ingevoerd
	Een beschrijving van de bevolking rond de buisleiding, onder opgave van de wijze waarop deze beschrijving tot stand is gekomen (o.a. incidentele bebouwing, lintbebouwing)	Openbaar	Nee
	Mogelijke gevaren van buiten de buisleiding die op de buisleiding effect kunnen hebben (risicoverhogende objecten, buurbedrijven/ activiteiten, vliegroutes, windturbines)	Openbaar	Nee
	Gebruikt weerstation	Openbaar	Ja
4	**Beschrijving per leiding van mogelijke risico's voor de omgeving**		
	Samenvattend overzicht van de resultaten van de QRA, waarin tenminste is opgenomen:	Openbaar	Ja
	Kaart met het berekende plaatsgebonden risico, met contouren voor 10^{-4}, 10^{-5}, 10^{-6}, 10^{-7} en 10^{-8} (indien aanwezig)	Openbaar	Ja
	FN-curve, voor zowel huidige als toekomstige situatie, met het groepsrisico voor de kilometer buisleiding met de grootste overschrijding van de oriënterende waarde. Op de horizontale as van de grafiek met de FN-curve wordt het aantal dodelijke slachtoffers uitgezet, op de verticale as de cumulatieve kans tot 10^{-9} per jaar	Openbaar	Ja

FN-datapunt waarbij de maximale overschrijding van de oriëntatiewaarde optreedt, inclusief de factor van de overschrijding	Openbaar	Ja
Grafiek met de screening van het groepsrisico	Openbaar	Ja
Beschrijving of er kwetsbare bestemmingen en/of beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de PR contour van 10^{-6} per jaar zijn	Openbaar	Nee
Voorgestelde preventieve en repressieve maatregelen die in de QRA zijn meegenomen	Openbaar	Ja

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 14-06-2018.

Dit project is opgeslagen onder de naam C:\MLo\projecten\lopend\1181 Haarlem\Carola huidig\1181.005.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 14-06-2018.
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Schiphol. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen.

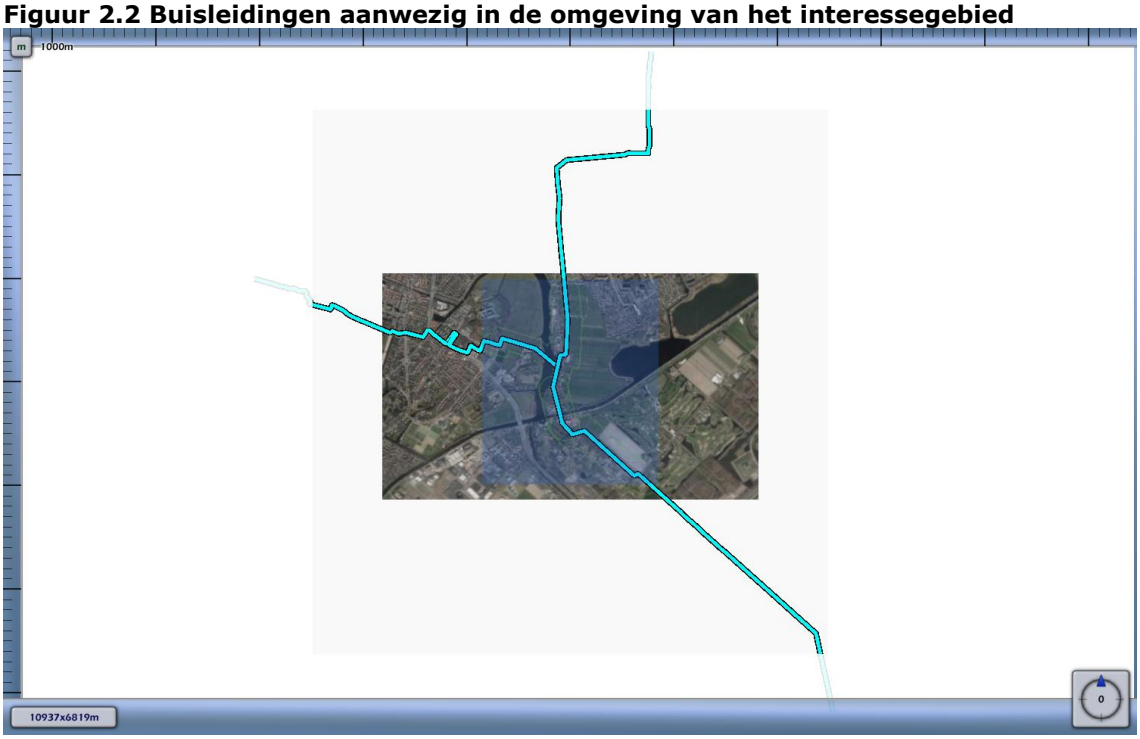
Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	5180_leiding-W-532-01-deel-1	323.80	40.00	13-06-2018
N.V. Nederlandse	5180_leiding-W-532-02-	219.10	40.00	13-06-2018

Gasunie	deel-1			
N.V. Nederlandse Gasunie	5180_leiding-W-532-04-deel-1	168.30	40.00	13-06-2018

De exploitant specifieke factoren voor casuïstiek (cluster 1b), actief rappel (cluster 1C) en mitigerende maatregelen corrosie staan beschreven in Tabel 11 van Module B van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1].

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



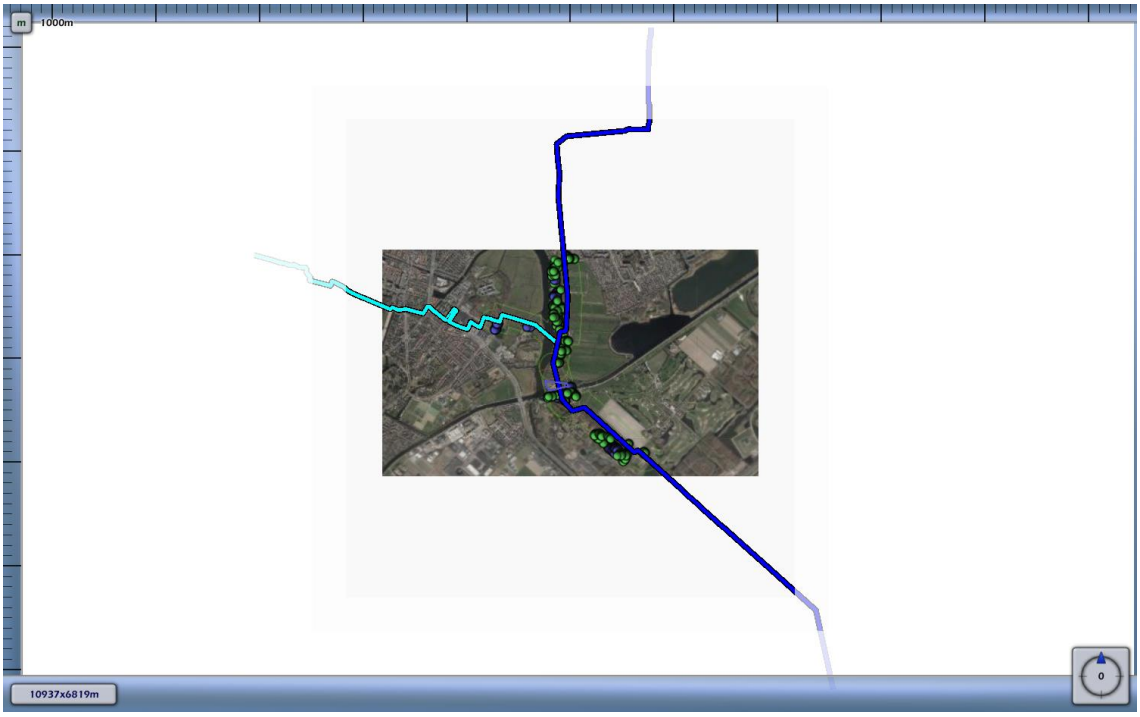
Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

2.3 Populatie

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
bedrijvigheid	Werken		5.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	

Populatiebestanden

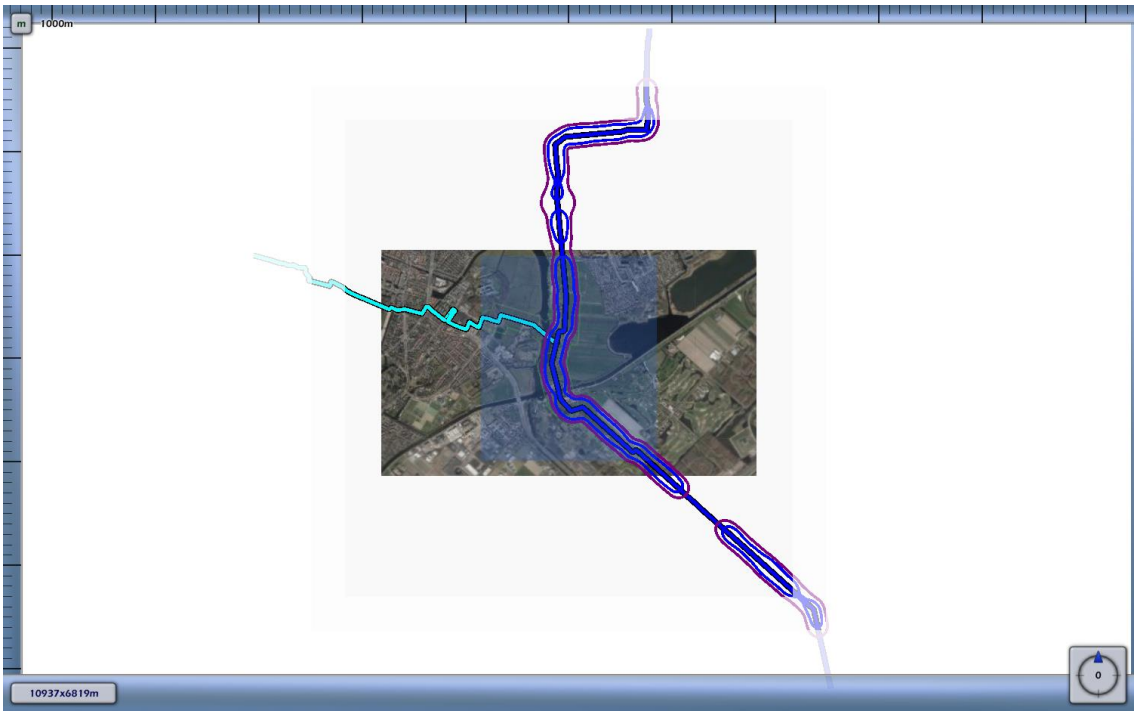
Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
..\Haarlem_Zuid Schalkwijkerweg_dichtheden\bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Wonen	196	100/ 80/ 7/ 1/ 100/ 100
..\Haarlem_Zuid Schalkwijkerweg_dichtheden\industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	51	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
..\Haarlem_Zuid Schalkwijkerweg_dichtheden\kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	229	

..\Haarlem_Zuid Schalkwijkerweg_dichtheden\wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	188	

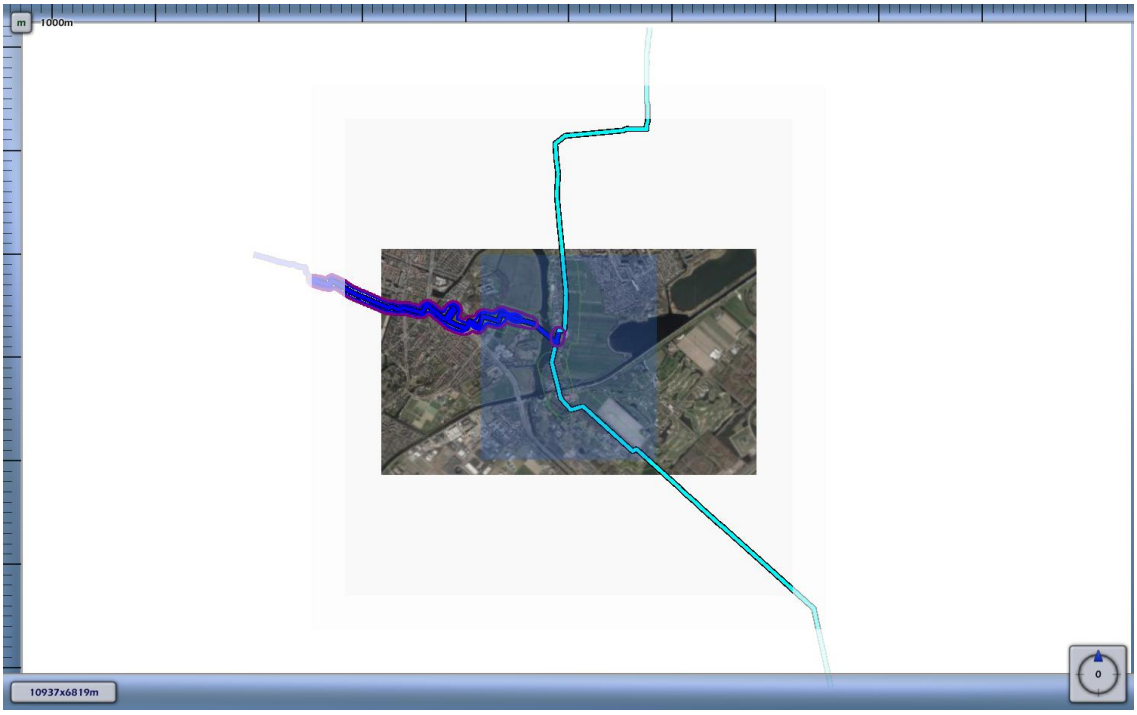
3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

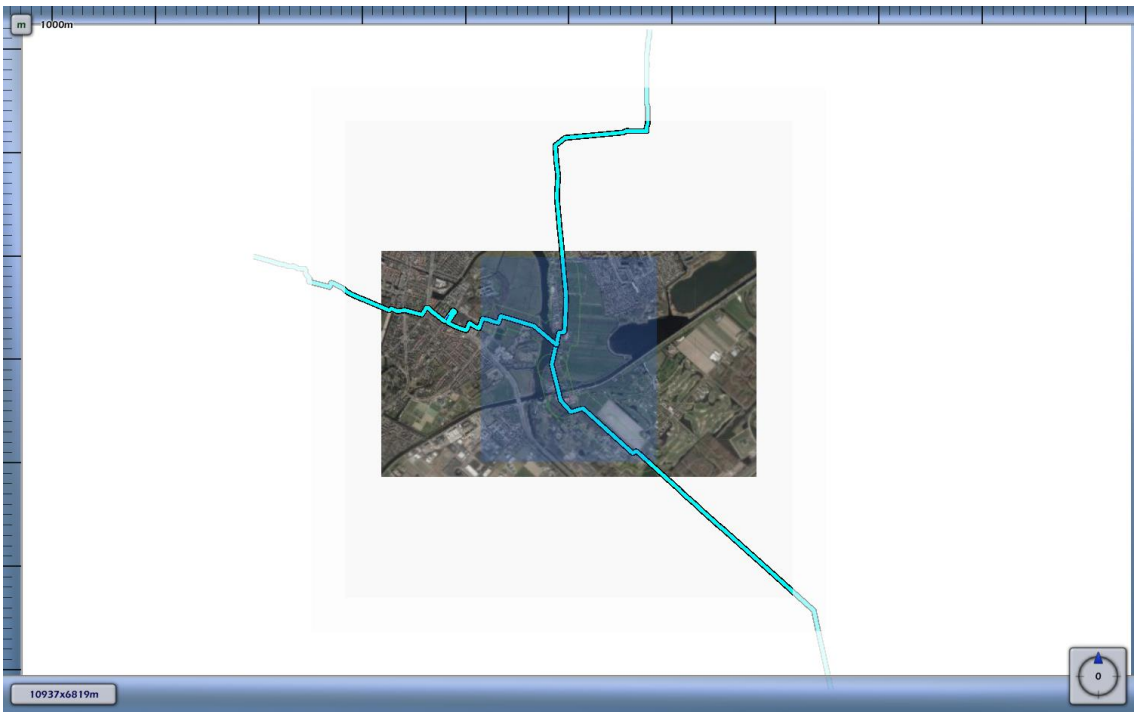
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 5180_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 5180_leiding-W-532-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 5180_leiding-W-532-04-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



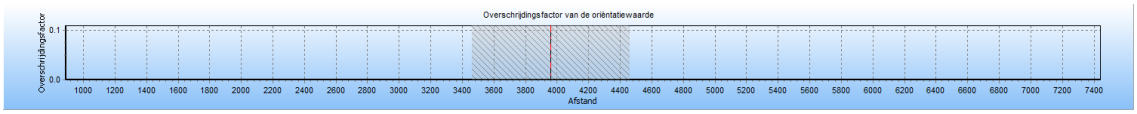
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 5180_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



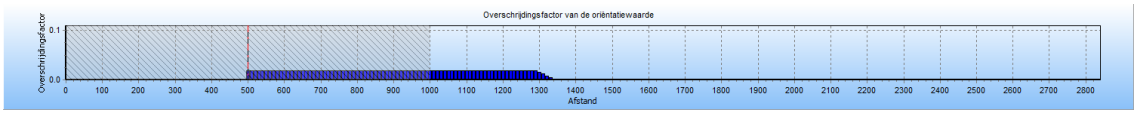
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 12 slachtoffers en een frequentie van 3.52E-008.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 5.072E-004 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 3460.00 en stationing 4460.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5180_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 5180_leiding-W-532-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



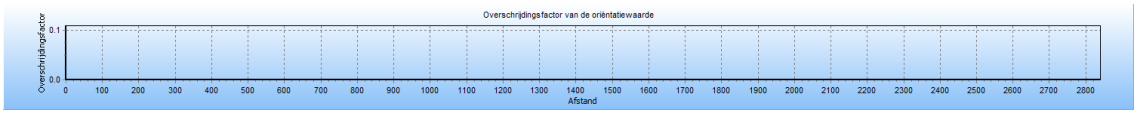
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 43 slachtoffers en een frequentie van 1.00E-007.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.019 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5180_leiding-W-532-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



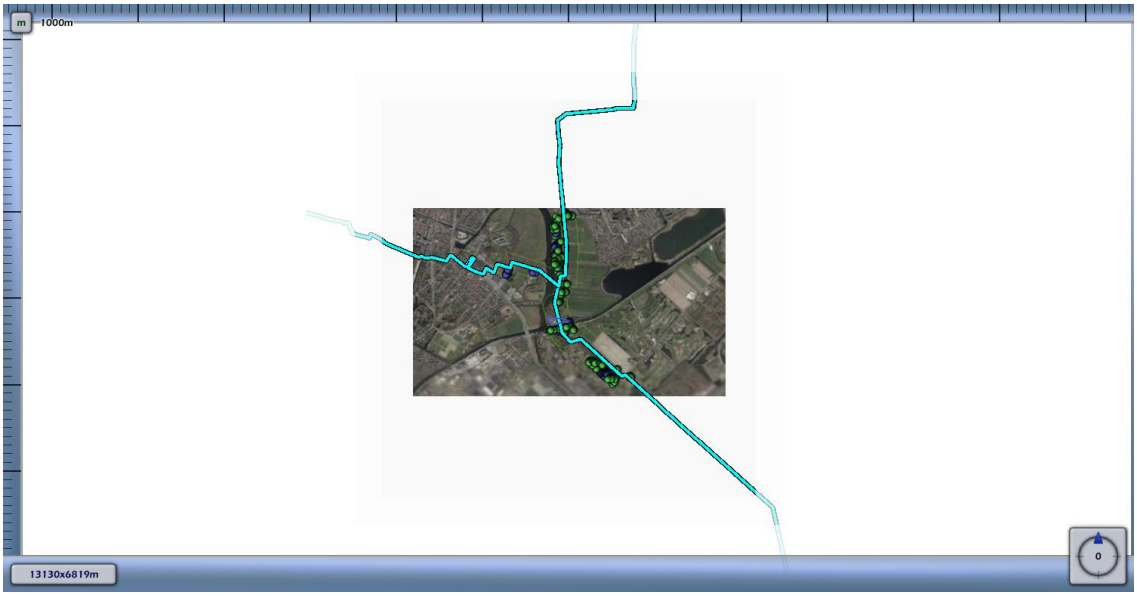
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 5180_leiding-W-532-04-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.3

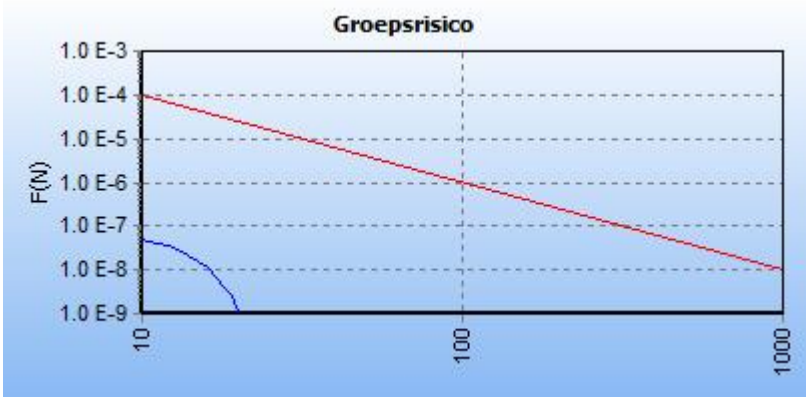
Figuur 4.3 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5180_leiding-W-532-04-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie


m
1000m
13130x6819m
0

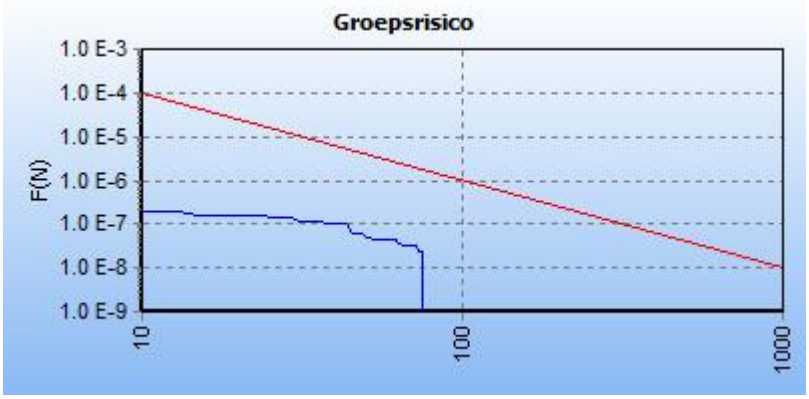
5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

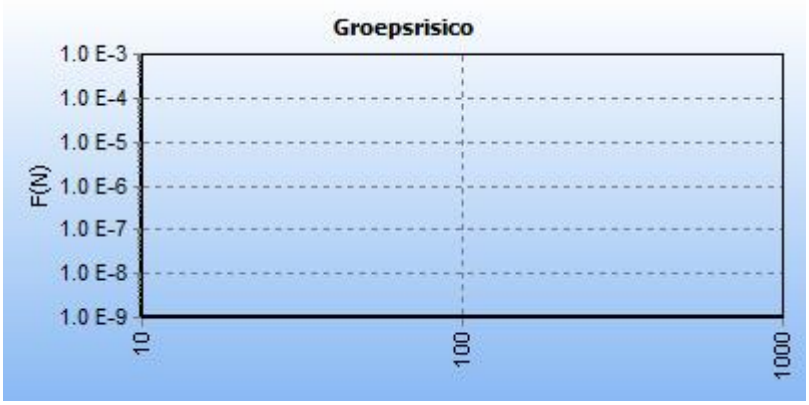
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 5180_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 3460.00 en stationing 4460.00



5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 5180_leiding-W-532-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 5180_leiding-W-532-04-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00



6 Referenties

[1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.

[2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.

[3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.

[4] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.

[5] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

Kwantitatieve Risicoanalyse Zuid-Schalkwijkerweg

Door:
ing. M. de Loos

Inhoud

1 Inleiding 3

2 Invoergegevens 5
2.1 Interessegebied 5
2.2 Relevante leidingen 5
2.3 Populatie 6

3 Plaatsgebonden risico 9
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 5180_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 9
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 5180_leiding-W-532-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 10
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 5180_leiding-W-532-04-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 10

4 Groepsrisico screening 12
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 5180_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 12
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 5180_leiding-W-532-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 13
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 5180_leiding-W-532-04-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie 13

5 FN curves 15
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 5180_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 3440.00 en stationing 4440.00 15
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 5180_leiding-W-532-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00 15
5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 5180_leiding-W-532-04-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00 16

6 Referenties 17

1 Inleiding

In deze rapportage worden de gebruikte invoergegevens en de door CAROLA gegenereerde resultaten weergegeven. Deze gegevens vormen de basis voor een QRA-rapportage. Naast deze basisinvoergegevens en –resultaten wordt in de Handleiding Risicoberekeningen BevB aangegeven welke elementen ook in de QRA beschreven moeten worden. In onderstaand overzicht worden welke elementen beschreven moeten worden en of deze door CAROLA worden aangeleverd. Indien de elementen niet door CAROLA worden gegenereerd, moeten ze door de opsteller van de QRA-rapportage worden ingevuld. Het meest recente overzicht van de te beschrijven elementen wordt gegeven in de van kracht zijnde versie van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb.

In CAROLA berekeningen wordt gebruik gemaakt van de parameters conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1]. Achtergrondinformatie over de berekeningen kan worden gevonden in [2, 3, 4, 5].

Overzicht van de elementen die in een QRA gerapporteerd moeten worden.

	Onderwerp	Vertrouwelijk/ Openbaar	Aangeleverd door CAROLA
1	**Algemene rapportgegevens**		
	Administratieve gegevens:	Openbaar	Deels
	• naam en adres van de leidingexploitant(en) (volgens Bevb)		
	• naam en adres van de opsteller van de QRA		Nee
	Reden opstellen QRA	Openbaar	Nee
	Gevolgde methodiek	Openbaar	Ja
	• rekenpakket met versienummer		
	• parameterbestand met versienummer		
	Peildatum QRA	Openbaar	
	• datum van de berekening		Ja
	• datum van aanmaak van de buisleidinggegevens		Nee
2	**Algemene beschrijving van de buisleiding(en)**		
	Gegevens buisleiding	Openbaar	
	• naam buisleiding		Ja
	• diameter		Ja
	• druk		Ja
	• eventuele mitigerende maatregelen		Ja
	Ligging van de leiding, aan de hand van kaart(en) op schaal.	Openbaar	
	• leiding		Ja
	• noordpijl en schaalindicatie		Ja
3	**Beschrijving omgeving**		
	Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	Openbaar	
	• bestemmingsplannen al dan niet gedeeltelijk binnen de PR 10^{-6}-contour en het invloedsgebied		Ja indien ingevoerd
	Actuele topografische kaart	Openbaar	Ja indien ingevoerd
	Een beschrijving van de bevolking rond de buisleiding, onder opgave van de wijze waarop deze beschrijving tot stand is gekomen (o.a. incidentele bebouwing, lintbebouwing)	Openbaar	Nee
	Mogelijke gevaren van buiten de buisleiding die op de buisleiding effect kunnen hebben (risicoverhogende objecten, buurbedrijven/ activiteiten, vliegroutes, windturbines)	Openbaar	Nee
	Gebruikt weerstation	Openbaar	Ja
4	**Beschrijving per leiding van mogelijke risico's voor de omgeving**		
	Samenvattend overzicht van de resultaten van de QRA, waarin tenminste is opgenomen:	Openbaar	Ja
	Kaart met het berekende plaatsgebonden risico, met contouren voor 10^{-4}, 10^{-5}, 10^{-6}, 10^{-7} en 10^{-8} (indien aanwezig)	Openbaar	Ja
	FN-curve, voor zowel huidige als toekomstige situatie, met het groepsrisico voor de kilometer buisleiding met de grootste overschrijding van de oriënterende waarde. Op de horizontale as van de grafiek met de FN-curve wordt het aantal dodelijke slachtoffers uitgezet, op de verticale as de cumulatieve kans tot 10^{-9} per jaar	Openbaar	Ja

FN-datapunt waarbij de maximale overschrijding van de oriëntatiewaarde optreedt, inclusief de factor van de overschrijding	Openbaar	Ja
Grafiek met de screening van het groepsrisico	Openbaar	Ja
Beschrijving of er kwetsbare bestemmingen en/of beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de PR contour van 10^{-6} per jaar zijn	Openbaar	Nee
Voorgestelde preventieve en repressieve maatregelen die in de QRA zijn meegenomen	Openbaar	Ja

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 14-06-2018.

Dit project is opgeslagen onder de naam C:\MLo\projecten\lopend\1181 Haarlem\1181.005.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 14-06-2018.
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Schiphol. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen.

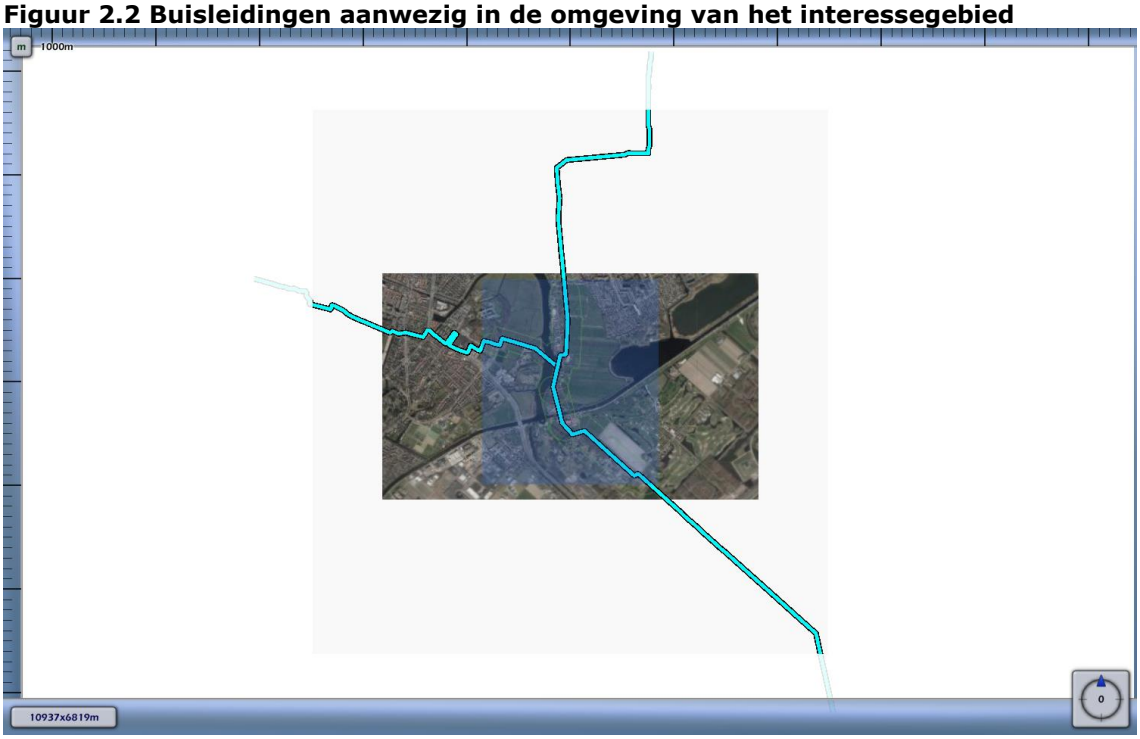
Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	5180_leiding-W-532-01-deel-1	323.80	40.00	13-06-2018
N.V. Nederlandse	5180_leiding-W-532-02-	219.10	40.00	13-06-2018

Gasunie	deel-1			
N.V. Nederlandse Gasunie	5180_leiding-W-532-04-deel-1	168.30	40.00	13-06-2018

De exploitant specifieke factoren voor casuïstiek (cluster 1b), actief rappel (cluster 1C) en mitigerende maatregelen corrosie staan beschreven in Tabel 11 van Module B van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1].

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



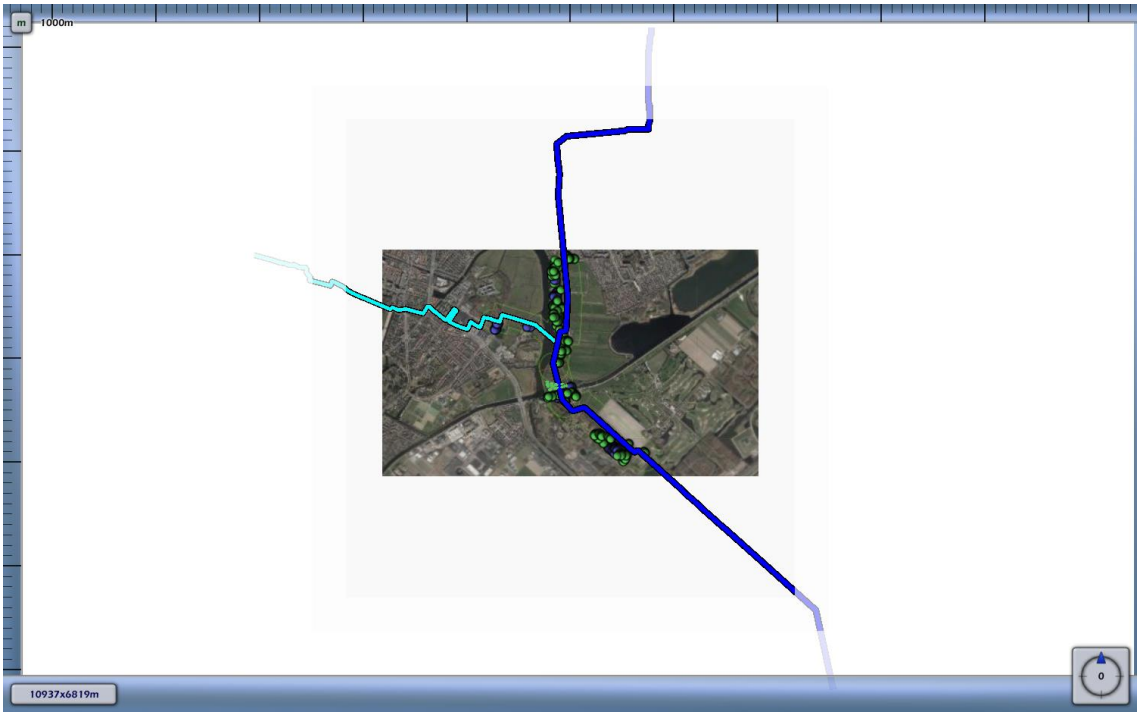
Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

2.3 Populatie

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
2 woningen	Wonen	4.8		Toevoegen Nieuwe Populatie	
2 woningen	Wonen	4.8		Toevoegen Nieuwe Populatie	
2 woningen	Wonen	4.8		Toevoegen Nieuwe Populatie	
7 woningen	Wonen	16.8		Toevoegen Nieuwe Populatie	
3 woningen	Wonen	7.2		Toevoegen Nieuwe Populatie	
1 woning	Wonen	2.4		Toevoegen Nieuwe	

				Populatie	
4 woningen	Wonen	9.6		Toevoegen Nieuwe Populatie	
6 woningen	Wonen	14.4		Toevoegen Nieuwe Populatie	
2 woningen	Wonen	4.8		Toevoegen Nieuwe Populatie	
2 woningen	Wonen	4.8		Toevoegen Nieuwe Populatie	
1 woning	Wonen	2.4		Toevoegen Nieuwe Populatie	

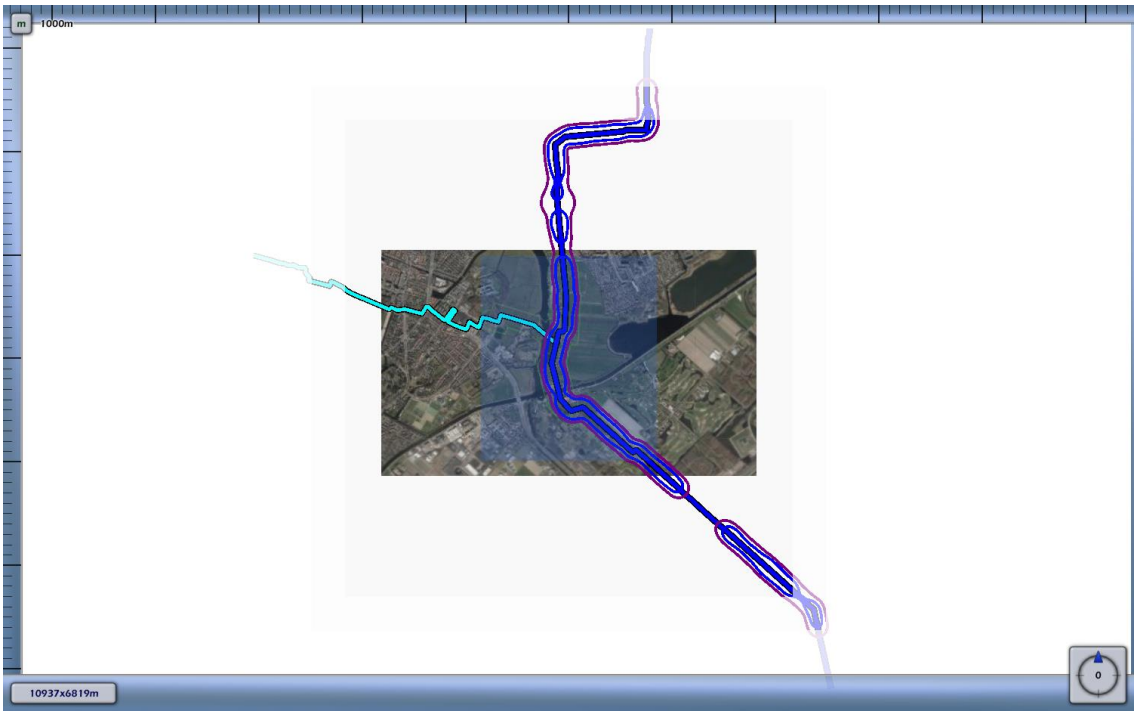
Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Haarlem_Zuid Schalkwijkerweg_dichtheden\bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Wonen	196	100/ 80/ 7/ 1/ 100/ 100
Haarlem_Zuid Schalkwijkerweg_dichtheden\industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	51	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
Haarlem_Zuid Schalkwijkerweg_dichtheden\kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	229	
Haarlem_Zuid Schalkwijkerweg_dichtheden\wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	188	

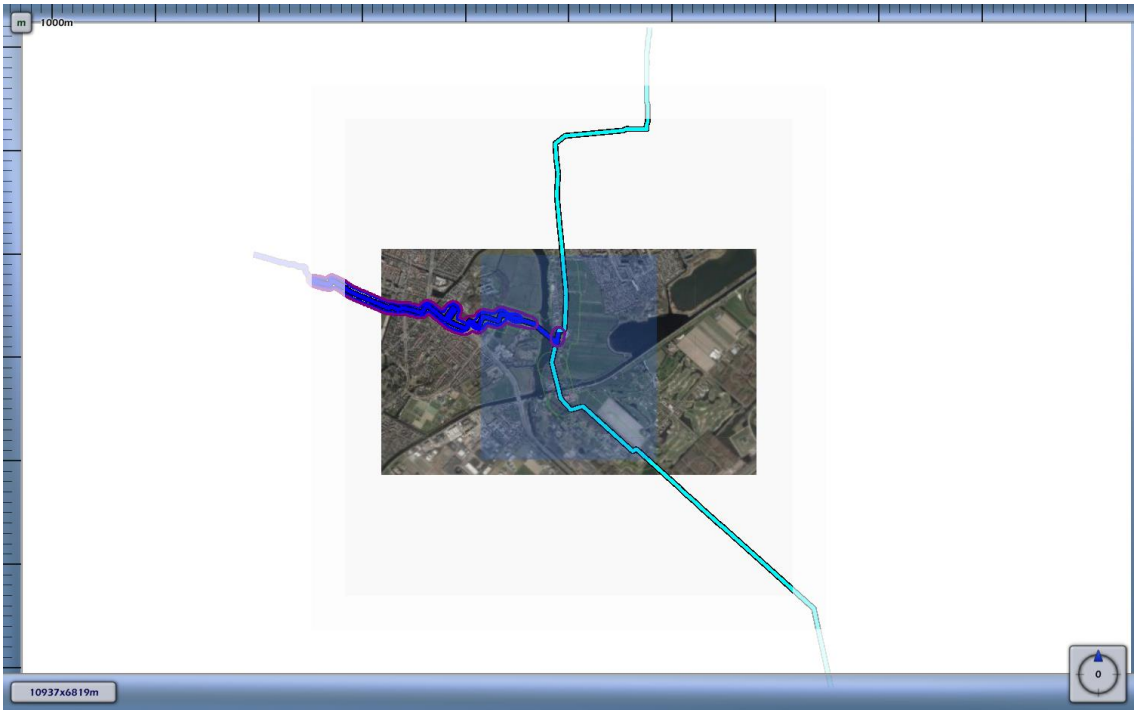
3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

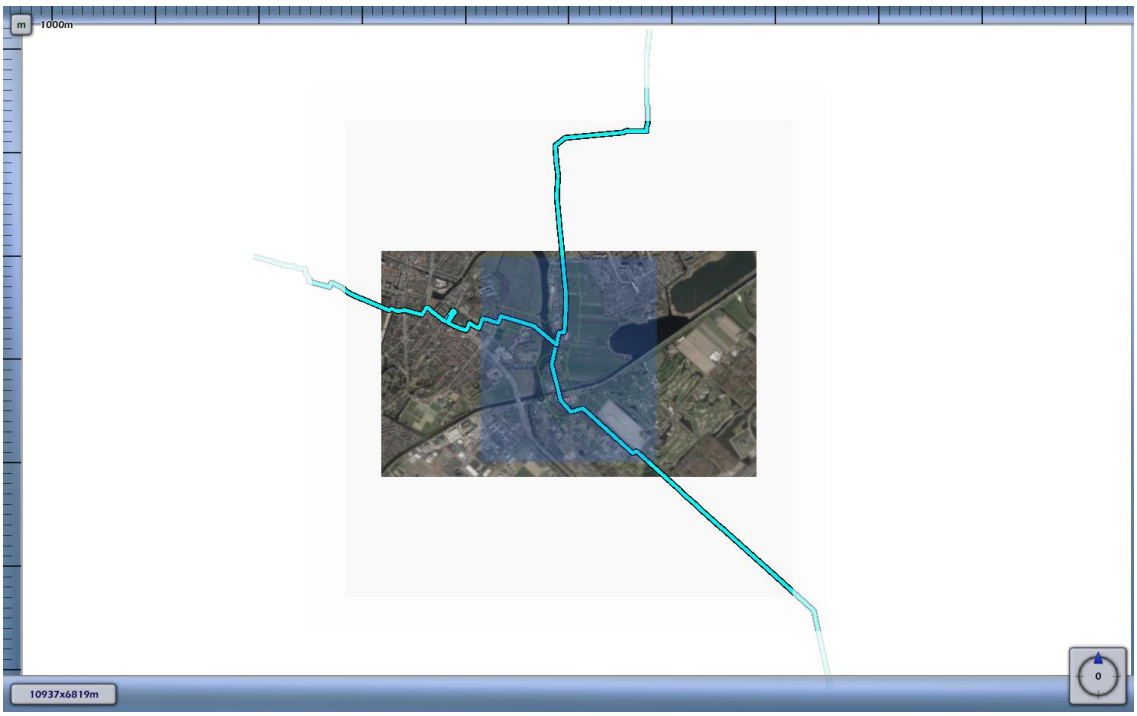
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 5180_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 5180_leiding-W-532-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 5180_leiding-W-532-04-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



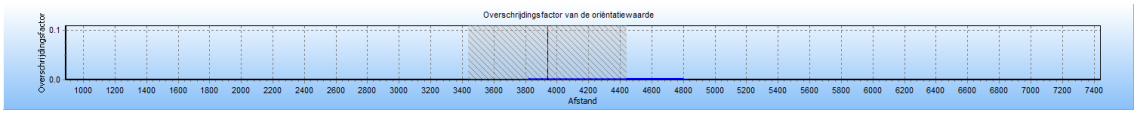
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 5180_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



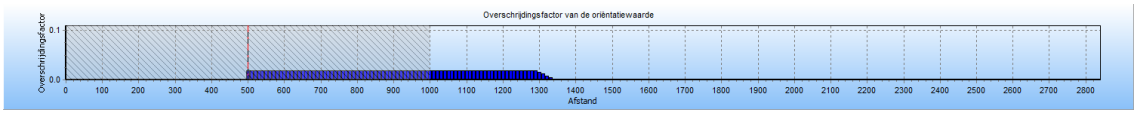
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 19 slachtoffers en een frequentie van 9.40E-008.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 3.393E-003 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 3440.00 en stationing 4440.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5180_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 5180_leiding-W-532-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



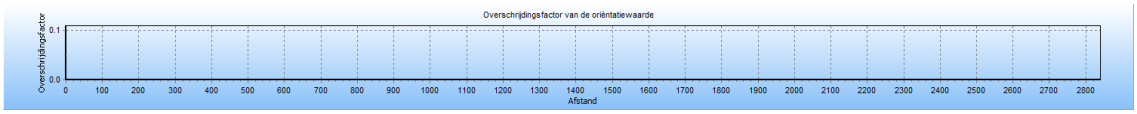
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 43 slachtoffers en een frequentie van 1.00E-007.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.019 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5180_leiding-W-532-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



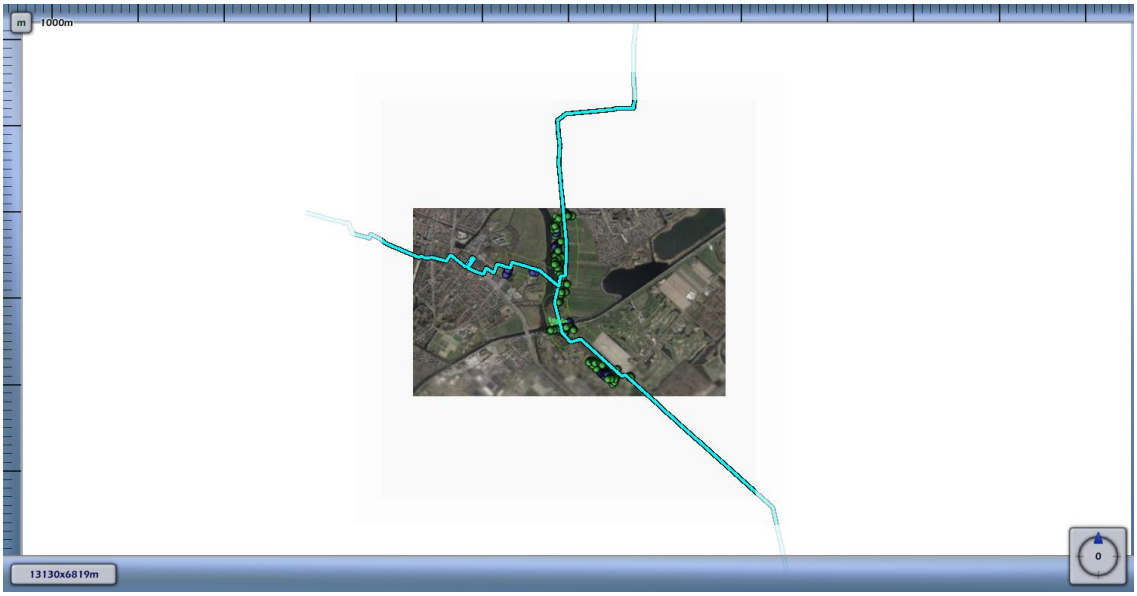
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 5180_leiding-W-532-04-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.3

Figuur 4.3 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5180_leiding-W-532-04-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie


m
1000m
13130x6819m
0

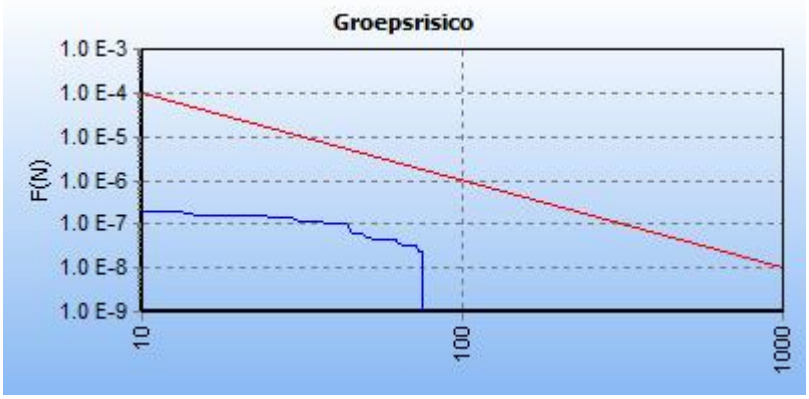
5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

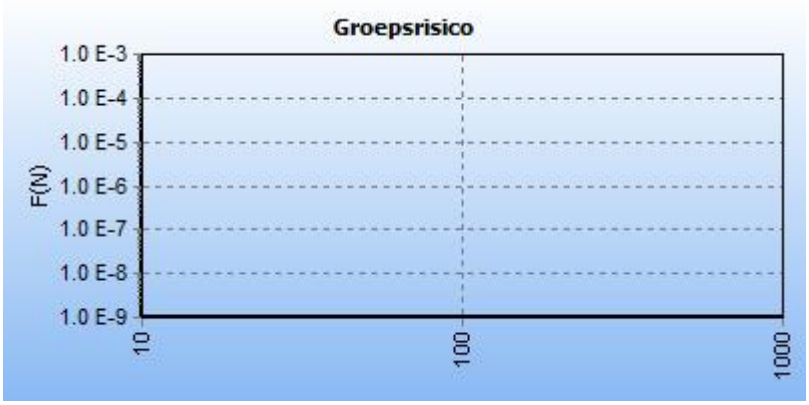
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 5180_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 3440.00 en stationing 4440.00



5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 5180_leiding-W-532-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 5180_leiding-W-532-04-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00



6 Referenties

[1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.

[2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.

[3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.

[4] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.

[5] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.



Bijlage 7 Akoestisch onderzoek

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

ZUID SCHALKWIJKERWEG 58 TE HAARLEM

Geluid

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem

Opdrachtgever	Adviesbureau Haver Droeze BNT Muurhuizen 165 3811 EG Amersfoort
Rapportnummer	1181.004
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	15 mei 2018
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Q. Duong, BEng duong@econsultancy.nl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	R.A.F. Smeets, BASc BEd
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 2

2 TOETSINGSKADER 3

2.1 Wet geluidhinder 3
2.2 Samenvatting toetsingskader 3

3 UITGANGSPUNTEN 4

3.1 Brongegevens 4
3.2 Plangegevens 4

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING 5

4.1 Conclusie 5

BIJLAGEN:

1. - Opgave brongegevens wegbeheerder
2. - Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
3. - Berekeningsresultaten

SAMENVATTING

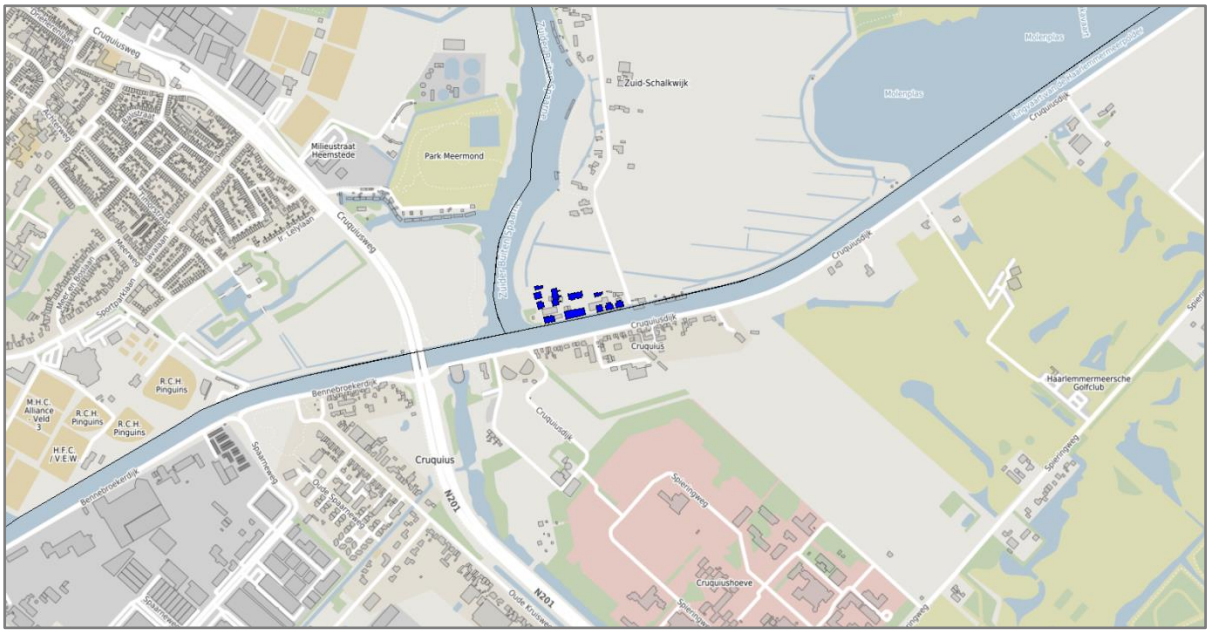
Econsultancy heeft een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd aan de Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem. De initiatiefnemer is voornemens het gebied te herontwikkelen. In het kader van de voorgenomen realisatie dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. Bij de projectie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de N201 en de Cruquiusdijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt tevens de nabijgelegen 30 km/uur weg (Zuid Schalkwijkerweg) in het onderzoek betrokken. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

Voor het plangebied is reeds een indeling voor de woningen opgesteld. Voor elke zijde van de woningen zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd. De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 4.21.

De geluidsbelasting op de nieuw te bouwen woningen bedraagt maximaal 48 dB. Er vindt geen overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB plaats. Er gelden, rekening houdend met de bestaande rooilijn, vanuit akoestisch oogpunt geen beperkingen voor de realisatie van het plan.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd aan de Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem. De initiatiefnemer is voornemens het gebied te herontwikkelen. In het kader van de voorgenomen realisatie dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. In figuur 1.1 is een globale situering (blauw) van de woningen weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

© OpenStreetMap

Bij de projectie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de N201 en de Cruquiusdijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt tevens de nabijgelegen 30 km/uur weg (Zuid Schalkwijkerweg) in het onderzoek betrokken. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Haarlem, heeft geen geluidbeleid opgesteld voor wegverkeerslawaai.

2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat, met uitzondering van een weg binnen een woonerf of met een maximumsnelheid van 30 km/uur, elke weg van rechtswege een zone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg. Indien het plangebied gelegen is binnen de zone van de weg, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen.

Een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemming onvoldoende of niet kan worden gereduceerd, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Bij ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in de woning.

In de directe omgeving van het plan is een weg met een toegestane maximumsnelheid van 30 km/uur gelegen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie is een akoestisch onderzoek naar het woon- en leefklimaat ten gevolge van deze wegen benodigd. De beoordeling van het woon- en leefklimaat zal plaatsvinden op basis van de Wet geluidhinder. Voor de nabijgelegen 30 km/uur wegen kunnen vanwege het ontbreken van een zone formeel geen hogere waarden worden vastgesteld.

Bij blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). De cumulatieve geluidsbelasting dient conform de rekenmethode in bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 te worden bepaald. Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting is geen wettelijke richtlijn opgesteld.

2.2 Samenvatting toetsingskader

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek is in tabel 2.1 samengevat. Uitgangspunt voor het toetsingskader is de realisatie van nieuwbouwwoningen binnen de bebouwde kom van Haarlem.

Tabel 2.1 Samenvatting toetsingskader

geluidsbron	kenmerk bron	zonebreedte [m]	ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]
N201	buitenstedelijk	400	48	63
Cruquiusdijk	stedelijk	200	48	63
Zuid Schalkwijkerweg	30 km/uur	-	48	-
Binnenplanse weg	30 km/uur	-	48	-

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Brongegevens

De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke gegevens van de Cruquiusdijk zijn afkomstig van de gemeente Haarlem. De gegevens van de N201 zijn afkomstig van de provincie Noord-Holland. De aangeleverde verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 1. De verkeersgegevens van de Cruquiusdijk zijn van het prognosejaar 2027. Voor het akoestisch onderzoek met toekomstig peiljaar 2028 is een jaarlijks groeipercentage van 1,5% gehanteerd voor de Cruquiusdijk. Voor de N201 is een jaarlijks groeipercentage van 1% gehanteerd met toekomstig peiljaar 2028.

Van de Zuid Schalkwijkerweg zijn alleen intensiteiten bekend van het verkeer van De Lage Kadijk richting de Zwemmerslaan. Voor het gedeelte van de Zuid Schalkwijkerweg ter hoogte van De Lage Kadijk naar het plan toe zijn maximaal 500 voertuigbewegingen per etmaal gehanteerd. Voor de voertuigcategorieverdelingen van de Zuid Schalkwijkerweg en de binnenplanse weg zijn bij gebrek aan informatie kentallen[1] van een wijkontsluitingsweg en een buurtverzamelstraat gehanteerd. Voor de binnenplanse weg wordt het wegdektype elementenverharding in keperverband gehanteerd. De volledige gegevens van de wegen zijn in bijlage 2 opgenomen.

3.2 Plangegevens

Voor het plangebied is reeds een indeling voor de woningen opgesteld. Voor elke zijde van de woningen zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 3 bouwlagen gemodelleerd. In figuur 3.1 is de planindeling weergegeven.



Figuur 3.1 Planindeling

1 bron: “Rapport Hofstra”, Bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet geluidshinder. VROM GF-DR-35-01, 1986

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 4.21. Alle resultaten zijn inclusief een aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven. De berekende geluidsbelastingen zijn per blok beknopt in tabel 4.1 weergegeven, de volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel 4.1 Geluidsbelasting t.g.v. het wegverkeer (L_{DEN} [dB])

adres	N201	Cruquiusdijk	Zuid Schalkwij-kerweg	Binnenplanse weg
01-05 Blok 01	48	35	23	33
06-09 Blok 02	48	38	20	38
10-13 Blok 03	48	42	17	40
14-21 Blok 04	48	48	18	41
22-27 Blok 05	47	35	24	35
28-31 Blok 06	46	42	22	38
32-40 Blok 07	45	40	27	39
41-48 Blok 08	46	48	25	46
49-53 Blok 09	45	40	33	40
54-57 Blok 10	45	48	29	45
58-61 Blok 11	44	48	32	46
62-65 Blok 12	44	48	38	47

4.1 Conclusie

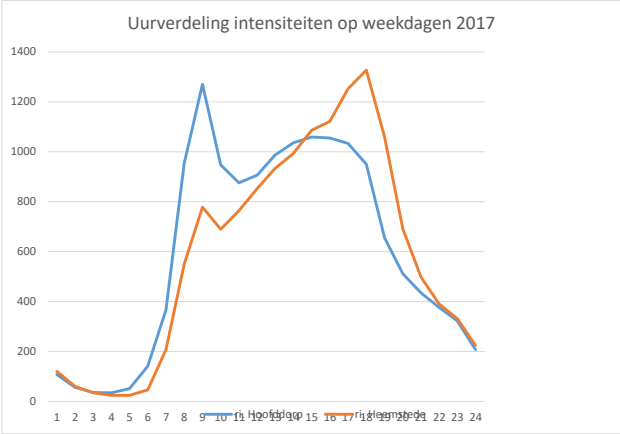
De geluidsbelasting op de nieuw te bouwen woningen bedraagt maximaal 48 dB. Er vindt geen overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB plaats. Er gelden, rekening houdend met de bestaande rooilijn, vanuit akoestisch oogpunt geen beperkingen voor de realisatie van het plan.

Bijlage 1. Opgave brongegevens wegbeheerder

PNH503 2017

Gemiddelde voertuigverdeling per uur van 2017-Jan-01 tot en met 2017-Dec-31 voor N201 na aansl Schalkwijk/Haarlem ri kr N205 thv hmp 21.0 op weekdagen

Uur op de dag	Intensiteit	Motor / persor	Licht vrachtve	Gelede vrachtwagen (%)
0:00 - 0:59	107	90,6	8,6	0,8
1:00 - 1:59	56	89,8	9,8	0,3
2:00 - 2:59	36	87,7	11,8	0,5
3:00 - 3:59	35	88,3	10,9	0,8
4:00 - 4:59	51	86,9	12,4	0,6
5:00 - 5:59	140	87,0	12,2	0,7
6:00 - 6:59	366	89,3	10,1	0,7
7:00 - 7:59	954	91,9	7,3	0,8
8:00 - 8:59	1271	91,6	7,7	0,7
9:00 - 9:59	948	89,1	9,9	1,0
10:00 - 10:59	875	88,4	10,5	1,1
11:00 - 11:59	906	88,5	10,4	1,1
12:00 - 12:59	987	89,3	9,8	0,9
13:00 - 13:59	1036	89,9	9,2	0,9
14:00 - 14:59	1058	89,7	9,3	0,9
15:00 - 15:59	1054	88,9	10,1	0,9
16:00 - 16:59	1033	89,7	9,5	0,8
17:00 - 17:59	949	92,3	7,2	0,5
18:00 - 18:59	654	91,9	7,7	0,4
19:00 - 19:59	511	91,2	8,4	0,4
20:00 - 20:59	435	91,4	8,4	0,3
21:00 - 21:59	376	91,8	8,0	0,2
22:00 - 22:59	322	92,0	7,8	0,2
23:00 - 23:59	207	91,3	8,4	0,4
Totaal	14367	90,2	9,0	0,8



Gemiddelde voertuigverdeling per uur van 2017-Jan-01 tot en met 2017-Dec-31 voor N201 na kr N205 ri aansl Schalkwijk/Haarlem thv hmp 21.0 op weekdagen

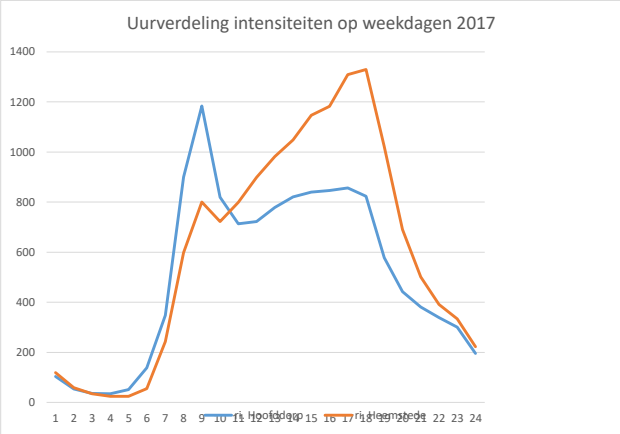
Uur op de dag	Intensiteit	Motor / persor	Licht vrachtve	Gelede vrachtwagen (%)
0:00 - 0:59	120	98,0	1,7	0,3
1:00 - 1:59	60	97,1	2,7	0,2
2:00 - 2:59	35	96,7	2,8	0,5
3:00 - 3:59	25	95,3	3,1	1,6
4:00 - 4:59	24	92,3	5,7	1,9
5:00 - 5:59	46	89,4	6,3	4,4
6:00 - 6:59	207	87,8	9,5	2,8
7:00 - 7:59	550	90,6	8,0	1,4
8:00 - 8:59	778	92,6	6,7	0,8
9:00 - 9:59	690	92,2	6,8	1,0
10:00 - 10:59	764	92,8	6,4	0,8
11:00 - 11:59	852	93,9	5,4	0,7
12:00 - 12:59	933	94,6	4,8	0,6
13:00 - 13:59	993	95,0	4,4	0,5
14:00 - 14:59	1086	95,7	3,8	0,5
15:00 - 15:59	1121	96,5	3,2	0,3
16:00 - 16:59	1252	96,9	2,8	0,3
17:00 - 17:59	1326	96,7	2,8	0,5
18:00 - 18:59	1058	97,6	2,1	0,3
19:00 - 19:59	690	98,2	1,6	0,1
20:00 - 20:59	498	98,3	1,6	0,1
21:00 - 21:59	391	98,4	1,5	0,1
22:00 - 22:59	332	98,7	1,3	0,1
23:00 - 23:59	224	98,6	1,3	0,1
Totaal	14055	95,5	4,0	0,6

Doorsnede **28422**

PNH504 2017

Gemiddelde voertuigverdeling per uur van 2017-Jan-01 tot en met 2017-Dec-31 voor N201 na aansl Schalkwijk/Haarlem ri kr N205 thv hmp 22.0 op weekdagen

Uur op de dag	Intensiteit	Motor / persor	Licht vrachtve	Gelede vrachtwagen (%)
0:00 - 0:59	104	96,3	1,6	2,2
1:00 - 1:59	54	97,9	1,8	0,2
2:00 - 2:59	35	97,2	2,5	0,3
3:00 - 3:59	35	96,9	2,7	0,4
4:00 - 4:59	51	96,4	3,3	0,3
5:00 - 5:59	138	95,4	3,6	1,0
6:00 - 6:59	348	95,9	2,7	1,4
7:00 - 7:59	900	96,5	2,3	1,2
8:00 - 8:59	1184	96,7	2,4	0,9
9:00 - 9:59	820	94,1	4,5	1,4
10:00 - 10:59	713	93,0	5,5	1,5
11:00 - 11:59	722	92,9	5,6	1,5
12:00 - 12:59	778	93,4	5,3	1,4
13:00 - 13:59	820	94,0	4,7	1,3
14:00 - 14:59	840	93,9	4,8	1,3
15:00 - 15:59	846	93,4	5,3	1,3
16:00 - 16:59	857	94,5	4,3	1,2
17:00 - 17:59	823	96,5	2,7	0,9
18:00 - 18:59	578	96,7	2,5	0,8
19:00 - 19:59	442	96,8	2,2	0,9
20:00 - 20:59	380	97,3	2,0	0,8
21:00 - 21:59	339	97,8	1,6	0,6
22:00 - 22:59	301	98,2	1,2	0,7
23:00 - 23:59	195	97,8	1,1	1,1
Totaal	12302	95,2	3,7	1,2



Gemiddelde voertuigverdeling per uur van 2017-Jan-01 tot en met 2017-Dec-31 voor N201 na kr N205 ri aansl Schalkwijk/Haarlem thv hmp 22.1 op weekdagen

Uur op de dag	Intensiteit	Motor / persor	Licht vrachtve	Gelede vrachtwagen (%)
0:00 - 0:59	119	97,2	1,6	1,3
1:00 - 1:59	59	96,7	2,8	0,6
2:00 - 2:59	34	95,6	3,0	1,3
3:00 - 3:59	24	94,0	3,5	2,5
4:00 - 4:59	25	91,0	6,7	2,4
5:00 - 5:59	55	86,8	8,8	4,5
6:00 - 6:59	243	86,6	9,5	3,9
7:00 - 7:59	598	89,7	8,0	2,3
8:00 - 8:59	800	91,3	7,1	1,6
9:00 - 9:59	722	90,6	7,4	2,1
10:00 - 10:59	799	91,2	7,0	1,8
11:00 - 11:59	898	92,6	5,9	1,5
12:00 - 12:59	981	93,4	5,2	1,4
13:00 - 13:59	1049	93,9	4,8	1,3
14:00 - 14:59	1146	94,7	4,2	1,1
15:00 - 15:59	1183	95,4	3,6	0,9
16:00 - 16:59	1309	96,2	3,0	0,8
17:00 - 17:59	1329	97,1	2,1	0,8
18:00 - 18:59	1022	97,5	1,7	0,7
19:00 - 19:59	690	97,5	1,9	0,6
20:00 - 20:59	500	97,6	1,8	0,6
21:00 - 21:59	391	97,9	1,6	0,5
22:00 - 22:59	333	98,1	1,3	0,6
23:00 - 23:59	223	97,8	1,2	1,0
Totaal	14531	94,6	4,2	1,2

Doorsnede **26833**

Verkeersgegevens Cruquiusdijk

Uit ons verkeersmodel, NHZ2.3, haal ik voor prognosejaar 2027 een verkeersintensiteit van 2.500 mvt/werkdag. Voor ophoging naar 2028 kun je een autonoom groeipercentage van 1,5% per jaar gebruiken, voor conversie naar weekdag een factor 0,89. De voertuigverdeling is als volgt:

	Dag	**Avond**	**Nacht**
	81,10	14,80	4,10
Percentage personenauto	95,00	95,60	96,10
Middelzwaar vrachtauto	3,40	3,00	2,80
Zwaar vrachtauto	1,60	1,40	1,10

Bijlage 2. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Zuidschalkwijkerweg 58 - Plangebied D1] , Geomilieu V4.21



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Zuidschalkwijkerweg 58 - Plangebied D1] , Geomilieu V4.21

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Type	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
01	N201 richting noord	N201	Verdeling	W4b	50	50	50	50	50	50	50	50	50	16989,00
02	N201 richting noord	N201	Verdeling	W4b	80	80	80	80	80	80	80	80	80	16989,00
03	N201 richting noord	N201	Verdeling	W4b	80	80	80	80	80	80	80	80	80	16212,00
04	N201 richting zuid	N201	Verdeling	W4b	50	50	50	50	50	50	50	50	50	17399,00
05	N201 richting zuid	N201	Verdeling	W4b	80	80	80	80	80	80	80	80	80	17399,00
06	N201 richting zuid	N201	Verdeling	W4b	80	80	80	80	80	80	80	80	80	13725,00
07	Cruquiusdijk	Cruquiusdijk	Verdeling	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2258,00
08	Zuid Schalkwijkerweg	Zuid Schalkwijkerweg	Verdeling	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	500,00
09	Binnenplanse weg	Binnenplanse weg	Verdeling	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	224,00
10	Binnenplanse weg	Binnenplanse weg	Verdeling	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	210,00
11	Binnenplanse weg	Binnenplanse weg	Verdeling	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	175,00
12	Binnenplanse weg	Binnenplanse weg	Verdeling	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	98,00
13	Binnenplanse weg	Binnenplanse weg	Verdeling	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	77,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	6,80	3,42	0,60	94,22	98,31	92,89	5,06	1,59	5,43	0,72	0,11	1,69
02	6,80	3,42	0,60	94,22	98,31	92,89	5,06	1,59	5,43	0,72	0,11	1,69
03	6,79	3,29	0,99	94,15	97,71	92,94	4,59	1,69	4,81	1,26	0,60	2,25
04	6,85	2,75	0,86	89,57	91,59	89,13	9,42	8,11	10,18	1,01	0,30	0,69
05	6,85	2,75	0,86	89,57	91,59	89,13	9,42	8,11	10,18	1,01	0,30	0,69
06	6,69	2,97	0,98	94,71	97,43	96,49	4,08	1,81	2,37	1,21	0,76	1,15
07	6,76	3,70	0,51	95,00	95,60	96,10	3,40	3,00	2,80	1,60	1,40	1,10
08	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60
09	7,00	2,60	0,70	94,00	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20
10	7,00	2,60	0,70	94,00	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20
11	7,00	2,60	0,70	94,00	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20
12	7,00	2,60	0,70	94,00	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20
13	7,00	2,60	0,70	94,00	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
01	Blok 01	104126,09	483803,16	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
02	Blok 01	104118,68	483806,00	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
03	Blok 01	104121,69	483810,85	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
04	Blok 01	104136,51	483809,69	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
05	Blok 01	104131,12	483811,05	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
06	Blok 02	104123,59	483796,29	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
07	Blok 02	104118,04	483787,83	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
08	Blok 02	104126,41	483783,32	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
09	Blok 02	104132,76	483791,78	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
10	Blok 03	104126,98	483776,56	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
11	Blok 03	104123,83	483767,32	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
12	Blok 03	104130,69	483759,87	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
13	Blok 03	104138,61	483770,66	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
14	Blok 04	104152,60	483731,01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
15	Blok 04	104160,03	483732,49	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
16	Blok 04	104147,71	483743,86	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
17	Blok 04	104145,16	483729,46	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
18	Blok 04	104140,39	483742,33	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
19	Blok 04	104162,15	483739,32	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
20	Blok 04	104139,45	483734,38	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
21	Blok 04	104155,13	483745,50	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
22	Blok 05	104168,03	483803,63	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
23	Blok 05	104171,91	483785,24	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
24	Blok 05	104170,03	483794,12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
25	Blok 05	104157,89	483785,56	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
26	Blok 05	104160,97	483804,87	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
27	Blok 05	104155,88	483795,08	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
28	Blok 06	104157,26	483772,77	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
29	Blok 06	104170,00	483779,25	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
30	Blok 06	104171,38	483772,89	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
31	Blok 06	104165,50	483768,21	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
32	Blok 07	104193,52	483787,34	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
33	Blok 07	104218,10	483783,84	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
34	Blok 07	104196,22	483793,24	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
35	Blok 07	104223,61	483793,47	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
36	Blok 07	104202,73	483780,58	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
37	Blok 07	104210,50	483796,33	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
38	Blok 07	104204,53	483795,08	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
39	Blok 07	104209,89	483784,76	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
40	Blok 07	104219,27	483798,15	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
41	Blok 08	104195,20	483739,83	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
42	Blok 08	104219,52	483745,02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
43	Blok 08	104216,21	483760,90	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
44	Blok 08	104191,64	483755,66	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
45	Blok 08	104229,29	483756,24	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
46	Blok 08	104185,74	483746,26	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
47	Blok 08	104207,64	483742,48	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
48	Blok 08	104204,33	483758,37	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
49	Blok 09	104251,11	483791,56	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
50	Blok 09	104258,88	483788,85	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
51	Blok 09	104268,74	483795,69	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
52	Blok 09	104254,93	483796,73	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
01	--	Ja
02	--	Ja
03	--	Ja
04	--	Ja
05	--	Ja
06	--	Ja
07	--	Ja
08	--	Ja
09	--	Ja
10	--	Ja
11	--	Ja
12	--	Ja
13	--	Ja
14	--	Ja
15	--	Ja
16	--	Ja
17	--	Ja
18	--	Ja
19	--	Ja
20	--	Ja
21	--	Ja
22	--	Ja
23	--	Ja
24	--	Ja
25	--	Ja
26	--	Ja
27	--	Ja
28	--	Ja
29	--	Ja
30	--	Ja
31	--	Ja
32	--	Ja
33	--	Ja
34	--	Ja
35	--	Ja
36	--	Ja
37	--	Ja
38	--	Ja
39	--	Ja
40	--	Ja
41	--	Ja
42	--	Ja
43	--	Ja
44	--	Ja
45	--	Ja
46	--	Ja
47	--	Ja
48	--	Ja
49	--	Ja
50	--	Ja
51	--	Ja
52	--	Ja

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
53	Blok 09	104265,49	483797,14	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
54	Blok 10	104268,56	483763,31	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
55	Blok 10	104260,95	483769,08	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
56	Blok 10	104263,95	483754,31	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
57	Blok 10	104255,92	483760,32	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
58	Blok 11	104282,36	483774,11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
59	Blok 11	104292,38	483766,40	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
60	Blok 11	104275,71	483763,01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
61	Blok 11	104285,06	483759,18	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
62	Blok 12	104305,65	483779,72	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
63	Blok 12	104308,60	483764,95	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
64	Blok 12	104315,50	483771,88	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
65	Blok 12	104299,07	483767,83	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
53	--	Ja
54	--	Ja
55	--	Ja
56	--	Ja
57	--	Ja
58	--	Ja
59	--	Ja
60	--	Ja
61	--	Ja
62	--	Ja
63	--	Ja
64	--	Ja
65	--	Ja

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
111104504	waterloop	0,00
111102296	waterloop	0,00
111101948	waterloop	0,00
111101422	waterloop	0,00
111100133	waterloop	0,00
111101052	waterloop	0,00
111102395	waterloop	0,00
111102597	waterloop	0,00
111102579	waterloop	0,00
111104184	waterloop	0,00
124854618	waterloop	0,00
124854651	waterloop	0,00
124854602	waterloop	0,00
124854637	waterloop	0,00
111100203	waterloop	0,00
111103319	waterloop	0,00
111101257	meer, plas, ven, vijver	0,00
111100088	meer, plas, ven, vijver	0,00
111100541	meer, plas, ven, vijver	0,00
111104411	waterloop	0,00
111102547	waterloop	0,00
111100134	meer, plas, ven, vijver	0,00
111103511	meer, plas, ven, vijver	0,00
111102371	meer, plas, ven, vijver	0,00
111103114	meer, plas, ven, vijver	0,00
111102145	meer, plas, ven, vijver	0,00
111102682	meer, plas, ven, vijver	0,00
111101980	waterloop	0,00
111102978	waterloop	0,00
111102124	waterloop	0,00
111102260	waterloop	0,00
111102325	waterloop	0,00
111102827	waterloop	0,00
111103150	waterloop	0,00
111103152	waterloop	0,00
111102429	waterloop	0,00
111102548	meer, plas, ven, vijver	0,00
111103515	waterloop	0,00
111104190	waterloop	0,00
111103207	waterloop	0,00
124854621	meer, plas, ven, vijver	0,00
111105624	waterloop	0,00
124854631	meer, plas, ven, vijver	0,00
111102612	waterloop	0,00
111101773	meer, plas, ven, vijver	0,00
111102305	waterloop	0,00
111102604	waterloop	0,00
111102617	meer, plas, ven, vijver	0,00
111102733	waterloop	0,00
111104096	meer, plas, ven, vijver	0,00
124854656	meer, plas, ven, vijver	0,00
124854674	waterloop	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
124854629	meer, plas, ven, vijver	0,00
124854641	waterloop	0,00
118502185	waterloop	0,00
111104100	waterloop	0,00
111100752	waterloop	0,00
118502487	waterloop	0,00
111104899	waterloop	0,00
111102973	waterloop	0,00
121684232	waterloop	0,00
121684351	waterloop	0,00
121684381	waterloop	0,00
121684389	waterloop	0,00
111101477	waterloop	0,00
111100501	waterloop	0,00
111102447	meer, plas, ven, vijver	0,00
121684283	meer, plas, ven, vijver	0,00
121684346	meer, plas, ven, vijver	0,00
111104003	waterloop	0,00
118502940	meer, plas, ven, vijver	0,00
124854647	waterloop	0,00
124854665	waterloop	0,00
124854666	waterloop	0,00
124854605	waterloop	0,00
124854606	waterloop	0,00
111104414	waterloop	0,00
111100612	waterloop	0,00
111104318	meer, plas, ven, vijver	0,00
124854658	meer, plas, ven, vijver	0,00
116774777	verhard	0,00
116810612	verhard	0,00
116761940	verhard	0,00
116763203	verhard	0,00
116763247	verhard	0,00
116763827	verhard	0,00
116763905	verhard	0,00
116765140	verhard	0,00
116765154	verhard	0,00
116765584	verhard	0,00
116765643	verhard	0,00
116765767	verhard	0,00
116766217	verhard	0,00
116769970	verhard	0,00
116770107	verhard	0,00
116770616	verhard	0,00
116770783	verhard	0,00
116771267	verhard	0,00
116772111	verhard	0,00
116772274	verhard	0,00
116772293	verhard	0,00
116772302	verhard	0,00
116772817	verhard	0,00
116772978	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
116773142	verhard	0,00
116773320	verhard	0,00
116773457	verhard	0,00
116773489	verhard	0,00
116773762	verhard	0,00
116774095	verhard	0,00
116774672	verhard	0,00
116774738	verhard	0,00
116774995	verhard	0,00
116775359	verhard	0,00
116775370	verhard	0,00
116775402	verhard	0,00
116775445	verhard	0,00
116775538	verhard	0,00
116775548	verhard	0,00
116775667	verhard	0,00
116775675	verhard	0,00
116775691	verhard	0,00
116776002	verhard	0,00
116776209	verhard	0,00
116776423	verhard	0,00
116776506	verhard	0,00
116776577	verhard	0,00
116776656	verhard	0,00
116776715	verhard	0,00
116777047	verhard	0,00
116777379	verhard	0,00
116777413	verhard	0,00
116777462	verhard	0,00
116777602	verhard	0,00
116778151	verhard	0,00
116778208	verhard	0,00
116778276	verhard	0,00
116778476	verhard	0,00
116778502	verhard	0,00
116778506	verhard	0,00
116778775	verhard	0,00
116778822	verhard	0,00
116779099	verhard	0,00
116779188	verhard	0,00
116779245	verhard	0,00
116779310	verhard	0,00
116779459	verhard	0,00
116779468	verhard	0,00
116779489	verhard	0,00
116779984	verhard	0,00
116779992	verhard	0,00
116780724	verhard	0,00
116780781	verhard	0,00
116781064	verhard	0,00
116781336	verhard	0,00
116781372	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
116781467	verhard	0,00
116781673	verhard	0,00
116781726	verhard	0,00
116781772	verhard	0,00
116782071	verhard	0,00
116782998	verhard	0,00
116783226	verhard	0,00
116783540	verhard	0,00
116783834	verhard	0,00
116784631	verhard	0,00
116785101	verhard	0,00
116785312	verhard	0,00
116785713	verhard	0,00
116785749	verhard	0,00
116786101	verhard	0,00
116786596	verhard	0,00
116787283	verhard	0,00
116787677	verhard	0,00
116788167	verhard	0,00
116788546	verhard	0,00
116789051	verhard	0,00
116789707	verhard	0,00
116789718	verhard	0,00
116789723	verhard	0,00
116789791	verhard	0,00
116789801	verhard	0,00
116790054	verhard	0,00
116790935	verhard	0,00
116791001	verhard	0,00
116791788	verhard	0,00
116792499	verhard	0,00
116792549	verhard	0,00
116792748	verhard	0,00
116792896	verhard	0,00
116794581	verhard	0,00
116795176	verhard	0,00
116795723	verhard	0,00
116797656	verhard	0,00
116797868	verhard	0,00
116798124	verhard	0,00
116798150	verhard	0,00
116799914	verhard	0,00
116800091	verhard	0,00
116800096	verhard	0,00
116800715	verhard	0,00
116801077	verhard	0,00
116801079	verhard	0,00
116801471	verhard	0,00
116801924	verhard	0,00
116802006	verhard	0,00
116802603	verhard	0,00
116802703	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
116802966	verhard	0,00
116803621	verhard	0,00
116803907	verhard	0,00
116804293	verhard	0,00
116804473	verhard	0,00
116804839	verhard	0,00
116804867	verhard	0,00
116804967	verhard	0,00
116805059	verhard	0,00
116805308	verhard	0,00
116805602	verhard	0,00
116805692	verhard	0,00
116805858	verhard	0,00
116805865	verhard	0,00
116806327	verhard	0,00
116806437	verhard	0,00
116806469	verhard	0,00
116806925	verhard	0,00
116806959	verhard	0,00
116807102	verhard	0,00
116807164	verhard	0,00
116807454	verhard	0,00
116807469	verhard	0,00
116807485	verhard	0,00
116808714	verhard	0,00
116808752	verhard	0,00
116809152	verhard	0,00
116809176	verhard	0,00
116809307	verhard	0,00
116809738	verhard	0,00
116809775	verhard	0,00
116810191	verhard	0,00
116810227	verhard	0,00
116810412	verhard	0,00
116810941	verhard	0,00
116810974	verhard	0,00
116811250	verhard	0,00
116812174	verhard	0,00
116813463	verhard	0,00
116813474	verhard	0,00
116817193	verhard	0,00
116817832	verhard	0,00
116820283	verhard	0,00
116821095	verhard	0,00
116821542	verhard	0,00
116822730	verhard	0,00
116826799	verhard	0,00
116829704	verhard	0,00
116831978	verhard	0,00
116832441	verhard	0,00
116832567	verhard	0,00
116833107	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
116833950	verhard	0,00
116833956	verhard	0,00
116833960	verhard	0,00
116834007	verhard	0,00
116834040	verhard	0,00
116834380	verhard	0,00
116834483	verhard	0,00
116834747	verhard	0,00
116834829	verhard	0,00
116835056	verhard	0,00
116835146	verhard	0,00
116835210	verhard	0,00
116835221	verhard	0,00
116835765	verhard	0,00
116836544	verhard	0,00
116836927	verhard	0,00
116836994	verhard	0,00
116837014	verhard	0,00
116837275	verhard	0,00
116837765	verhard	0,00
116838181	verhard	0,00
116838450	verhard	0,00
116838493	verhard	0,00
116838508	verhard	0,00
116839015	verhard	0,00
116839031	verhard	0,00
116839760	verhard	0,00
116840209	verhard	0,00
116840330	verhard	0,00
116840413	verhard	0,00
116840772	verhard	0,00
116840792	verhard	0,00
116841515	verhard	0,00
116841741	verhard	0,00
116842146	verhard	0,00
116843024	verhard	0,00
116843171	verhard	0,00
116843852	verhard	0,00
116844595	verhard	0,00
116844975	verhard	0,00
116845051	verhard	0,00
116845058	verhard	0,00
116845753	verhard	0,00
116845756	verhard	0,00
116845871	verhard	0,00
116846175	verhard	0,00
116846354	verhard	0,00
116846559	verhard	0,00
116847644	verhard	0,00
116847769	verhard	0,00
116848270	verhard	0,00
116848275	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
116848456	verhard	0,00
116849044	verhard	0,00
116849218	verhard	0,00
116849277	verhard	0,00
116849303	verhard	0,00
116849360	verhard	0,00
116849958	verhard	0,00
116851009	verhard	0,00
116851438	verhard	0,00
116851669	verhard	0,00
116853998	verhard	0,00
116854095	verhard	0,00
116854553	verhard	0,00
116856154	verhard	0,00
116857138	verhard	0,00
116857189	verhard	0,00
116857190	verhard	0,00
116857768	verhard	0,00
121684816	verhard	0,00
121686068	verhard	0,00
121686109	verhard	0,00
121686634	verhard	0,00
121686982	verhard	0,00
121687317	verhard	0,00
121687322	verhard	0,00
121687324	verhard	0,00
121687448	verhard	0,00
121687832	verhard	0,00
121688081	verhard	0,00
121688208	verhard	0,00
121688361	verhard	0,00
121688381	verhard	0,00
124853642	verhard	0,00
124853705	verhard	0,00
124853774	verhard	0,00
124853820	verhard	0,00
124853909	verhard	0,00
124853910	verhard	0,00
124854021	verhard	0,00
124854022	verhard	0,00
124854118	verhard	0,00
124854119	verhard	0,00
124854209	verhard	0,00
124854212	verhard	0,00
124854256	verhard	0,00
124854290	verhard	0,00
124854305	verhard	0,00
124854306	verhard	0,00
124854307	verhard	0,00
124854399	verhard	0,00
116763894	verhard	0,00
116771223	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
116772466	verhard	0,00
116772513	verhard	0,00
116773049	verhard	0,00
116774753	verhard	0,00
116775041	verhard	0,00
116775114	verhard	0,00
116777053	verhard	0,00
116780760	verhard	0,00
116782838	verhard	0,00
116786620	verhard	0,00
116787103	verhard	0,00
116787178	verhard	0,00
116788148	verhard	0,00
116789656	verhard	0,00
116790408	verhard	0,00
116790989	verhard	0,00
116792788	verhard	0,00
116792908	verhard	0,00
116797664	verhard	0,00
116808298	verhard	0,00
116810086	verhard	0,00
116813454	verhard	0,00
116814092	verhard	0,00
116817835	verhard	0,00
116832122	verhard	0,00
116833852	verhard	0,00
116834013	verhard	0,00
116835106	verhard	0,00
116838603	verhard	0,00
116838878	verhard	0,00
116838893	verhard	0,00
116844001	verhard	0,00
116849460	verhard	0,00
121684406	verhard	0,00
121684705	verhard	0,00
121685708	verhard	0,00
121686437	verhard	0,00
121686769	verhard	0,00
121686770	verhard	0,00
121686772	verhard	0,00
121686773	verhard	0,00
121686774	verhard	0,00
121687089	verhard	0,00
121687462	verhard	0,00
121687837	verhard	0,00
121687838	verhard	0,00
121687839	verhard	0,00
121688104	verhard	0,00
121688105	verhard	0,00
121688257	verhard	0,00
116762516	verhard	0,00
116762656	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
116763136	verhard	0,00
116763907	verhard	0,00
116765760	verhard	0,00
116767537	verhard	0,00
116768142	verhard	0,00
116768224	verhard	0,00
116770751	verhard	0,00
116772308	verhard	0,00
116772813	verhard	0,00
116772849	verhard	0,00
116772872	verhard	0,00
116772968	verhard	0,00
116772975	verhard	0,00
116773115	verhard	0,00
116773620	verhard	0,00
116773754	verhard	0,00
116774042	verhard	0,00
116774286	verhard	0,00
116774289	verhard	0,00
116775017	verhard	0,00
116775908	verhard	0,00
116776115	verhard	0,00
116776483	verhard	0,00
116776961	verhard	0,00
116777377	verhard	0,00
116777663	verhard	0,00
116777903	verhard	0,00
116778480	verhard	0,00
116778602	verhard	0,00
116778643	verhard	0,00
116778847	verhard	0,00
116779108	verhard	0,00
116779681	verhard	0,00
116779931	verhard	0,00
116780437	verhard	0,00
116780534	verhard	0,00
116780725	verhard	0,00
116781174	verhard	0,00
116781330	verhard	0,00
116781667	verhard	0,00
116781761	verhard	0,00
116781780	verhard	0,00
116781962	verhard	0,00
116782261	verhard	0,00
116782270	verhard	0,00
116782405	verhard	0,00
116782647	verhard	0,00
116783559	verhard	0,00
116784166	verhard	0,00
116784510	verhard	0,00
116785307	verhard	0,00
116785657	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
116785746	verhard	0,00
116786003	verhard	0,00
116786036	verhard	0,00
116786173	verhard	0,00
116786194	verhard	0,00
116786236	verhard	0,00
116786484	verhard	0,00
116786814	verhard	0,00
116786994	verhard	0,00
116787369	verhard	0,00
116787442	verhard	0,00
116788044	verhard	0,00
116788114	verhard	0,00
116788133	verhard	0,00
116788164	verhard	0,00
116788938	verhard	0,00
116789032	verhard	0,00
116789850	verhard	0,00
116789887	verhard	0,00
116790577	verhard	0,00
116790916	verhard	0,00
116791357	verhard	0,00
116792752	verhard	0,00
116795716	verhard	0,00
116795895	verhard	0,00
116796288	verhard	0,00
116796293	verhard	0,00
116796342	verhard	0,00
116797534	verhard	0,00
116798726	verhard	0,00
116798738	verhard	0,00
116799661	verhard	0,00
116800539	verhard	0,00
116801954	verhard	0,00
116802573	verhard	0,00
116803180	verhard	0,00
116803602	verhard	0,00
116804044	verhard	0,00
116804287	verhard	0,00
116804409	verhard	0,00
116804423	verhard	0,00
116804838	verhard	0,00
116806052	verhard	0,00
116806442	verhard	0,00
116806686	verhard	0,00
116807090	verhard	0,00
116807930	verhard	0,00
116808060	verhard	0,00
116808285	verhard	0,00
116808326	verhard	0,00
116808431	verhard	0,00
116808538	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
116809759	verhard	0,00
116810173	verhard	0,00
116810312	verhard	0,00
116810408	verhard	0,00
116810418	verhard	0,00
116810963	verhard	0,00
116811337	verhard	0,00
116811547	verhard	0,00
116812799	verhard	0,00
116813480	verhard	0,00
116813911	verhard	0,00
116813922	verhard	0,00
116814876	verhard	0,00
116814994	verhard	0,00
116816703	verhard	0,00
116817087	half verhard	0,30
116820745	verhard	0,00
116820767	verhard	0,00
116820939	verhard	0,00
116826795	verhard	0,00
116832058	verhard	0,00
116832474	verhard	0,00
116832604	verhard	0,00
116833120	verhard	0,00
116833881	verhard	0,00
116834118	verhard	0,00
116834499	verhard	0,00
116834578	verhard	0,00
116835057	verhard	0,00
116835325	verhard	0,00
116835951	verhard	0,00
116835952	verhard	0,00
116836233	verhard	0,00
116836316	verhard	0,00
116836329	verhard	0,00
116837018	verhard	0,00
116837799	verhard	0,00
116837861	verhard	0,00
116838263	verhard	0,00
116838443	verhard	0,00
116838859	verhard	0,00
116838880	verhard	0,00
116839732	verhard	0,00
116839855	verhard	0,00
116840011	verhard	0,00
116840835	verhard	0,00
116841574	verhard	0,00
116842157	verhard	0,00
116842174	verhard	0,00
116842175	verhard	0,00
116842596	verhard	0,00
116842790	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
116843164	verhard	0,00
116844645	verhard	0,00
116845606	verhard	0,00
116846229	verhard	0,00
116847616	verhard	0,00
116848862	verhard	0,00
116849220	verhard	0,00
116849230	verhard	0,00
116849487	verhard	0,00
116849955	verhard	0,00
116850622	verhard	0,00
116851322	verhard	0,00
116852225	verhard	0,00
116852230	verhard	0,00
116858617	verhard	0,00
116860862	verhard	0,00
116860992	verhard	0,00
116861006	verhard	0,00
121685271	verhard	0,00
121685704	verhard	0,00
121685707	verhard	0,00
121685709	verhard	0,00
121685710	verhard	0,00
121685713	verhard	0,00
121685781	verhard	0,00
121686434	verhard	0,00
121686439	verhard	0,00
121686443	verhard	0,00
121686622	verhard	0,00
121686768	verhard	0,00
121686777	verhard	0,00
121686856	verhard	0,00
121687082	verhard	0,00
121687091	verhard	0,00
121687093	verhard	0,00
121687179	verhard	0,00
121687195	verhard	0,00
121687231	verhard	0,00
121687293	verhard	0,00
121687460	verhard	0,00
121687463	verhard	0,00
121687469	verhard	0,00
121687565	verhard	0,00
121687571	verhard	0,00
121687631	verhard	0,00
121687632	verhard	0,00
121687840	verhard	0,00
121687842	verhard	0,00
121687845	verhard	0,00
121687937	verhard	0,00
121688103	verhard	0,00
121688106	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
121688143	verhard	0,00
121688144	verhard	0,00
121688146	verhard	0,00
121688166	verhard	0,00
121688254	verhard	0,00
121688255	verhard	0,00
121688256	verhard	0,00
121688258	verhard	0,00
121688259	verhard	0,00
121688306	verhard	0,00
121688307	verhard	0,00
121688309	verhard	0,00
121688313	verhard	0,00
124853630	verhard	0,00
124853736	verhard	0,00
124853791	verhard	0,00
124853824	verhard	0,00
124853825	verhard	0,00
124853828	verhard	0,00
124853931	verhard	0,00
124853944	half verhard	0,30
124853945	half verhard	0,30
124853948	verhard	0,00
124854069	verhard	0,00
124854123	verhard	0,00
124854140	verhard	0,00
124854141	verhard	0,00
124854150	half verhard	0,30
124854216	verhard	0,00
124854223	verhard	0,00
124854239	verhard	0,00
124854240	verhard	0,00
124854255	verhard	0,00
124854259	verhard	0,00
124854308	verhard	0,00
124854331	verhard	0,00
124854332	verhard	0,00
124854340	verhard	0,00
124854405	verhard	0,00
116765577	verhard	0,00
116765645	verhard	0,00
116772175	verhard	0,00
116772202	verhard	0,00
116772366	verhard	0,00
116773453	verhard	0,00
116773524	verhard	0,00
116774036	verhard	0,00
116774188	verhard	0,00
116774737	verhard	0,00
116775314	verhard	0,00
116775741	verhard	0,00
116776046	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
116776560	verhard	0,00
116776599	verhard	0,00
116777183	verhard	0,00
116777600	verhard	0,00
116778033	verhard	0,00
116778226	verhard	0,00
116778745	verhard	0,00
116779319	verhard	0,00
116779732	verhard	0,00
116779842	verhard	0,00
116780239	verhard	0,00
116781263	verhard	0,00
116781598	verhard	0,00
116781689	verhard	0,00
116782392	verhard	0,00
116782404	verhard	0,00
116782988	verhard	0,00
116783463	verhard	0,00
116784754	verhard	0,00
116785055	verhard	0,00
116786483	verhard	0,00
116786981	verhard	0,00
116788122	verhard	0,00
116789344	verhard	0,00
116789683	verhard	0,00
116789694	verhard	0,00
116789789	verhard	0,00
116790101	verhard	0,00
116791011	verhard	0,00
116791186	verhard	0,00
116791313	verhard	0,00
116791580	verhard	0,00
116793377	verhard	0,00
116793963	verhard	0,00
116794578	verhard	0,00
116794606	verhard	0,00
116794959	verhard	0,00
116795146	verhard	0,00
116797958	verhard	0,00
116798698	verhard	0,00
116800092	verhard	0,00
116800275	verhard	0,00
116800699	verhard	0,00
116801488	verhard	0,00
116801766	verhard	0,00
116802002	verhard	0,00
116803634	verhard	0,00
116804227	verhard	0,00
116804488	verhard	0,00
116804821	verhard	0,00
116805851	verhard	0,00
116806471	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
116806551	verhard	0,00
116807198	verhard	0,00
116807422	verhard	0,00
116807470	verhard	0,00
116808716	verhard	0,00
116809100	verhard	0,00
116809405	verhard	0,00
116810934	verhard	0,00
116811255	verhard	0,00
116811340	verhard	0,00
116812859	verhard	0,00
116813915	verhard	0,00
116813983	verhard	0,00
116813998	verhard	0,00
116814100	verhard	0,00
116815142	verhard	0,00
116815602	verhard	0,00
116817823	verhard	0,00
116819444	verhard	0,00
116819708	verhard	0,00
116820274	verhard	0,00
116820860	verhard	0,00
116833952	verhard	0,00
116833962	verhard	0,00
116834037	verhard	0,00
116834049	verhard	0,00
116834489	verhard	0,00
116834824	verhard	0,00
116835315	verhard	0,00
116836140	verhard	0,00
116836312	verhard	0,00
116836545	verhard	0,00
116837021	verhard	0,00
116837180	verhard	0,00
116837806	verhard	0,00
116837864	verhard	0,00
116838368	verhard	0,00
116838484	verhard	0,00
116838887	verhard	0,00
116839142	verhard	0,00
116839623	verhard	0,00
116839625	verhard	0,00
116839646	verhard	0,00
116840227	verhard	0,00
116840317	verhard	0,00
116840768	verhard	0,00
116841572	verhard	0,00
116842715	verhard	0,00
116843123	verhard	0,00
116843412	verhard	0,00
116844670	verhard	0,00
116847125	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
116847773	verhard	0,00
116848447	verhard	0,00
116848560	verhard	0,00
116849701	verhard	0,00
116850122	verhard	0,00
116850581	verhard	0,00
116851776	verhard	0,00
116851887	verhard	0,00
116852306	verhard	0,00
116852309	verhard	0,00
116854016	verhard	0,00
116854082	verhard	0,00
116857286	verhard	0,00
116860848	verhard	0,00
116861007	verhard	0,00
121688312	verhard	0,00
124853702	verhard	0,00
124853703	verhard	0,00
124853706	verhard	0,00
124853707	verhard	0,00
124853800	verhard	0,00
124853822	verhard	0,00
124853914	verhard	0,00
124853915	verhard	0,00
124853916	verhard	0,00
124854023	verhard	0,00
124854024	verhard	0,00
124854025	verhard	0,00
124854026	verhard	0,00
124854027	verhard	0,00
124854098	verhard	0,00
124854122	verhard	0,00
124854184	verhard	0,00
124854208	verhard	0,00
124854222	verhard	0,00
124854377	verhard	0,00
124854396	verhard	0,00
124854398	verhard	0,00
124854402	verhard	0,00
124854403	verhard	0,00
116786183	verhard	0,00
116789939	verhard	0,00
116761986	verhard	0,00
116766358	verhard	0,00
116768197	verhard	0,00
116772484	verhard	0,00
116772852	verhard	0,00
116773231	verhard	0,00
116773356	verhard	0,00
116773656	verhard	0,00
116774093	verhard	0,00
116774382	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
116775048	verhard	0,00
116775397	verhard	0,00
116775968	verhard	0,00
116777405	verhard	0,00
116778028	verhard	0,00
116778090	verhard	0,00
116779575	verhard	0,00
116779685	verhard	0,00
116780492	verhard	0,00
116780568	verhard	0,00
116780654	verhard	0,00
116780665	verhard	0,00
116781066	verhard	0,00
116781361	verhard	0,00
116781370	verhard	0,00
116781700	verhard	0,00
116781786	verhard	0,00
116783063	verhard	0,00
116783225	verhard	0,00
116784633	verhard	0,00
116785577	verhard	0,00
116785715	verhard	0,00
116787451	verhard	0,00
116789066	verhard	0,00
116789763	verhard	0,00
116790265	verhard	0,00
116790295	verhard	0,00
116790613	verhard	0,00
116790921	verhard	0,00
116794741	verhard	0,00
116796312	verhard	0,00
116796886	verhard	0,00
116798695	verhard	0,00
116800107	verhard	0,00
116800520	verhard	0,00
116801148	verhard	0,00
116803605	verhard	0,00
116804288	verhard	0,00
116805443	verhard	0,00
116806592	verhard	0,00
116806956	verhard	0,00
116808536	verhard	0,00
116809019	verhard	0,00
116810862	verhard	0,00
116812648	verhard	0,00
116817216	verhard	0,00
116821547	verhard	0,00
116826314	verhard	0,00
116832281	verhard	0,00
116834015	verhard	0,00
116836203	verhard	0,00
116837161	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
116837561	verhard	0,00
116838225	verhard	0,00
116839592	verhard	0,00
116840138	verhard	0,00
116840970	verhard	0,00
116841107	verhard	0,00
116842085	verhard	0,00
116843837	verhard	0,00
116843999	verhard	0,00
116844679	verhard	0,00
116845269	verhard	0,00
116846991	verhard	0,00
116847977	verhard	0,00
116848047	verhard	0,00
116848053	verhard	0,00
116848104	verhard	0,00
116849472	verhard	0,00
116849704	verhard	0,00
116853941	verhard	0,00
116854021	verhard	0,00
117307140	verhard	0,00
117307141	verhard	0,00
118502159	verhard	0,00
118502162	verhard	0,00
118502276	verhard	0,00
118502286	verhard	0,00
118502315	verhard	0,00
118502417	verhard	0,00
118502423	verhard	0,00
118502452	verhard	0,00
118502486	verhard	0,00
118502520	verhard	0,00
118502569	verhard	0,00
118502574	verhard	0,00
118502594	verhard	0,00
118502640	verhard	0,00
118502648	verhard	0,00
118502663	verhard	0,00
118502680	verhard	0,00
118502708	verhard	0,00
118502794	verhard	0,00
118502907	verhard	0,00
118502912	verhard	0,00
118502916	verhard	0,00
118502927	verhard	0,00
118503086	verhard	0,00
118503094	verhard	0,00
121685976	verhard	0,00
121686069	verhard	0,00
121686070	verhard	0,00
121686084	verhard	0,00
121686087	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
121686323	verhard	0,00
121686523	verhard	0,00
121686537	verhard	0,00
121686644	verhard	0,00
121686645	verhard	0,00
121686646	verhard	0,00
121686866	verhard	0,00
121686965	verhard	0,00
121686966	verhard	0,00
121686967	verhard	0,00
121686971	verhard	0,00
121686974	verhard	0,00
121687036	verhard	0,00
121687252	verhard	0,00
121687268	verhard	0,00
121687308	verhard	0,00
121687309	verhard	0,00
121687310	verhard	0,00
121687312	verhard	0,00
121687596	verhard	0,00
121687597	verhard	0,00
121687663	verhard	0,00
121687705	verhard	0,00
121687711	verhard	0,00
121687712	verhard	0,00
121687713	verhard	0,00
121687953	verhard	0,00
121687955	verhard	0,00
121688031	verhard	0,00
121688032	verhard	0,00
121688034	verhard	0,00
121688036	verhard	0,00
121688039	verhard	0,00
121688040	verhard	0,00
121688041	verhard	0,00
121688154	verhard	0,00
121688176	verhard	0,00
121688177	verhard	0,00
121688184	verhard	0,00
121688190	verhard	0,00
121688205	verhard	0,00
121688206	verhard	0,00
121688349	verhard	0,00
121688351	verhard	0,00
121688365	verhard	0,00
121688378	verhard	0,00
121688379	verhard	0,00
124853668	verhard	0,00
124853669	verhard	0,00
124853792	verhard	0,00
124853793	verhard	0,00
124853794	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
124853795	verhard	0,00
124853838	verhard	0,00
124853876	verhard	0,00
124853877	verhard	0,00
124853891	verhard	0,00
124853949	verhard	0,00
124853973	verhard	0,00
124853974	verhard	0,00
124853975	verhard	0,00
124853976	verhard	0,00
124853977	verhard	0,00
124853978	verhard	0,00
124853979	verhard	0,00
124854090	verhard	0,00
124854091	verhard	0,00
124854092	verhard	0,00
124854093	verhard	0,00
124854155	verhard	0,00
124854159	verhard	0,00
124854296	verhard	0,00
124854368	verhard	0,00
124854369	verhard	0,00
124854370	verhard	0,00
124854371	verhard	0,00
116767526	verhard	0,00
116768141	verhard	0,00
116768764	verhard	0,00
116770716	verhard	0,00
116772128	verhard	0,00
116772826	verhard	0,00
116772906	verhard	0,00
116772965	verhard	0,00
116773152	verhard	0,00
116773395	verhard	0,00
116773504	verhard	0,00
116773711	verhard	0,00
116774124	verhard	0,00
116774774	verhard	0,00
116774821	verhard	0,00
116775142	verhard	0,00
116775353	verhard	0,00
116775524	verhard	0,00
116775713	verhard	0,00
116776166	verhard	0,00
116776274	verhard	0,00
116776604	verhard	0,00
116776637	verhard	0,00
116776766	verhard	0,00
116776779	verhard	0,00
116776983	verhard	0,00
116777116	verhard	0,00
116777151	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
116777949	verhard	0,00
116778717	verhard	0,00
116778749	verhard	0,00
116778785	verhard	0,00
116779282	verhard	0,00
116779717	verhard	0,00
116779924	verhard	0,00
116780115	verhard	0,00
116780394	verhard	0,00
116780632	verhard	0,00
116780658	verhard	0,00
116780761	verhard	0,00
116781067	verhard	0,00
116781084	verhard	0,00
116781156	verhard	0,00
116781360	verhard	0,00
116781376	verhard	0,00
116781622	verhard	0,00
116782053	verhard	0,00
116782233	verhard	0,00
116782881	verhard	0,00
116783544	verhard	0,00
116783557	verhard	0,00
116784367	verhard	0,00
116784454	verhard	0,00
116784488	verhard	0,00
116784646	verhard	0,00
116785906	verhard	0,00
116786703	verhard	0,00
116788427	verhard	0,00
116788925	verhard	0,00
116789418	verhard	0,00
116789736	verhard	0,00
116789904	verhard	0,00
116789905	verhard	0,00
116789994	verhard	0,00
116790314	verhard	0,00
116790397	verhard	0,00
116790520	verhard	0,00
116790655	verhard	0,00
116790658	verhard	0,00
116790956	verhard	0,00
116790966	verhard	0,00
116791095	verhard	0,00
116791301	verhard	0,00
116791345	verhard	0,00
116792555	verhard	0,00
116792773	verhard	0,00
116792780	verhard	0,00
116793106	verhard	0,00
116794125	verhard	0,00
116795758	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
116796099	verhard	0,00
116796916	verhard	0,00
116797887	verhard	0,00
116798111	verhard	0,00
116798746	verhard	0,00
116798881	verhard	0,00
116799654	verhard	0,00
116800113	verhard	0,00
116801303	verhard	0,00
116801495	verhard	0,00
116801758	verhard	0,00
116801854	verhard	0,00
116801855	verhard	0,00
116801949	verhard	0,00
116802081	verhard	0,00
116802991	verhard	0,00
116803250	verhard	0,00
116803316	verhard	0,00
116803571	verhard	0,00
116803720	verhard	0,00
116804047	verhard	0,00
116804450	verhard	0,00
116804845	verhard	0,00
116805048	verhard	0,00
116805820	verhard	0,00
116805980	verhard	0,00
116806028	verhard	0,00
116806313	verhard	0,00
116806323	verhard	0,00
116806444	verhard	0,00
116806854	verhard	0,00
116807197	verhard	0,00
116807434	verhard	0,00
116807436	verhard	0,00
116808338	verhard	0,00
116808394	verhard	0,00
116808436	verhard	0,00
116808899	verhard	0,00
116808938	verhard	0,00
116808990	verhard	0,00
116809148	verhard	0,00
116809154	verhard	0,00
116810008	verhard	0,00
116812657	verhard	0,00
116814493	verhard	0,00
116814716	verhard	0,00
116815611	verhard	0,00
116815864	verhard	0,00
116817181	verhard	0,00
116817201	verhard	0,00
116818437	verhard	0,00
116820520	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
116820752	verhard	0,00
116820832	verhard	0,00
116821615	verhard	0,00
116821921	verhard	0,00
116826496	verhard	0,00
116827417	verhard	0,00
116832598	verhard	0,00
116834461	verhard	0,00
116834487	verhard	0,00
116835286	verhard	0,00
116835993	verhard	0,00
116836394	verhard	0,00
116836763	verhard	0,00
116837736	verhard	0,00
116838314	verhard	0,00
116839853	verhard	0,00
116840333	verhard	0,00
116840364	verhard	0,00
116840732	verhard	0,00
116840836	verhard	0,00
116840965	verhard	0,00
116841128	verhard	0,00
116841632	verhard	0,00
116841754	verhard	0,00
116842718	verhard	0,00
116843691	verhard	0,00
116844071	verhard	0,00
116845079	verhard	0,00
116847131	verhard	0,00
116847395	verhard	0,00
116847821	verhard	0,00
116847869	verhard	0,00
116848429	verhard	0,00
116848818	verhard	0,00
116849335	verhard	0,00
116849493	verhard	0,00
116850361	verhard	0,00
116850629	verhard	0,00
116850769	verhard	0,00
116851216	verhard	0,00
116851639	verhard	0,00
116851843	verhard	0,00
116852271	verhard	0,00
116853999	verhard	0,00
116854085	verhard	0,00
116856567	verhard	0,00
116860319	verhard	0,00
121685409	verhard	0,00
121685728	verhard	0,00
121685729	verhard	0,00
121685989	verhard	0,00
121686459	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
121686462	verhard	0,00
121686915	verhard	0,00
121686916	verhard	0,00
121687114	verhard	0,00
121687115	verhard	0,00
121687264	verhard	0,00
121687487	verhard	0,00
121687488	verhard	0,00
121687579	verhard	0,00
121688001	verhard	0,00
121688007	verhard	0,00
121688012	verhard	0,00
121688149	verhard	0,00
121688193	verhard	0,00
121688267	verhard	0,00
121688268	verhard	0,00
121688315	verhard	0,00
121688353	verhard	0,00
121688367	verhard	0,00
124853605	verhard	0,00
124853610	verhard	0,00
124853613	verhard	0,00
124853735	verhard	0,00
124853770	verhard	0,00
124853771	verhard	0,00
124853839	verhard	0,00
124853930	verhard	0,00
124854032	verhard	0,00
124854041	verhard	0,00
124854075	verhard	0,00
124854138	verhard	0,00
124854395	verhard	0,00
116785647	verhard	0,00
116789208	verhard	0,00
116786974	verhard	0,00

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102561639	Haarlem	5,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561258	Haarlem	2,25	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561726	Haarlem	6,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561766	Haarlem	1,33	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102565614	Haarlem	5,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601687	Haarlem	5,25	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102598206	Haarlem	6,51	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602414	Haarlem	6,46	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102595982	Haarlem	4,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600963	Haarlem	6,73	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597447	Haarlem	7,65	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602796	Haarlem	7,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602804	Haarlem	6,01	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102596162	Haarlem	2,36	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601619	Haarlem	2,77	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602988	Haarlem	5,62	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605354	Haarlem	2,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605369	Haarlem	7,04	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609953	Haarlem	8,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613602	Haarlem	8,86	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604456	Haarlem	4,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604474	Haarlem	5,54	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607229	Haarlem	0,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604991	Haarlem	5,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610071	Haarlem	2,87	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608700	Haarlem	6,10	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612794	Haarlem	8,78	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612811	Haarlem	7,94	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612349	Haarlem	0,04	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603679	Haarlem	2,02	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102610109	Haarlem	5,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609646	Haarlem	4,06	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605116	Haarlem	6,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608335	Haarlem	4,20	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609792	Haarlem	5,42	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604294	Haarlem	4,27	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606580	Haarlem	3,95	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606594	Haarlem	6,94	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609367	Haarlem	7,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604329	Haarlem	5,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604806	Haarlem	6,88	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607596	Haarlem	5,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102722565	Haarlem	6,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606993	Haarlem	7,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610749	Haarlem	6,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102723371	Haarlem	4,68	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684250	Haarlem	4,13	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684514	Haarlem	3,45	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684515	Haarlem	3,47	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684401	Haarlem	3,11	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561737	Haarlem	3,86	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561752	Haarlem	4,10	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561253	Haarlem	5,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562285	Haarlem	3,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561444	Haarlem	2,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561468	Haarlem	7,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561706	Haarlem	3,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561951	Haarlem	6,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561080	Haarlem	5,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562732	Haarlem	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102566095	Haarlem	6,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562779	Haarlem	6,71	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562782	Haarlem	6,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562072	Haarlem	2,30	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102564019	Haarlem	6,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102566480	Haarlem	7,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102593741	Haarlem	7,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102566909	Haarlem	2,72	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102566913	Haarlem	4,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102598036	Haarlem	6,93	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102596167	Haarlem	6,86	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102596764	Haarlem	11,63	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597042	Haarlem	0,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597186	Haarlem	3,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597382	Haarlem	7,30	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597471	Haarlem	6,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102598223	Haarlem	7,93	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597608	Haarlem	7,57	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102599928	Haarlem	4,05	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102598333	Haarlem	2,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102599072	Haarlem	5,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102599169	Haarlem	4,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102599211	Haarlem	5,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102599257	Haarlem	5,13	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102599677	Haarlem	6,35	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600206	Haarlem	7,43	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600304	Haarlem	5,84	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600438	Haarlem	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600523	Haarlem	5,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600807	Haarlem	4,13	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102602405	Haarlem	6,83	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601176	Haarlem	3,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601268	Haarlem	5,56	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601625	Haarlem	6,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601849	Haarlem	4,90	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602699	Haarlem	7,34	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602220	Haarlem	7,23	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602482	Haarlem	6,01	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602900	Haarlem	5,33	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603527	Haarlem	1,72	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603306	Haarlem	9,38	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603344	Haarlem	8,07	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602843	Haarlem	5,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604437	Haarlem	2,87	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603784	Haarlem	1,62	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603947	Haarlem	6,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604062	Haarlem	6,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604070	Haarlem	6,78	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604124	Haarlem	6,75	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604652	Haarlem	6,60	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604917	Haarlem	3,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606796	Haarlem	6,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605954	Haarlem	4,07	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606270	Haarlem	5,56	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607106	Haarlem	5,34	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606381	Haarlem	4,65	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606550	Haarlem	8,55	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606125	Haarlem	5,72	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606200	Haarlem	5,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607439	Haarlem	6,99	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102606925	Haarlem	5,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607179	Haarlem	4,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608307	Haarlem	2,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608384	Haarlem	5,37	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608743	Haarlem	5,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608745	Haarlem	2,31	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608978	Haarlem	1,82	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611220	Haarlem	5,54	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611243	Haarlem	5,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612092	Haarlem	1,14	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612114	Haarlem	4,17	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612274	Haarlem	7,02	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611296	Haarlem	5,33	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611303	Haarlem	7,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612736	Haarlem	12,19	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612799	Haarlem	2,73	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612929	Haarlem	6,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613030	Haarlem	3,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613043	Haarlem	1,42	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613108	Haarlem	2,35	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612533	Haarlem	6,81	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613545	Haarlem	5,95	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613721	Haarlem	7,14	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102722255	Haarlem	4,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102723365	Haarlem	7,95	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118502553	Haarlem	9,37	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855129	Haarlem	6,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684604	Haarlem	2,95	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855120	Haarlem	2,56	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855123	Haarlem	4,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
124855124	Haarlem	5,02	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855125	Haarlem	6,79	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855126	Haarlem	5,35	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855254	Haarlem	3,25	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855255	Haarlem	3,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855256	Haarlem	2,71	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855378	Haarlem	2,73	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855380	Haarlem	3,29	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855329	Haarlem	12,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855513	Haarlem	3,19	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855611	Haarlem	2,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855612	Haarlem	5,16	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855761	Haarlem	5,47	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855613	Haarlem	5,57	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855624	Haarlem	6,86	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855723	Haarlem	2,99	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855724	Haarlem	3,33	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855833	Haarlem	3,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855834	Haarlem	3,73	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855854	Haarlem	9,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102565223	Haarlem	11,60	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562494	Haarlem	4,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562098	Haarlem	7,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561230	Haarlem	12,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561697	Haarlem	4,56	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561728	Haarlem	10,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102565906	Haarlem	8,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562318	Haarlem	4,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102565610	Haarlem	7,15	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102565627	Haarlem	19,88	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102563367	Haarlem	6,55	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600783	Haarlem	3,07	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601245	Haarlem	6,46	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601301	Haarlem	4,09	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102599927	Haarlem	8,46	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603465	Haarlem	17,34	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603428	Haarlem	9,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600877	Haarlem	6,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102598249	Haarlem	5,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602457	Haarlem	6,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602528	Haarlem	7,99	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600181	Haarlem	11,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597036	Haarlem	5,30	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601618	Haarlem	7,90	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604436	Haarlem	6,73	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613130	Haarlem	5,55	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610863	Haarlem	6,57	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604003	Haarlem	5,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607222	Haarlem	2,72	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609055	Haarlem	3,24	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612268	Haarlem	3,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613155	Haarlem	2,32	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608160	Haarlem	6,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610927	Haarlem	11,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608186	Haarlem	6,54	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605455	Haarlem	6,65	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607769	Haarlem	5,68	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609142	Haarlem	3,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610089	Haarlem	2,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610546	Haarlem	11,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102607807	Haarlem	5,30	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612835	Haarlem	6,95	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610996	Haarlem	44,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611447	Haarlem	5,78	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604156	Haarlem	5,62	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605973	Haarlem	3,87	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611932	Haarlem	6,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610592	Haarlem	3,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608320	Haarlem	19,94	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606939	Haarlem	5,45	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610616	Haarlem	8,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613338	Haarlem	4,20	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612451	Haarlem	7,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609729	Haarlem	5,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612022	Haarlem	6,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611553	Haarlem	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604746	Haarlem	5,71	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607484	Haarlem	3,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605714	Haarlem	4,79	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604789	Haarlem	11,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606669	Haarlem	4,54	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605719	Haarlem	8,84	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603888	Haarlem	19,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610314	Haarlem	7,09	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606225	Haarlem	7,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605754	Haarlem	3,12	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609909	Haarlem	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612186	Haarlem	4,29	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610808	Haarlem	6,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604396	Haarlem	6,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102608085	Haarlem	4,87	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612665	Haarlem	11,39	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609857	Haarlem	11,49	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600202	Haarlem	11,49	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102563357	Haarlem	3,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102563391	Haarlem	25,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608107	Haarlem	5,73	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684551	Haarlem	5,51	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102466144	Haarlem	11,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102560878	Haarlem	20,72	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561707	Haarlem	8,69	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561925	Haarlem	4,78	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561069	Haarlem	7,19	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102563353	Haarlem	4,32	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102593610	Haarlem	6,91	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102565039	Haarlem	6,86	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102565621	Haarlem	8,34	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102565662	Haarlem	5,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102596753	Haarlem	3,38	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102596997	Haarlem	5,57	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600022	Haarlem	6,37	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600906	Haarlem	4,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601378	Haarlem	7,81	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601486	Haarlem	5,57	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601600	Haarlem	6,06	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601852	Haarlem	5,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602574	Haarlem	2,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602639	Haarlem	6,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603142	Haarlem	5,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603403	Haarlem	6,84	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102603977	Haarlem	4,45	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605552	Haarlem	6,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605923	Haarlem	6,01	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607683	Haarlem	5,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607735	Haarlem	4,39	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606449	Haarlem	11,07	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607755	Haarlem	6,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609430	Haarlem	3,13	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608594	Haarlem	5,10	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608130	Haarlem	10,88	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608138	Haarlem	5,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609700	Haarlem	5,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609582	Haarlem	6,72	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610928	Haarlem	7,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611484	Haarlem	2,51	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611467	Haarlem	5,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611627	Haarlem	6,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611753	Haarlem	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612596	Haarlem	4,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855145	Haarlem	5,01	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855037	Haarlem	3,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855039	Haarlem	1,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855403	Haarlem	4,90	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855517	Haarlem	5,68	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855625	Haarlem	4,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855639	Haarlem	3,79	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855840	Haarlem	4,45	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603044	Haarlem	39,25	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610019	Haarlem	6,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609333	Haarlem	11,46	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102722266	Haarlem	5,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601203	Haarlem	10,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102730135	Haarlem	7,81	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561402	Haarlem	2,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102564275	Haarlem	3,13	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102466161	Heemstede	5,05	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102466167	Heemstede	5,33	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102565234	Heemstede	6,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561615	Heemstede	7,32	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102564461	Heemstede	7,77	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562331	Heemstede	4,39	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562908	Heemstede	7,79	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602138	Heemstede	3,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102599896	Heemstede	4,39	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597683	Heemstede	6,66	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597663	Heemstede	2,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597239	Heemstede	3,38	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102594555	Heemstede	5,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102599084	Heemstede	5,31	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600017	Heemstede	2,63	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600553	Heemstede	2,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601463	Heemstede	9,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602622	Heemstede	8,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102598344	Heemstede	8,35	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601551	Heemstede	6,65	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102598377	Heemstede	3,73	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602884	Heemstede	5,32	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102598860	Heemstede	2,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600228	Heemstede	6,04	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601610	Heemstede	6,18	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102602984	Heemstede	2,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102594395	Heemstede	10,49	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602074	Heemstede	18,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601204	Heemstede	1,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102593587	Heemstede	5,66	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613580	Heemstede	6,19	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604000	Heemstede	2,42	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611795	Heemstede	5,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605407	Heemstede	6,11	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606802	Heemstede	1,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608623	Heemstede	4,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610027	Heemstede	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612277	Heemstede	5,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604075	Heemstede	15,87	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610480	Heemstede	5,18	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605475	Heemstede	6,84	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606377	Heemstede	6,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610966	Heemstede	3,94	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610976	Heemstede	6,99	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608257	Heemstede	5,19	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610556	Heemstede	2,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604140	Heemstede	1,27	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612848	Heemstede	5,23	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606481	Heemstede	7,81	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603751	Heemstede	7,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608356	Heemstede	9,56	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611544	Heemstede	3,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613369	Heemstede	8,33	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604225	Heemstede	9,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604243	Heemstede	4,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102607021	Heemstede	3,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612047	Heemstede	6,20	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609742	Heemstede	7,22	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604256	Heemstede	2,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607933	Heemstede	6,10	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609782	Heemstede	5,23	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609789	Heemstede	5,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611610	Heemstede	6,75	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609314	Heemstede	17,17	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612515	Heemstede	3,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605671	Heemstede	3,54	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612076	Heemstede	7,94	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612539	Heemstede	4,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607104	Heemstede	4,25	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606618	Heemstede	10,60	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611203	Heemstede	8,56	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609371	Heemstede	7,62	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609853	Heemstede	1,72	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605308	Heemstede	5,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608971	Heemstede	7,14	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607592	Heemstede	5,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609458	Heemstede	6,27	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606235	Heemstede	13,23	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102722253	Heemstede	5,30	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102566540	Heemstede	6,63	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102598846	Heemstede	1,84	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561273	Heemstede	4,23	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602076	Heemstede	6,15	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605802	Heemstede	2,24	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605998	Heemstede	8,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102607809	Heemstede	12,72	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608674	Heemstede	9,73	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603252	Heemstede	6,39	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603894	Heemstede	9,02	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606603	Heemstede	7,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118503077	Heemstede	10,19	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684263	Heemstede	2,68	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613040	Heemstede	12,88	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684521	Heemstede	3,05	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684522	Heemstede	0,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684441	Heemstede	0,04	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684442	Heemstede	1,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684443	Heemstede	3,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684557	Heemstede	3,05	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684402	Heemstede	5,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684371	Heemstede	0,54	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684485	Heemstede	0,07	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102560843	Heemstede	6,90	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561741	Heemstede	6,82	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561283	Heemstede	6,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102563575	Heemstede	6,71	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561432	Heemstede	5,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561527	Heemstede	6,84	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561675	Heemstede	6,46	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102468283	Heemstede	6,12	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561956	Heemstede	5,72	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562043	Heemstede	8,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561095	Heemstede	8,05	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561102	Heemstede	6,19	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562752	Heemstede	5,51	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102562975	Heemstede	6,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102563143	Heemstede	7,78	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562049	Heemstede	6,31	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102563620	Heemstede	5,42	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102563795	Heemstede	6,38	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102563863	Heemstede	6,91	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102564834	Heemstede	5,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102564875	Heemstede	7,71	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102565191	Heemstede	2,69	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102565196	Heemstede	13,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102565224	Heemstede	6,82	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102565495	Heemstede	6,30	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102565861	Heemstede	7,79	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597801	Heemstede	5,60	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102595189	Heemstede	2,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102595975	Heemstede	6,57	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102596166	Heemstede	5,37	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102596806	Heemstede	3,20	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597192	Heemstede	9,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597208	Heemstede	7,82	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597250	Heemstede	6,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597307	Heemstede	6,16	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597435	Heemstede	6,57	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597488	Heemstede	5,66	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597561	Heemstede	6,78	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102599904	Heemstede	8,29	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102598872	Heemstede	7,32	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601036	Heemstede	8,01	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601044	Heemstede	7,18	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600573	Heemstede	5,24	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102600712	Heemstede	2,15	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601199	Heemstede	7,94	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601262	Heemstede	6,05	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601294	Heemstede	6,55	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601517	Heemstede	7,09	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601690	Heemstede	3,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601691	Heemstede	6,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601699	Heemstede	6,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601711	Heemstede	5,84	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602012	Heemstede	6,99	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602081	Heemstede	6,84	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602745	Heemstede	3,27	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603233	Heemstede	6,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602203	Heemstede	6,31	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602258	Heemstede	6,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602322	Heemstede	5,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601772	Heemstede	5,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602470	Heemstede	6,16	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602479	Heemstede	7,55	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601977	Heemstede	4,76	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602872	Heemstede	5,60	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602880	Heemstede	6,13	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602896	Heemstede	8,13	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602901	Heemstede	9,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602637	Heemstede	7,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603630	Heemstede	7,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603118	Heemstede	5,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603180	Heemstede	2,55	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603984	Heemstede	6,01	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604089	Heemstede	6,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102604226	Heemstede	6,22	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604590	Heemstede	4,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604328	Heemstede	3,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604331	Heemstede	6,30	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605361	Heemstede	5,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605390	Heemstede	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605844	Heemstede	6,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604711	Heemstede	6,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604725	Heemstede	6,19	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604825	Heemstede	6,83	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604273	Heemstede	4,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605076	Heemstede	5,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605157	Heemstede	1,46	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604498	Heemstede	2,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605251	Heemstede	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605266	Heemstede	5,65	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606740	Heemstede	7,87	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606771	Heemstede	6,94	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605748	Heemstede	5,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606040	Heemstede	5,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605412	Heemstede	6,62	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607660	Heemstede	6,95	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607688	Heemstede	2,51	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607699	Heemstede	5,04	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606477	Heemstede	6,19	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606679	Heemstede	7,07	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607025	Heemstede	5,68	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606869	Heemstede	6,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606088	Heemstede	4,35	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608012	Heemstede	5,42	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102608575	Heemstede	5,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607454	Heemstede	8,68	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608795	Heemstede	6,38	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608797	Heemstede	6,13	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609465	Heemstede	9,72	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609477	Heemstede	5,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607865	Heemstede	6,11	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609042	Heemstede	5,95	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609122	Heemstede	6,36	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610333	Heemstede	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609223	Heemstede	7,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609245	Heemstede	6,32	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608710	Heemstede	6,09	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609675	Heemstede	9,77	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608896	Heemstede	3,78	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609981	Heemstede	4,10	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610047	Heemstede	4,16	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610150	Heemstede	7,37	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610193	Heemstede	6,87	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609558	Heemstede	9,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609660	Heemstede	6,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610580	Heemstede	5,10	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609945	Heemstede	5,94	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611564	Heemstede	6,31	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611573	Heemstede	6,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612149	Heemstede	4,49	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612184	Heemstede	8,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612185	Heemstede	5,72	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612249	Heemstede	7,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610486	Heemstede	2,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102610490	Heemstede	6,34	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610538	Heemstede	7,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611497	Heemstede	5,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610799	Heemstede	5,87	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610849	Heemstede	7,17	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612429	Heemstede	6,06	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612501	Heemstede	5,90	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611679	Heemstede	6,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612010	Heemstede	7,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612082	Heemstede	5,75	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612691	Heemstede	8,12	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613409	Heemstede	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612865	Heemstede	5,63	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612923	Heemstede	5,31	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612928	Heemstede	7,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613102	Heemstede	6,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613195	Heemstede	6,23	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613452	Heemstede	5,71	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613507	Heemstede	5,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613304	Heemstede	7,99	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613593	Heemstede	5,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613702	Heemstede	6,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102624963	Heemstede	9,12	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102625150	Heemstede	33,38	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684253	Heemstede	11,45	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118502711	Heemstede	14,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855130	Heemstede	5,02	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855133	Heemstede	7,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855027	Heemstede	6,15	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855187	Heemstede	2,79	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
124855259	Heemstede	7,79	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855311	Heemstede	2,37	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855379	Heemstede	0,19	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855385	Heemstede	3,55	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855386	Heemstede	2,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855396	Heemstede	5,77	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855447	Heemstede	7,39	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855448	Heemstede	11,16	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855449	Heemstede	10,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855776	Heemstede	5,76	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855626	Heemstede	8,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855728	Heemstede	6,01	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855730	Heemstede	5,86	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855731	Heemstede	5,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855732	Heemstede	7,46	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855845	Heemstede	6,75	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855846	Heemstede	6,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855882	Heemstede	7,46	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600058	Heemstede	3,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601903	Heemstede	8,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602782	Heemstede	3,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608116	Heemstede	8,79	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604600	Heemstede	7,94	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612836	Heemstede	6,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604673	Heemstede	2,79	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604283	Heemstede	6,81	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597029	Heemstede	1,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684308	Heemstede	3,27	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684432	Heemstede	3,12	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600840	Heemstede	5,87	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102608081	Heemstede	8,14	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611258	Heemstede	3,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611330	Heemstede	7,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855262	Heemstede	6,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855470	Heemstede	4,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603591	Heemstede	8,12	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611187	Heemstede	6,06	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102599720	Heemstede	8,51	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601604	Heemstede	8,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102624968	Heemstede	6,49	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612332	Heemstede	6,16	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612899	Heemstede	8,93	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608852	Heemstede	7,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610272	Heemstede	6,23	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610332	Heemstede	8,14	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611278	Heemstede	6,81	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610675	Heemstede	6,88	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102563387	Heemstede	13,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102563827	Heemstede	3,32	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607916	Heemstede	4,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608195	Heemstede	8,32	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611670	Heemstede	4,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684262	Heemstede	5,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102560850	Heemstede	8,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102468093	Heemstede	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102468285	Heemstede	9,14	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562702	Heemstede	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102564041	Heemstede	7,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102564247	Heemstede	7,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102563205	Heemstede	6,07	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102563845	Heemstede	7,99	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102565188	Heemstede	7,63	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102596001	Heemstede	5,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102596763	Heemstede	6,88	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102596974	Heemstede	6,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102598201	Heemstede	5,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597661	Heemstede	6,32	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597511	Heemstede	7,72	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102599266	Heemstede	8,15	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102599672	Heemstede	8,22	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601032	Heemstede	7,62	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600252	Heemstede	8,31	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600396	Heemstede	5,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600586	Heemstede	6,30	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600912	Heemstede	6,09	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600928	Heemstede	5,73	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601561	Heemstede	6,06	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601878	Heemstede	5,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602696	Heemstede	7,75	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604026	Heemstede	5,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603117	Heemstede	8,18	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603207	Heemstede	5,05	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605027	Heemstede	8,18	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604933	Heemstede	5,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604268	Heemstede	8,66	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606465	Heemstede	5,81	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606841	Heemstede	7,05	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606070	Heemstede	10,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608441	Heemstede	6,06	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607564	Heemstede	5,35	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102607155	Heemstede	2,93	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609491	Heemstede	7,25	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609108	Heemstede	7,88	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609503	Heemstede	6,72	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609001	Heemstede	5,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609914	Heemstede	7,15	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612508	Heemstede	7,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613375	Heemstede	5,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613062	Heemstede	5,91	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118503087	Heemstede	26,73	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613553	Heemstede	5,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102624966	Heemstede	11,18	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118502671	Heemstede	7,83	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118502815	Heemstede	9,13	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855131	Heemstede	8,31	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855024	Heemstede	7,30	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855025	Heemstede	6,82	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855026	Heemstede	5,87	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855260	Heemstede	8,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855518	Heemstede	6,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855519	Heemstede	8,02	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855520	Heemstede	7,87	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855524	Heemstede	4,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855842	Heemstede	8,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562526	Heemstede	5,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102565280	Haarlemmermeer	12,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102564460	Haarlemmermeer	5,47	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562149	Haarlemmermeer	2,91	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561289	Haarlemmermeer	5,15	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102560833	Haarlemmermeer	4,06	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102563184	Haarlemmermeer	5,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102566892	Haarlemmermeer	4,39	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102566910	Haarlemmermeer	5,66	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562777	Haarlemmermeer	2,69	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102566030	Haarlemmermeer	4,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561934	Haarlemmermeer	4,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102565197	Haarlemmermeer	4,49	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102598045	Haarlemmermeer	3,47	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601720	Haarlemmermeer	5,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601721	Haarlemmermeer	6,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597650	Haarlemmermeer	5,16	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102599917	Haarlemmermeer	5,73	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601376	Haarlemmermeer	4,10	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602317	Haarlemmermeer	4,46	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102598203	Haarlemmermeer	4,77	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600479	Haarlemmermeer	2,33	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600494	Haarlemmermeer	5,05	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102599156	Haarlemmermeer	5,12	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601446	Haarlemmermeer	4,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597366	Haarlemmermeer	3,10	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102599177	Haarlemmermeer	5,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601040	Haarlemmermeer	6,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597451	Haarlemmermeer	5,83	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102595213	Haarlemmermeer	3,51	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102599264	Haarlemmermeer	2,22	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600634	Haarlemmermeer	6,65	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602778	Haarlemmermeer	3,29	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602032	Haarlemmermeer	4,76	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603106	Haarlemmermeer	3,90	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600300	Haarlemmermeer	5,04	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102602100	Haarlemmermeer	6,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609939	Haarlemmermeer	2,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604473	Haarlemmermeer	2,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607245	Haarlemmermeer	6,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610448	Haarlemmermeer	5,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613206	Haarlemmermeer	5,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608210	Haarlemmermeer	8,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604102	Haarlemmermeer	4,22	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610505	Haarlemmermeer	4,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613254	Haarlemmermeer	4,24	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613262	Haarlemmermeer	2,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612344	Haarlemmermeer	6,23	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608711	Haarlemmermeer	3,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603702	Haarlemmermeer	5,82	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610114	Haarlemmermeer	3,23	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611474	Haarlemmermeer	5,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606027	Haarlemmermeer	3,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604206	Haarlemmermeer	4,46	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609272	Haarlemmermeer	6,06	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605148	Haarlemmermeer	2,93	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604239	Haarlemmermeer	5,90	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606559	Haarlemmermeer	10,13	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606138	Haarlemmermeer	5,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603858	Haarlemmermeer	4,51	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604313	Haarlemmermeer	6,11	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613100	Haarlemmermeer	5,73	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613105	Haarlemmermeer	3,93	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102723369	Haarlemmermeer	4,05	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118503020	Haarlemmermeer	29,93	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118503129	Haarlemmermeer	26,68	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102563405	Haarlemmermeer	4,01	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102599821	Haarlemmermeer	5,30	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607730	Haarlemmermeer	4,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608397	Haarlemmermeer	4,71	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684274	Haarlemmermeer	9,76	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684334	Haarlemmermeer	0,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102722567	Haarlemmermeer	5,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684382	Haarlemmermeer	10,60	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684474	Haarlemmermeer	2,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684535	Haarlemmermeer	2,76	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684587	Haarlemmermeer	2,35	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684142	Haarlemmermeer	1,38	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561761	Haarlemmermeer	3,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562566	Haarlemmermeer	2,40	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102599073	Haarlemmermeer	5,13	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102598042	Haarlemmermeer	5,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600254	Haarlemmermeer	4,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600524	Haarlemmermeer	3,77	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601401	Haarlemmermeer	3,62	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602171	Haarlemmermeer	6,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602481	Haarlemmermeer	5,47	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603266	Haarlemmermeer	4,73	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603742	Haarlemmermeer	3,33	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604261	Haarlemmermeer	6,37	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606473	Haarlemmermeer	3,27	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606998	Haarlemmermeer	6,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608027	Haarlemmermeer	4,87	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607480	Haarlemmermeer	4,72	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606912	Haarlemmermeer	5,27	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610269	Haarlemmermeer	5,16	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102610306	Haarlemmermeer	3,25	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612278	Haarlemmermeer	4,81	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610457	Haarlemmermeer	5,32	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610759	Haarlemmermeer	5,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610783	Haarlemmermeer	5,94	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611985	Haarlemmermeer	3,16	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612046	Haarlemmermeer	3,27	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612080	Haarlemmermeer	2,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855135	Haarlemmermeer	2,16	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855031	Haarlemmermeer	4,20	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855636	Haarlemmermeer	5,24	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600806	Haarlemmermeer	5,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612315	Haarlemmermeer	5,34	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604238	Haarlemmermeer	4,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602977	Haarlemmermeer	4,36	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102468087	Haarlemmermeer	3,06	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102466165	Haarlemmermeer	3,82	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561063	Haarlemmermeer	6,06	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102563127	Haarlemmermeer	1,25	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562771	Haarlemmermeer	8,94	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561414	Haarlemmermeer	5,66	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602216	Haarlemmermeer	6,39	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603284	Haarlemmermeer	5,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102596008	Haarlemmermeer	3,27	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600588	Haarlemmermeer	5,66	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600654	Haarlemmermeer	6,38	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602063	Haarlemmermeer	9,04	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603513	Haarlemmermeer	7,14	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607653	Haarlemmermeer	8,13	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609484	Haarlemmermeer	1,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102607203	Haarlemmermeer	5,82	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605404	Haarlemmermeer	3,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608597	Haarlemmermeer	4,68	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606315	Haarlemmermeer	3,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611349	Haarlemmermeer	6,84	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611802	Haarlemmermeer	8,29	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606799	Haarlemmermeer	4,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611372	Haarlemmermeer	4,32	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610494	Haarlemmermeer	7,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612783	Haarlemmermeer	3,91	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607319	Haarlemmermeer	5,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605026	Haarlemmermeer	5,83	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605989	Haarlemmermeer	3,19	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610123	Haarlemmermeer	6,51	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606969	Haarlemmermeer	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613354	Haarlemmermeer	5,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611526	Haarlemmermeer	5,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608410	Haarlemmermeer	2,61	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607503	Haarlemmermeer	4,82	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610688	Haarlemmermeer	3,93	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606633	Haarlemmermeer	3,79	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610736	Haarlemmermeer	5,37	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608517	Haarlemmermeer	4,99	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608986	Haarlemmermeer	3,16	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611264	Haarlemmermeer	3,13	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604869	Haarlemmermeer	4,49	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102624962	Haarlemmermeer	11,55	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597490	Haarlemmermeer	6,99	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561012	Haarlemmermeer	4,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602050	Haarlemmermeer	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102602640	Haarlemmermeer	4,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605764	Haarlemmermeer	2,55	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102564253	Haarlemmermeer	8,22	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608051	Haarlemmermeer	3,51	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612224	Haarlemmermeer	6,99	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684266	Haarlemmermeer	0,04	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684267	Haarlemmermeer	0,01	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684268	Haarlemmermeer	0,01	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684269	Haarlemmermeer	1,27	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684270	Haarlemmermeer	2,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684321	Haarlemmermeer	8,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684324	Haarlemmermeer	6,29	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684325	Haarlemmermeer	12,20	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684327	Haarlemmermeer	0,04	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684328	Haarlemmermeer	0,04	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684517	Haarlemmermeer	3,56	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684526	Haarlemmermeer	6,15	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684527	Haarlemmermeer	6,99	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684528	Haarlemmermeer	4,79	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684529	Haarlemmermeer	0,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684530	Haarlemmermeer	0,05	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684531	Haarlemmermeer	0,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684446	Haarlemmermeer	0,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684447	Haarlemmermeer	0,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684448	Haarlemmermeer	0,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684473	Haarlemmermeer	5,46	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684577	Haarlemmermeer	6,10	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684578	Haarlemmermeer	0,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684579	Haarlemmermeer	0,04	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684580	Haarlemmermeer	1,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
121684581	Haarlemmermeer	0,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684405	Haarlemmermeer	3,77	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684408	Haarlemmermeer	2,16	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684413	Haarlemmermeer	0,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684376	Haarlemmermeer	6,68	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684486	Haarlemmermeer	7,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684487	Haarlemmermeer	0,04	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561764	Haarlemmermeer	5,51	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561266	Haarlemmermeer	5,65	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561282	Haarlemmermeer	8,55	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561310	Haarlemmermeer	5,39	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562322	Haarlemmermeer	6,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102561922	Haarlemmermeer	5,76	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562569	Haarlemmermeer	7,15	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102564089	Haarlemmermeer	8,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102563630	Haarlemmermeer	2,54	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102562506	Haarlemmermeer	5,01	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102567340	Haarlemmermeer	5,54	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102565649	Haarlemmermeer	5,75	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597534	Haarlemmermeer	5,37	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102597557	Haarlemmermeer	3,99	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102598329	Haarlemmermeer	8,65	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102598826	Haarlemmermeer	6,91	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102600592	Haarlemmermeer	4,01	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601149	Haarlemmermeer	4,71	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601886	Haarlemmermeer	5,35	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601947	Haarlemmermeer	6,02	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602404	Haarlemmermeer	4,39	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601243	Haarlemmermeer	5,93	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601300	Haarlemmermeer	3,84	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102601423	Haarlemmermeer	4,60	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601749	Haarlemmermeer	4,17	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601845	Haarlemmermeer	6,46	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602222	Haarlemmermeer	5,60	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602318	Haarlemmermeer	8,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602379	Haarlemmermeer	5,23	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102601783	Haarlemmermeer	4,23	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102602552	Haarlemmermeer	5,39	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603022	Haarlemmermeer	10,23	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603205	Haarlemmermeer	5,22	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603222	Haarlemmermeer	6,05	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603468	Haarlemmermeer	5,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604407	Haarlemmermeer	5,43	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102603643	Haarlemmermeer	3,20	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604672	Haarlemmermeer	5,19	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604982	Haarlemmermeer	5,51	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102604242	Haarlemmermeer	8,72	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605133	Haarlemmermeer	2,77	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605246	Haarlemmermeer	5,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606777	Haarlemmermeer	5,86	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605636	Haarlemmermeer	5,84	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605964	Haarlemmermeer	6,17	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102606359	Haarlemmermeer	4,79	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607622	Haarlemmermeer	4,22	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609476	Haarlemmermeer	4,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102607901	Haarlemmermeer	5,68	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610345	Haarlemmermeer	4,42	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610366	Haarlemmermeer	4,71	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102608653	Haarlemmermeer	4,34	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610018	Haarlemmermeer	6,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102610097	Haarlemmermeer	5,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610107	Haarlemmermeer	5,23	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610118	Haarlemmermeer	3,52	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102609898	Haarlemmermeer	3,51	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611054	Haarlemmermeer	5,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610539	Haarlemmermeer	5,95	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102610658	Haarlemmermeer	4,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102612528	Haarlemmermeer	6,04	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611629	Haarlemmermeer	5,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102611687	Haarlemmermeer	5,17	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613349	Haarlemmermeer	4,95	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102613022	Haarlemmermeer	2,62	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102723363	Haarlemmermeer	4,77	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855147	Haarlemmermeer	2,73	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855148	Haarlemmermeer	1,29	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855149	Haarlemmermeer	4,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121684583	Haarlemmermeer	0,02	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855038	Haarlemmermeer	7,93	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855266	Haarlemmermeer	2,91	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855279	Haarlemmermeer	3,38	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855280	Haarlemmermeer	2,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855281	Haarlemmermeer	0,04	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855405	Haarlemmermeer	0,05	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855635	Haarlemmermeer	4,78	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855642	Haarlemmermeer	0,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855643	Haarlemmermeer	2,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855644	Haarlemmermeer	2,22	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855645	Haarlemmermeer	4,24	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855646	Haarlemmermeer	2,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855533	Haarlemmermeer	5,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plangebied D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
124855534	Haarlemmermeer	2,88	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855848	Haarlemmermeer	4,14	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124855853	Haarlemmermeer	0,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102605659	Haarlemmermeer	5,60	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Blok 2	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Blok 1	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Blok 3	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Blok 5	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Blok 6	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Blok 9	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Blok 8	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Blok 10	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Blok 11	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Blok 12	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Blok 4	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Blok 7	7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 3. Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Binnenplanse weg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 01	1,50	35,35	29,80	24,77	35,07
01_B	Blok 01	4,50	35,91	30,29	25,30	35,61
01_C	Blok 01	7,50	35,87	30,21	25,24	35,56
02_A	Blok 01	1,50	-0,55	-6,61	-11,34	-0,97
02_B	Blok 01	4,50	0,90	-5,40	-9,99	0,42
02_C	Blok 01	7,50	1,41	-5,02	-9,52	0,90
03_A	Blok 01	1,50	1,41	-3,95	-9,08	1,19
03_B	Blok 01	4,50	2,50	-3,02	-8,06	2,24
03_C	Blok 01	7,50	-4,02	-9,87	-14,72	-4,38
04_A	Blok 01	1,50	37,93	32,37	27,35	37,65
04_B	Blok 01	4,50	38,68	33,07	28,07	38,39
04_C	Blok 01	7,50	38,56	32,91	27,94	38,26
05_A	Blok 01	1,50	2,99	-2,40	-7,52	2,76
05_B	Blok 01	4,50	4,08	-1,46	-6,50	3,81
05_C	Blok 01	7,50	-3,62	-9,49	-14,33	-3,98
06_A	Blok 02	1,50	29,65	24,18	19,10	29,40
06_B	Blok 02	4,50	30,45	24,87	19,85	30,16
06_C	Blok 02	7,50	30,52	24,88	19,90	30,22
07_A	Blok 02	1,50	0,27	-5,78	-10,52	-0,15
07_B	Blok 02	4,50	1,43	-4,83	-9,44	0,96
07_C	Blok 02	7,50	1,90	-4,48	-9,02	1,40
08_A	Blok 02	1,50	35,64	30,17	25,09	35,39
08_B	Blok 02	4,50	36,43	30,87	25,85	36,15
08_C	Blok 02	7,50	36,41	30,79	25,80	36,11
09_A	Blok 02	1,50	43,53	37,92	32,93	43,24
09_B	Blok 02	4,50	43,56	37,92	32,94	43,26
09_C	Blok 02	7,50	42,87	37,21	32,24	42,56
10_A	Blok 03	1,50	35,15	29,68	24,60	34,90
10_B	Blok 03	4,50	35,90	30,34	25,31	35,62
10_C	Blok 03	7,50	35,80	30,20	25,20	35,51
11_A	Blok 03	1,50	-0,54	-6,61	-11,34	-0,96
11_B	Blok 03	4,50	0,53	-5,75	-10,35	0,05
11_C	Blok 03	7,50	0,94	-5,44	-9,98	0,44
12_A	Blok 03	1,50	37,61	32,18	27,08	37,37
12_B	Blok 03	4,50	38,78	33,25	28,21	38,51
12_C	Blok 03	7,50	38,95	33,38	28,36	38,67
13_A	Blok 03	1,50	44,89	39,32	34,30	44,61
13_B	Blok 03	4,50	44,89	39,28	34,28	44,60
13_C	Blok 03	7,50	44,16	38,52	33,54	43,86
14_A	Blok 04	1,50	19,08	13,53	8,50	18,80
14_B	Blok 04	4,50	19,54	13,91	8,92	19,24
14_C	Blok 04	7,50	20,03	14,39	9,41	19,73
15_A	Blok 04	1,50	19,16	13,60	8,58	18,88
15_B	Blok 04	4,50	19,58	13,94	8,96	19,28
15_C	Blok 04	7,50	19,96	14,32	9,34	19,66
16_A	Blok 04	1,50	43,97	38,39	33,38	43,69
16_B	Blok 04	4,50	44,14	38,52	33,53	43,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Binnenplanse weg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_C	Blok 04	7,50	43,60	37,96	32,98	43,30
17_A	Blok 04	1,50	16,97	11,37	6,37	16,68
17_B	Blok 04	4,50	16,95	11,23	6,30	16,63
17_C	Blok 04	7,50	17,47	11,72	6,81	17,14
18_A	Blok 04	1,50	40,62	35,09	30,05	40,35
18_B	Blok 04	4,50	41,29	35,70	30,70	41,01
18_C	Blok 04	7,50	41,17	35,55	30,56	40,87
19_A	Blok 04	1,50	38,38	32,93	27,84	38,13
19_B	Blok 04	4,50	39,12	33,58	28,54	38,85
19_C	Blok 04	7,50	38,96	33,37	28,36	38,67
20_A	Blok 04	1,50	8,66	3,08	-1,93	8,38
20_B	Blok 04	4,50	9,10	3,43	-1,53	8,79
20_C	Blok 04	7,50	9,23	3,53	-1,41	8,91
21_A	Blok 04	1,50	46,16	40,56	35,56	45,87
21_B	Blok 04	4,50	45,92	40,29	35,31	45,62
21_C	Blok 04	7,50	44,99	39,35	34,37	44,69
22_A	Blok 05	1,50	30,87	25,56	20,40	30,67
22_B	Blok 05	4,50	33,30	27,86	22,77	33,06
22_C	Blok 05	7,50	33,78	28,27	23,22	33,52
23_A	Blok 05	1,50	36,05	30,69	25,56	35,83
23_B	Blok 05	4,50	37,97	32,49	27,43	37,72
23_C	Blok 05	7,50	38,15	32,61	27,58	37,88
24_A	Blok 05	1,50	33,33	27,99	22,85	33,12
24_B	Blok 05	4,50	35,64	30,19	25,11	35,40
24_C	Blok 05	7,50	35,93	30,39	25,36	35,66
25_A	Blok 05	1,50	40,47	34,89	29,88	40,19
25_B	Blok 05	4,50	40,78	35,15	30,17	40,48
25_C	Blok 05	7,50	40,53	34,89	29,91	40,23
26_A	Blok 05	1,50	8,62	3,28	-1,87	8,41
26_B	Blok 05	4,50	9,52	4,10	-1,01	9,28
26_C	Blok 05	7,50	-2,09	-8,02	-12,83	-2,47
27_A	Blok 05	1,50	40,14	34,56	29,55	39,86
27_B	Blok 05	4,50	40,55	34,93	29,94	40,25
27_C	Blok 05	7,50	40,30	34,65	29,68	40,00
28_A	Blok 06	1,50	41,92	36,41	31,36	41,66
28_B	Blok 06	4,50	42,30	36,72	31,70	42,01
28_C	Blok 06	7,50	41,98	36,37	31,37	41,69
29_A	Blok 06	1,50	38,71	33,33	28,20	38,48
29_B	Blok 06	4,50	40,28	34,79	29,72	40,02
29_C	Blok 06	7,50	40,39	34,84	29,82	40,12
30_A	Blok 06	1,50	40,21	34,77	29,68	39,97
30_B	Blok 06	4,50	41,31	35,78	30,75	41,04
30_C	Blok 06	7,50	41,32	35,75	30,73	41,04
31_A	Blok 06	1,50	42,71	37,24	32,17	42,46
31_B	Blok 06	4,50	43,37	37,82	32,79	43,09
31_C	Blok 06	7,50	43,21	37,62	32,62	42,93
32_A	Blok 07	1,50	35,87	30,49	25,37	35,65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Binnenplanse weg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_B	Blok 07	4,50	37,45	31,95	26,90	37,19
32_C	Blok 07	7,50	37,61	32,06	27,04	37,34
33_A	Blok 07	1,50	43,06	37,60	32,52	42,81
33_B	Blok 07	4,50	43,98	38,43	33,40	43,70
33_C	Blok 07	7,50	43,92	38,34	33,33	43,64
34_A	Blok 07	1,50	7,63	1,76	-3,09	7,26
34_B	Blok 07	4,50	10,66	4,58	-0,14	10,24
34_C	Blok 07	7,50	11,95	5,71	1,09	11,49
35_A	Blok 07	1,50	36,10	30,73	25,60	35,88
35_B	Blok 07	4,50	37,76	32,29	27,21	37,51
35_C	Blok 07	7,50	37,93	32,40	27,36	37,66
36_A	Blok 07	1,50	43,22	37,75	32,68	42,97
36_B	Blok 07	4,50	44,07	38,52	33,50	43,80
36_C	Blok 07	7,50	44,01	38,42	33,42	43,73
37_A	Blok 07	1,50	8,02	2,41	-2,58	7,73
37_B	Blok 07	4,50	9,90	4,08	-0,79	9,55
37_C	Blok 07	7,50	9,76	3,54	-1,10	9,30
38_A	Blok 07	1,50	8,46	2,79	-2,17	8,15
38_B	Blok 07	4,50	10,51	4,60	-0,22	10,13
38_C	Blok 07	7,50	10,57	4,28	-0,31	10,09
39_A	Blok 07	1,50	41,80	36,35	31,26	41,55
39_B	Blok 07	4,50	42,82	37,28	32,24	42,55
39_C	Blok 07	7,50	42,91	37,32	32,32	42,63
40_A	Blok 07	1,50	7,45	1,89	-3,13	7,17
40_B	Blok 07	4,50	9,04	3,28	-1,63	8,70
40_C	Blok 07	7,50	8,46	2,26	-2,39	8,00
41_A	Blok 08	1,50	17,98	12,45	7,41	17,71
41_B	Blok 08	4,50	18,29	12,68	7,69	18,00
41_C	Blok 08	7,50	16,18	10,53	5,56	15,88
42_A	Blok 08	1,50	19,71	14,22	9,16	19,45
42_B	Blok 08	4,50	19,91	14,30	9,31	19,62
42_C	Blok 08	7,50	20,25	14,62	9,63	19,95
43_A	Blok 08	1,50	51,72	46,08	41,10	51,42
43_B	Blok 08	4,50	50,58	44,92	39,95	50,27
43_C	Blok 08	7,50	48,99	43,32	38,37	48,68
44_A	Blok 08	1,50	51,59	45,94	40,97	51,29
44_B	Blok 08	4,50	50,39	44,73	39,76	50,08
44_C	Blok 08	7,50	48,75	43,08	38,12	48,44
45_A	Blok 08	1,50	41,90	36,41	31,35	41,64
45_B	Blok 08	4,50	42,33	36,76	31,74	42,05
45_C	Blok 08	7,50	41,99	36,39	31,39	41,70
46_A	Blok 08	1,50	40,05	34,55	29,49	39,79
46_B	Blok 08	4,50	40,50	34,93	29,91	40,22
46_C	Blok 08	7,50	40,16	34,56	29,56	39,87
47_A	Blok 08	1,50	20,75	15,26	10,20	20,49
47_B	Blok 08	4,50	21,26	15,66	10,66	20,97
47_C	Blok 08	7,50	19,72	14,07	9,10	19,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Binnenplanse weg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
48_A	Blok 08	1,50	51,65	45,99	41,03	51,34
48_B	Blok 08	4,50	50,49	44,84	39,87	50,19
48_C	Blok 08	7,50	48,88	43,22	38,26	48,57
49_A	Blok 09	1,50	38,91	33,49	28,39	38,67
49_B	Blok 09	4,50	39,95	34,43	29,39	39,69
49_C	Blok 09	7,50	39,98	34,42	29,40	39,70
50_A	Blok 09	1,50	44,73	39,25	34,18	44,47
50_B	Blok 09	4,50	45,38	39,82	34,80	45,10
50_C	Blok 09	7,50	45,21	39,62	34,61	44,92
51_A	Blok 09	1,50	39,59	34,17	29,06	39,35
51_B	Blok 09	4,50	40,60	35,08	30,04	40,34
51_C	Blok 09	7,50	40,52	34,95	29,93	40,24
52_A	Blok 09	1,50	10,84	5,44	0,32	10,61
52_B	Blok 09	4,50	12,12	6,63	1,56	11,86
52_C	Blok 09	7,50	10,99	5,32	0,35	10,68
53_A	Blok 09	1,50	9,49	4,07	-1,03	9,25
53_B	Blok 09	4,50	11,34	5,87	0,80	11,09
53_C	Blok 09	7,50	10,97	5,37	0,37	10,68
54_A	Blok 10	1,50	41,33	35,84	30,77	41,07
54_B	Blok 10	4,50	41,65	36,07	31,05	41,36
54_C	Blok 10	7,50	41,33	35,71	30,72	41,03
55_A	Blok 10	1,50	50,69	45,07	40,08	50,39
55_B	Blok 10	4,50	50,06	44,41	39,43	49,75
55_C	Blok 10	7,50	48,78	43,13	38,16	48,48
56_A	Blok 10	1,50	22,26	16,76	11,70	22,00
56_B	Blok 10	4,50	23,23	17,64	12,63	22,94
56_C	Blok 10	7,50	23,58	17,98	12,98	23,29
57_A	Blok 10	1,50	41,14	35,66	30,59	40,88
57_B	Blok 10	4,50	41,61	36,06	31,03	41,33
57_C	Blok 10	7,50	41,35	35,75	30,75	41,06
58_A	Blok 11	1,50	51,37	45,74	40,76	51,07
58_B	Blok 11	4,50	50,53	44,88	39,90	50,22
58_C	Blok 11	7,50	49,11	43,45	38,48	48,80
59_A	Blok 11	1,50	40,08	34,60	29,53	39,82
59_B	Blok 11	4,50	40,42	34,84	29,83	40,14
59_C	Blok 11	7,50	40,13	34,52	29,52	39,84
60_A	Blok 11	1,50	40,16	34,68	29,61	39,90
60_B	Blok 11	4,50	40,67	35,11	30,08	40,39
60_C	Blok 11	7,50	40,46	34,85	29,86	40,17
61_A	Blok 11	1,50	22,12	16,65	11,58	21,87
61_B	Blok 11	4,50	22,26	16,67	11,67	21,98
61_C	Blok 11	7,50	23,24	17,62	12,63	22,94
62_A	Blok 12	1,50	52,61	46,96	41,99	52,31
62_B	Blok 12	4,50	51,35	45,69	40,72	51,04
62_C	Blok 12	7,50	49,64	43,96	39,00	49,33
63_A	Blok 12	1,50	20,22	14,70	9,66	19,96
63_B	Blok 12	4,50	21,21	15,61	10,61	20,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Binnenplanse weg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
63_C	Blok 12	7,50	20,36	14,72	9,74	20,06
64_A	Blok 12	1,50	39,73	34,23	29,17	39,47
64_B	Blok 12	4,50	39,89	34,31	29,30	39,61
64_C	Blok 12	7,50	39,43	33,82	28,82	39,14
65_A	Blok 12	1,50	40,08	34,60	29,53	39,82
65_B	Blok 12	4,50	40,41	34,84	29,82	40,13
65_C	Blok 12	7,50	40,20	34,58	29,59	39,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cruquiusdijk
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 01	1,50	33,36	30,67	21,97	33,47
01_B	Blok 01	4,50	34,92	32,21	23,51	35,02
01_C	Blok 01	7,50	39,72	37,02	28,32	39,83
02_A	Blok 01	1,50	39,15	36,47	27,78	39,27
02_B	Blok 01	4,50	39,39	36,69	27,99	39,50
02_C	Blok 01	7,50	39,87	37,17	28,47	39,98
03_A	Blok 01	1,50	21,52	18,83	10,15	21,64
03_B	Blok 01	4,50	19,60	16,89	8,19	19,70
03_C	Blok 01	7,50	19,73	17,01	8,30	19,82
04_A	Blok 01	1,50	34,13	31,44	22,75	34,24
04_B	Blok 01	4,50	35,58	32,87	24,18	35,68
04_C	Blok 01	7,50	37,75	35,04	26,34	37,85
05_A	Blok 01	1,50	21,62	18,93	10,25	21,74
05_B	Blok 01	4,50	20,88	18,18	9,48	20,99
05_C	Blok 01	7,50	19,34	16,63	7,92	19,44
06_A	Blok 02	1,50	21,76	19,03	10,31	21,85
06_B	Blok 02	4,50	25,54	22,82	14,09	25,63
06_C	Blok 02	7,50	31,07	28,36	19,66	31,17
07_A	Blok 02	1,50	41,50	38,82	30,14	41,62
07_B	Blok 02	4,50	42,16	39,47	30,77	42,27
07_C	Blok 02	7,50	42,74	40,05	31,35	42,85
08_A	Blok 02	1,50	40,41	37,73	29,04	40,53
08_B	Blok 02	4,50	40,92	38,22	29,53	41,03
08_C	Blok 02	7,50	42,57	39,87	31,18	42,68
09_A	Blok 02	1,50	37,57	34,89	26,20	37,69
09_B	Blok 02	4,50	38,87	36,17	27,48	38,98
09_C	Blok 02	7,50	40,72	38,02	29,33	40,83
10_A	Blok 03	1,50	36,32	33,64	24,95	36,44
10_B	Blok 03	4,50	37,57	34,88	26,18	37,68
10_C	Blok 03	7,50	38,98	36,28	27,59	39,09
11_A	Blok 03	1,50	43,06	40,37	31,69	43,18
11_B	Blok 03	4,50	44,00	41,31	32,62	44,11
11_C	Blok 03	7,50	44,80	42,11	33,41	44,91
12_A	Blok 03	1,50	44,88	42,19	33,51	45,00
12_B	Blok 03	4,50	45,98	43,29	34,60	46,09
12_C	Blok 03	7,50	47,26	44,56	35,87	47,37
13_A	Blok 03	1,50	39,28	36,59	27,91	39,40
13_B	Blok 03	4,50	40,54	37,85	29,15	40,65
13_C	Blok 03	7,50	42,21	39,51	30,81	42,32
14_A	Blok 04	1,50	50,99	48,30	39,60	51,10
14_B	Blok 04	4,50	52,44	49,75	41,05	52,55
14_C	Blok 04	7,50	52,91	50,21	41,52	53,02
15_A	Blok 04	1,50	51,02	48,33	39,64	51,13
15_B	Blok 04	4,50	52,47	49,78	41,09	52,58
15_C	Blok 04	7,50	52,95	50,25	41,55	53,06
16_A	Blok 04	1,50	35,18	32,49	23,82	35,30
16_B	Blok 04	4,50	36,77	34,08	25,39	36,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cruquiusdijk
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_C	Blok 04	7,50	38,00	35,31	26,61	38,11
17_A	Blok 04	1,50	50,99	48,30	39,60	51,10
17_B	Blok 04	4,50	52,45	49,75	41,06	52,56
17_C	Blok 04	7,50	52,91	50,22	41,53	53,02
18_A	Blok 04	1,50	35,58	32,90	24,21	35,70
18_B	Blok 04	4,50	37,15	34,46	25,77	37,26
18_C	Blok 04	7,50	38,39	35,70	27,02	38,51
19_A	Blok 04	1,50	47,10	44,41	35,72	47,21
19_B	Blok 04	4,50	48,54	45,85	37,15	48,65
19_C	Blok 04	7,50	49,29	46,59	37,91	49,40
20_A	Blok 04	1,50	46,84	44,15	35,46	46,95
20_B	Blok 04	4,50	48,26	45,57	36,88	48,37
20_C	Blok 04	7,50	48,91	46,22	37,53	49,02
21_A	Blok 04	1,50	36,62	33,93	25,25	36,74
21_B	Blok 04	4,50	37,72	35,02	26,33	37,83
21_C	Blok 04	7,50	38,85	36,15	27,46	38,96
22_A	Blok 05	1,50	33,04	30,35	21,66	33,15
22_B	Blok 05	4,50	35,05	32,35	23,66	35,16
22_C	Blok 05	7,50	37,33	34,63	25,92	37,43
23_A	Blok 05	1,50	36,66	33,97	25,29	36,78
23_B	Blok 05	4,50	38,16	35,46	26,76	38,27
23_C	Blok 05	7,50	40,01	37,31	28,61	40,12
24_A	Blok 05	1,50	33,55	30,86	22,17	33,66
24_B	Blok 05	4,50	35,61	32,91	24,21	35,72
24_C	Blok 05	7,50	38,45	35,75	27,06	38,56
25_A	Blok 05	1,50	36,42	33,73	25,05	36,54
25_B	Blok 05	4,50	37,66	34,96	26,27	37,77
25_C	Blok 05	7,50	39,86	37,16	28,46	39,97
26_A	Blok 05	1,50	24,43	21,75	13,06	24,55
26_B	Blok 05	4,50	24,51	21,81	13,12	24,62
26_C	Blok 05	7,50	22,64	19,94	11,23	22,74
27_A	Blok 05	1,50	34,72	32,03	23,34	34,83
27_B	Blok 05	4,50	36,23	33,53	24,83	36,34
27_C	Blok 05	7,50	38,81	36,11	27,41	38,92
28_A	Blok 06	1,50	40,69	38,00	29,33	40,81
28_B	Blok 06	4,50	41,34	38,64	29,96	41,45
28_C	Blok 06	7,50	42,20	39,50	30,81	42,31
29_A	Blok 06	1,50	38,44	35,75	27,07	38,56
29_B	Blok 06	4,50	40,10	37,41	28,72	40,21
29_C	Blok 06	7,50	42,02	39,33	30,64	42,13
30_A	Blok 06	1,50	39,09	36,40	27,72	39,21
30_B	Blok 06	4,50	40,79	38,09	29,40	40,90
30_C	Blok 06	7,50	42,91	40,22	31,53	43,02
31_A	Blok 06	1,50	43,89	41,20	32,51	44,00
31_B	Blok 06	4,50	45,21	42,52	33,84	45,33
31_C	Blok 06	7,50	46,75	44,06	35,36	46,86
32_A	Blok 07	1,50	37,26	34,58	25,89	37,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cruquiusdijk
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_B	Blok 07	4,50	38,87	36,18	27,48	38,98
32_C	Blok 07	7,50	40,90	38,20	29,51	41,01
33_A	Blok 07	1,50	41,29	38,60	29,91	41,40
33_B	Blok 07	4,50	42,78	40,08	31,40	42,89
33_C	Blok 07	7,50	44,44	41,74	33,05	44,55
34_A	Blok 07	1,50	24,11	21,43	12,74	24,23
34_B	Blok 07	4,50	24,77	22,08	13,38	24,88
34_C	Blok 07	7,50	23,67	20,96	12,27	23,77
35_A	Blok 07	1,50	39,73	37,04	28,36	39,85
35_B	Blok 07	4,50	41,29	38,59	29,90	41,40
35_C	Blok 07	7,50	42,79	40,10	31,41	42,90
36_A	Blok 07	1,50	39,62	36,93	28,25	39,74
36_B	Blok 07	4,50	40,85	38,15	29,46	40,96
36_C	Blok 07	7,50	42,71	40,01	31,31	42,82
37_A	Blok 07	1,50	24,67	21,98	13,30	24,79
37_B	Blok 07	4,50	24,63	21,94	13,25	24,74
37_C	Blok 07	7,50	24,89	22,19	13,50	25,00
38_A	Blok 07	1,50	23,27	20,58	11,90	23,39
38_B	Blok 07	4,50	22,76	20,07	11,37	22,87
38_C	Blok 07	7,50	22,91	20,21	11,51	23,02
39_A	Blok 07	1,50	38,57	35,88	27,20	38,69
39_B	Blok 07	4,50	40,13	37,43	28,74	40,24
39_C	Blok 07	7,50	43,05	40,35	31,66	43,16
40_A	Blok 07	1,50	24,26	21,57	12,90	24,38
40_B	Blok 07	4,50	23,21	20,52	11,83	23,32
40_C	Blok 07	7,50	23,35	20,64	11,95	23,45
41_A	Blok 08	1,50	51,10	48,40	39,71	51,21
41_B	Blok 08	4,50	52,56	49,87	41,17	52,67
41_C	Blok 08	7,50	53,02	50,32	41,63	53,13
42_A	Blok 08	1,50	50,91	48,21	39,53	51,02
42_B	Blok 08	4,50	52,39	49,69	41,00	52,50
42_C	Blok 08	7,50	52,85	50,16	41,46	52,96
43_A	Blok 08	1,50	34,30	31,61	22,92	34,41
43_B	Blok 08	4,50	35,56	32,87	24,18	35,67
43_C	Blok 08	7,50	37,08	34,38	25,68	37,19
44_A	Blok 08	1,50	32,53	29,84	21,15	32,64
44_B	Blok 08	4,50	33,76	31,06	22,37	33,87
44_C	Blok 08	7,50	35,58	32,88	24,17	35,68
45_A	Blok 08	1,50	46,13	43,44	34,76	46,25
45_B	Blok 08	4,50	47,60	44,90	36,22	47,71
45_C	Blok 08	7,50	48,46	45,77	37,07	48,57
46_A	Blok 08	1,50	46,90	44,21	35,53	47,02
46_B	Blok 08	4,50	48,33	45,64	36,95	48,44
46_C	Blok 08	7,50	49,14	46,44	37,76	49,25
47_A	Blok 08	1,50	50,93	48,24	39,55	51,04
47_B	Blok 08	4,50	52,40	49,70	41,01	52,51
47_C	Blok 08	7,50	52,86	50,17	41,47	52,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cruquiusdijk
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
48_A	Blok 08	1,50	34,41	31,72	23,04	34,53
48_B	Blok 08	4,50	35,61	32,91	24,22	35,72
48_C	Blok 08	7,50	37,33	34,63	25,94	37,44
49_A	Blok 09	1,50	40,72	38,03	29,36	40,84
49_B	Blok 09	4,50	42,26	39,57	30,88	42,37
49_C	Blok 09	7,50	43,59	40,90	32,20	43,70
50_A	Blok 09	1,50	42,00	39,31	30,62	42,11
50_B	Blok 09	4,50	43,42	40,72	32,03	43,53
50_C	Blok 09	7,50	45,12	42,42	33,73	45,23
51_A	Blok 09	1,50	37,73	35,04	26,35	37,84
51_B	Blok 09	4,50	38,90	36,20	27,50	39,01
51_C	Blok 09	7,50	40,40	37,70	29,00	40,51
52_A	Blok 09	1,50	23,37	20,69	12,00	23,49
52_B	Blok 09	4,50	24,39	21,70	13,00	24,50
52_C	Blok 09	7,50	24,57	21,87	13,16	24,67
53_A	Blok 09	1,50	22,61	19,93	11,25	22,73
53_B	Blok 09	4,50	23,11	20,41	11,70	23,21
53_C	Blok 09	7,50	23,17	20,47	11,76	23,27
54_A	Blok 10	1,50	45,37	42,68	34,00	45,49
54_B	Blok 10	4,50	47,13	44,44	35,75	47,24
54_C	Blok 10	7,50	48,34	45,65	36,95	48,45
55_A	Blok 10	1,50	30,85	28,16	19,48	30,97
55_B	Blok 10	4,50	32,62	29,92	21,23	32,73
55_C	Blok 10	7,50	34,53	31,84	23,15	34,64
56_A	Blok 10	1,50	50,88	48,19	39,50	50,99
56_B	Blok 10	4,50	52,37	49,67	40,98	52,48
56_C	Blok 10	7,50	52,82	50,13	41,43	52,93
57_A	Blok 10	1,50	46,36	43,67	34,98	46,47
57_B	Blok 10	4,50	47,80	45,10	36,41	47,91
57_C	Blok 10	7,50	48,55	45,85	37,16	48,66
58_A	Blok 11	1,50	31,69	29,00	20,32	31,81
58_B	Blok 11	4,50	33,14	30,45	21,76	33,25
58_C	Blok 11	7,50	34,15	31,46	22,76	34,26
59_A	Blok 11	1,50	46,13	43,44	34,75	46,24
59_B	Blok 11	4,50	47,83	45,13	36,44	47,94
59_C	Blok 11	7,50	48,80	46,11	37,41	48,91
60_A	Blok 11	1,50	46,10	43,41	34,73	46,22
60_B	Blok 11	4,50	47,84	45,15	36,46	47,95
60_C	Blok 11	7,50	48,88	46,19	37,50	48,99
61_A	Blok 11	1,50	50,85	48,16	39,47	50,96
61_B	Blok 11	4,50	52,34	49,64	40,96	52,45
61_C	Blok 11	7,50	52,80	50,11	41,41	52,91
62_A	Blok 12	1,50	20,37	17,66	8,95	20,47
62_B	Blok 12	4,50	22,91	20,19	11,47	23,00
62_C	Blok 12	7,50	24,50	21,78	13,07	24,59
63_A	Blok 12	1,50	50,90	48,21	39,52	51,01
63_B	Blok 12	4,50	52,36	49,66	40,98	52,47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cruquiusdijk
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
63_C	Blok 12	7,50	52,85	50,16	41,46	52,96
64_A	Blok 12	1,50	47,14	44,45	35,77	47,26
64_B	Blok 12	4,50	48,50	45,81	37,11	48,61
64_C	Blok 12	7,50	49,07	46,37	37,69	49,18
65_A	Blok 12	1,50	46,10	43,41	34,72	46,21
65_B	Blok 12	4,50	47,79	45,09	36,40	47,90
65_C	Blok 12	7,50	48,85	46,15	37,46	48,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N201
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 01	1,50	45,85	42,25	36,76	46,42
01_B	Blok 01	4,50	46,60	42,96	37,52	47,17
01_C	Blok 01	7,50	48,06	44,44	39,13	48,69
02_A	Blok 01	1,50	48,72	45,09	39,44	49,22
02_B	Blok 01	4,50	49,42	45,76	40,16	49,92
02_C	Blok 01	7,50	49,72	46,07	40,51	50,24
03_A	Blok 01	1,50	44,79	41,15	35,17	45,17
03_B	Blok 01	4,50	45,61	41,93	35,99	45,98
03_C	Blok 01	7,50	45,82	42,14	36,19	46,19
04_A	Blok 01	1,50	29,64	26,04	21,30	30,50
04_B	Blok 01	4,50	32,31	28,71	23,97	33,17
04_C	Blok 01	7,50	39,59	36,06	31,27	40,47
05_A	Blok 01	1,50	42,53	38,89	32,92	42,91
05_B	Blok 01	4,50	43,53	39,85	33,91	43,90
05_C	Blok 01	7,50	44,50	40,82	34,87	44,87
06_A	Blok 02	1,50	44,99	41,32	35,39	45,37
06_B	Blok 02	4,50	45,73	42,03	36,15	46,11
06_C	Blok 02	7,50	46,06	42,36	36,52	46,46
07_A	Blok 02	1,50	48,91	45,29	39,64	49,42
07_B	Blok 02	4,50	49,58	45,93	40,34	50,09
07_C	Blok 02	7,50	49,86	46,22	40,65	50,38
08_A	Blok 02	1,50	45,79	42,20	36,80	46,40
08_B	Blok 02	4,50	46,40	42,78	37,43	47,01
08_C	Blok 02	7,50	47,92	44,32	39,03	48,57
09_A	Blok 02	1,50	38,21	34,57	28,97	38,72
09_B	Blok 02	4,50	39,67	36,02	30,56	40,23
09_C	Blok 02	7,50	44,30	40,70	35,37	44,93
10_A	Blok 03	1,50	46,02	42,38	36,44	46,41
10_B	Blok 03	4,50	46,85	43,18	37,29	47,25
10_C	Blok 03	7,50	48,00	44,34	38,49	48,41
11_A	Blok 03	1,50	48,88	45,25	39,65	49,40
11_B	Blok 03	4,50	49,55	45,90	40,36	50,08
11_C	Blok 03	7,50	49,78	46,13	40,62	50,32
12_A	Blok 03	1,50	45,64	42,06	36,78	46,30
12_B	Blok 03	4,50	46,65	43,05	37,87	47,34
12_C	Blok 03	7,50	47,19	43,60	38,47	47,90
13_A	Blok 03	1,50	39,16	35,60	30,56	39,92
13_B	Blok 03	4,50	40,68	37,07	31,98	41,40
13_C	Blok 03	7,50	45,19	41,54	35,97	45,71
14_A	Blok 04	1,50	44,93	41,35	36,09	45,60
14_B	Blok 04	4,50	46,68	43,10	38,00	47,41
14_C	Blok 04	7,50	45,56	41,98	36,95	46,32
15_A	Blok 04	1,50	44,57	41,00	35,80	45,27
15_B	Blok 04	4,50	46,55	42,99	37,93	47,31
15_C	Blok 04	7,50	45,55	41,98	36,95	46,31
16_A	Blok 04	1,50	45,57	41,92	35,99	45,96
16_B	Blok 04	4,50	46,49	42,81	36,96	46,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N201
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_C	Blok 04	7,50	47,31	43,64	37,86	47,74
17_A	Blok 04	1,50	45,18	41,61	36,42	45,88
17_B	Blok 04	4,50	46,96	43,39	38,33	47,71
17_C	Blok 04	7,50	46,00	42,43	37,41	46,77
18_A	Blok 04	1,50	45,71	42,05	36,12	46,10
18_B	Blok 04	4,50	46,76	43,08	37,27	47,18
18_C	Blok 04	7,50	47,59	43,92	38,15	48,03
19_A	Blok 04	1,50	41,18	37,61	32,47	41,90
19_B	Blok 04	4,50	43,70	40,13	35,10	44,46
19_C	Blok 04	7,50	44,09	40,46	35,00	44,66
20_A	Blok 04	1,50	48,26	44,64	39,08	48,80
20_B	Blok 04	4,50	49,13	45,49	40,03	49,69
20_C	Blok 04	7,50	49,42	45,78	40,35	49,99
21_A	Blok 04	1,50	44,61	40,95	35,08	45,02
21_B	Blok 04	4,50	45,37	41,69	35,86	45,78
21_C	Blok 04	7,50	46,78	43,10	37,37	47,22
22_A	Blok 05	1,50	26,11	22,54	17,78	26,98
22_B	Blok 05	4,50	28,15	24,53	19,79	29,00
22_C	Blok 05	7,50	34,25	30,74	25,95	35,14
23_A	Blok 05	1,50	30,94	27,33	22,41	31,72
23_B	Blok 05	4,50	34,39	30,78	25,78	35,14
23_C	Blok 05	7,50	41,20	37,60	32,18	41,80
24_A	Blok 05	1,50	29,73	26,16	21,40	30,60
24_B	Blok 05	4,50	32,23	28,64	23,91	33,10
24_C	Blok 05	7,50	38,10	34,56	29,79	38,98
25_A	Blok 05	1,50	40,29	36,66	30,99	40,78
25_B	Blok 05	4,50	41,67	38,01	32,43	42,18
25_C	Blok 05	7,50	47,44	43,81	38,30	47,99
26_A	Blok 05	1,50	42,45	38,75	32,97	42,87
26_B	Blok 05	4,50	43,55	39,82	34,07	43,96
26_C	Blok 05	7,50	45,14	41,42	35,62	45,54
27_A	Blok 05	1,50	42,86	39,30	34,01	43,53
27_B	Blok 05	4,50	43,88	40,27	35,00	44,53
27_C	Blok 05	7,50	48,03	44,41	38,97	48,61
28_A	Blok 06	1,50	40,50	36,90	31,63	41,15
28_B	Blok 06	4,50	42,00	38,36	33,13	42,65
28_C	Blok 06	7,50	47,11	43,49	38,08	47,70
29_A	Blok 06	1,50	33,19	29,60	24,68	33,98
29_B	Blok 06	4,50	36,31	32,70	27,71	37,06
29_C	Blok 06	7,50	41,73	38,10	32,51	42,25
30_A	Blok 06	1,50	32,15	28,53	23,58	32,91
30_B	Blok 06	4,50	36,59	32,99	27,99	37,35
30_C	Blok 06	7,50	42,12	38,50	32,97	42,67
31_A	Blok 06	1,50	44,57	40,96	35,58	45,18
31_B	Blok 06	4,50	46,05	42,42	37,17	46,69
31_C	Blok 06	7,50	47,19	43,57	38,35	47,85
32_A	Blok 07	1,50	35,03	31,34	25,97	35,60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N201
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_B	Blok 07	4,50	39,51	35,86	30,69	40,17
32_C	Blok 07	7,50	46,54	42,90	37,45	47,11
33_A	Blok 07	1,50	39,99	36,41	31,17	40,67
33_B	Blok 07	4,50	42,33	38,72	33,58	43,03
33_C	Blok 07	7,50	45,38	41,78	36,54	46,04
34_A	Blok 07	1,50	36,10	32,44	26,70	36,55
34_B	Blok 07	4,50	37,75	34,02	28,28	38,16
34_C	Blok 07	7,50	43,25	39,56	33,79	43,68
35_A	Blok 07	1,50	37,19	33,65	28,59	37,96
35_B	Blok 07	4,50	38,74	35,16	30,17	39,51
35_C	Blok 07	7,50	40,42	36,86	31,89	41,21
36_A	Blok 07	1,50	40,72	37,17	32,07	41,47
36_B	Blok 07	4,50	42,03	38,44	33,39	42,77
36_C	Blok 07	7,50	44,23	40,65	35,58	44,97
37_A	Blok 07	1,50	39,00	35,35	29,43	39,40
37_B	Blok 07	4,50	40,30	36,59	30,73	40,68
37_C	Blok 07	7,50	43,15	39,46	33,56	43,53
38_A	Blok 07	1,50	37,95	34,27	28,49	38,38
38_B	Blok 07	4,50	39,39	35,64	29,88	39,79
38_C	Blok 07	7,50	43,15	39,45	33,57	43,53
39_A	Blok 07	1,50	34,08	30,50	25,67	34,91
39_B	Blok 07	4,50	37,20	33,59	28,74	38,01
39_C	Blok 07	7,50	44,15	40,54	35,46	44,87
40_A	Blok 07	1,50	40,36	36,67	30,92	40,79
40_B	Blok 07	4,50	41,54	37,79	32,08	41,95
40_C	Blok 07	7,50	43,40	39,68	33,88	43,80
41_A	Blok 08	1,50	44,60	41,03	35,73	45,26
41_B	Blok 08	4,50	46,54	42,97	37,84	47,26
41_C	Blok 08	7,50	45,33	41,77	36,77	46,11
42_A	Blok 08	1,50	44,31	40,70	35,41	44,95
42_B	Blok 08	4,50	46,52	42,92	37,78	47,22
42_C	Blok 08	7,50	44,87	41,31	36,34	45,66
43_A	Blok 08	1,50	39,56	35,86	30,01	39,95
43_B	Blok 08	4,50	40,70	36,98	31,21	41,11
43_C	Blok 08	7,50	45,14	41,47	35,83	45,62
44_A	Blok 08	1,50	40,99	37,35	31,62	41,46
44_B	Blok 08	4,50	41,81	38,15	32,46	42,28
44_C	Blok 08	7,50	45,42	41,76	36,12	45,91
45_A	Blok 08	1,50	37,70	34,15	29,21	38,51
45_B	Blok 08	4,50	40,35	36,79	31,86	41,16
45_C	Blok 08	7,50	42,14	38,52	33,10	42,73
46_A	Blok 08	1,50	42,23	38,57	32,86	42,69
46_B	Blok 08	4,50	44,60	40,97	35,58	45,19
46_C	Blok 08	7,50	47,46	43,85	38,48	48,07
47_A	Blok 08	1,50	44,15	40,55	35,27	44,80
47_B	Blok 08	4,50	46,32	42,74	37,63	47,05
47_C	Blok 08	7,50	45,01	41,45	36,46	45,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N201
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
48_A	Blok 08	1,50	40,09	36,41	30,52	40,48
48_B	Blok 08	4,50	41,05	37,35	31,52	41,45
48_C	Blok 08	7,50	45,21	41,55	35,78	45,65
49_A	Blok 09	1,50	42,11	38,47	33,01	42,67
49_B	Blok 09	4,50	44,17	40,51	35,14	44,75
49_C	Blok 09	7,50	46,94	43,29	37,82	47,49
50_A	Blok 09	1,50	39,96	36,31	30,86	40,52
50_B	Blok 09	4,50	42,39	38,76	33,53	43,04
50_C	Blok 09	7,50	44,85	41,26	36,09	45,55
51_A	Blok 09	1,50	33,59	30,06	25,26	34,47
51_B	Blok 09	4,50	36,25	32,71	27,92	37,12
51_C	Blok 09	7,50	35,81	32,28	27,50	36,69
52_A	Blok 09	1,50	39,96	36,30	30,58	40,42
52_B	Blok 09	4,50	40,65	36,92	31,13	41,05
52_C	Blok 09	7,50	42,29	38,57	32,73	42,67
53_A	Blok 09	1,50	40,19	36,56	30,80	40,65
53_B	Blok 09	4,50	41,05	37,36	31,60	41,48
53_C	Blok 09	7,50	42,42	38,72	32,91	42,83
54_A	Blok 10	1,50	35,40	31,81	26,90	36,20
54_B	Blok 10	4,50	39,89	36,32	31,41	40,70
54_C	Blok 10	7,50	43,75	40,12	34,71	44,34
55_A	Blok 10	1,50	35,42	31,73	26,08	35,89
55_B	Blok 10	4,50	37,62	33,93	28,38	38,12
55_C	Blok 10	7,50	43,73	40,07	34,47	44,23
56_A	Blok 10	1,50	42,64	39,05	33,90	43,34
56_B	Blok 10	4,50	45,81	42,22	37,20	46,56
56_C	Blok 10	7,50	44,32	40,77	35,84	45,13
57_A	Blok 10	1,50	40,57	36,93	31,64	41,19
57_B	Blok 10	4,50	43,73	40,13	35,03	44,45
57_C	Blok 10	7,50	46,46	42,86	37,58	47,11
58_A	Blok 11	1,50	36,40	32,74	27,11	36,89
58_B	Blok 11	4,50	38,62	34,98	29,55	39,19
58_C	Blok 11	7,50	43,54	39,88	34,29	44,04
59_A	Blok 11	1,50	34,59	30,95	25,96	35,33
59_B	Blok 11	4,50	40,10	36,49	31,47	40,84
59_C	Blok 11	7,50	41,44	37,76	32,27	41,97
60_A	Blok 11	1,50	35,89	32,30	27,26	36,64
60_B	Blok 11	4,50	41,44	37,87	32,87	42,21
60_C	Blok 11	7,50	45,02	41,43	36,28	45,72
61_A	Blok 11	1,50	41,81	38,21	33,01	42,49
61_B	Blok 11	4,50	45,57	41,99	36,92	46,31
61_C	Blok 11	7,50	43,64	40,10	35,16	44,45
62_A	Blok 12	1,50	36,08	32,44	26,75	36,56
62_B	Blok 12	4,50	37,47	33,78	28,09	37,92
62_C	Blok 12	7,50	42,21	38,52	32,72	42,62
63_A	Blok 12	1,50	41,40	37,82	32,63	42,10
63_B	Blok 12	4,50	45,13	41,56	36,45	45,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N201
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
63_C	Blok 12	7,50	43,22	39,68	34,81	44,06
64_A	Blok 12	1,50	36,56	33,01	28,15	37,40
64_B	Blok 12	4,50	40,25	36,69	31,77	41,06
64_C	Blok 12	7,50	31,05	27,50	22,76	31,94
65_A	Blok 12	1,50	37,04	33,45	28,28	37,74
65_B	Blok 12	4,50	41,18	37,60	32,57	41,94
65_C	Blok 12	7,50	44,38	40,78	35,63	45,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuid Schalkwijkerweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok 01	1,50	17,48	12,50	7,09	17,36
01_B	Blok 01	4,50	18,76	13,76	8,35	18,63
01_C	Blok 01	7,50	21,01	16,01	10,60	20,88
02_A	Blok 01	1,50	2,61	-2,66	-7,95	2,39
02_B	Blok 01	4,50	4,59	-0,75	-6,01	4,34
02_C	Blok 01	7,50	4,88	-0,50	-5,75	4,62
03_A	Blok 01	1,50	23,54	18,60	13,17	23,43
03_B	Blok 01	4,50	24,56	19,61	14,18	24,45
03_C	Blok 01	7,50	24,90	19,93	14,51	24,78
04_A	Blok 01	1,50	25,65	20,71	15,28	25,54
04_B	Blok 01	4,50	26,75	21,80	16,37	26,64
04_C	Blok 01	7,50	27,73	22,76	17,34	27,61
05_A	Blok 01	1,50	24,64	19,70	14,27	24,53
05_B	Blok 01	4,50	25,68	20,73	15,30	25,57
05_C	Blok 01	7,50	26,26	21,28	15,86	26,13
06_A	Blok 02	1,50	20,93	15,99	10,56	20,82
06_B	Blok 02	4,50	21,92	16,96	11,54	21,80
06_C	Blok 02	7,50	23,79	18,81	13,40	23,67
07_A	Blok 02	1,50	2,91	-2,36	-7,66	2,68
07_B	Blok 02	4,50	4,75	-0,57	-5,84	4,51
07_C	Blok 02	7,50	5,07	-0,27	-5,54	4,82
08_A	Blok 02	1,50	10,50	5,23	-0,07	10,27
08_B	Blok 02	4,50	14,02	8,81	3,49	13,81
08_C	Blok 02	7,50	18,14	13,06	7,68	17,98
09_A	Blok 02	1,50	22,83	17,87	12,44	22,71
09_B	Blok 02	4,50	24,11	19,13	13,72	23,99
09_C	Blok 02	7,50	24,96	19,97	14,56	24,83
10_A	Blok 03	1,50	14,99	9,97	4,57	14,85
10_B	Blok 03	4,50	16,55	11,49	6,11	16,40
10_C	Blok 03	7,50	21,04	16,03	10,62	20,90
11_A	Blok 03	1,50	3,84	-1,40	-6,71	3,62
11_B	Blok 03	4,50	5,33	0,02	-5,26	5,09
11_C	Blok 03	7,50	6,35	1,10	-4,20	6,13
12_A	Blok 03	1,50	17,85	12,86	7,45	17,72
12_B	Blok 03	4,50	18,86	13,81	8,43	18,71
12_C	Blok 03	7,50	21,11	16,10	10,70	20,98
13_A	Blok 03	1,50	17,17	12,12	6,72	17,02
13_B	Blok 03	4,50	19,14	14,05	8,68	18,98
13_C	Blok 03	7,50	22,38	17,35	11,95	22,24
14_A	Blok 04	1,50	11,18	5,87	0,59	10,94
14_B	Blok 04	4,50	13,67	8,48	3,15	13,47
14_C	Blok 04	7,50	11,94	6,78	1,44	11,75
15_A	Blok 04	1,50	9,74	4,39	-0,88	9,48
15_B	Blok 04	4,50	11,46	6,21	0,91	11,24
15_C	Blok 04	7,50	11,41	6,27	0,92	11,23
16_A	Blok 04	1,50	18,19	13,20	7,79	18,06
16_B	Blok 04	4,50	19,03	13,99	8,60	18,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuid Schalkwijkerweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_C	Blok 04	7,50	22,00	17,00	11,59	21,87
17_A	Blok 04	1,50	11,45	6,14	0,86	11,21
17_B	Blok 04	4,50	13,15	7,91	2,60	12,93
17_C	Blok 04	7,50	13,40	8,27	2,92	13,22
18_A	Blok 04	1,50	18,02	13,02	7,61	17,89
18_B	Blok 04	4,50	18,90	13,85	8,47	18,75
18_C	Blok 04	7,50	21,91	16,91	11,50	21,78
19_A	Blok 04	1,50	19,34	14,32	8,92	19,20
19_B	Blok 04	4,50	20,93	15,91	10,51	20,79
19_C	Blok 04	7,50	22,08	17,06	11,65	21,94
20_A	Blok 04	1,50	7,85	2,63	-2,69	7,64
20_B	Blok 04	4,50	9,67	4,49	-0,85	9,47
20_C	Blok 04	7,50	11,61	6,54	1,16	11,45
21_A	Blok 04	1,50	19,23	14,25	8,83	19,10
21_B	Blok 04	4,50	20,24	15,23	9,83	20,11
21_C	Blok 04	7,50	22,97	17,97	12,56	22,84
22_A	Blok 05	1,50	27,16	22,22	16,79	27,05
22_B	Blok 05	4,50	28,27	23,31	17,88	28,15
22_C	Blok 05	7,50	29,32	24,35	18,93	29,20
23_A	Blok 05	1,50	25,85	20,90	15,47	25,74
23_B	Blok 05	4,50	26,94	21,97	16,55	26,82
23_C	Blok 05	7,50	28,17	23,19	17,78	28,05
24_A	Blok 05	1,50	26,74	21,80	16,37	26,63
24_B	Blok 05	4,50	27,86	22,91	17,48	27,75
24_C	Blok 05	7,50	28,98	24,01	18,59	28,86
25_A	Blok 05	1,50	17,60	12,64	7,22	17,48
25_B	Blok 05	4,50	18,49	13,51	8,09	18,36
25_C	Blok 05	7,50	19,86	14,88	9,46	19,73
26_A	Blok 05	1,50	25,42	20,49	15,05	25,31
26_B	Blok 05	4,50	26,56	21,62	16,19	26,45
26_C	Blok 05	7,50	27,44	22,47	17,05	27,32
27_A	Blok 05	1,50	16,46	11,46	6,05	16,33
27_B	Blok 05	4,50	17,80	12,77	7,37	17,66
27_C	Blok 05	7,50	20,07	15,05	9,65	19,93
28_A	Blok 06	1,50	13,69	8,61	3,24	13,53
28_B	Blok 06	4,50	15,76	10,66	5,29	15,59
28_C	Blok 06	7,50	18,45	13,40	8,01	18,30
29_A	Blok 06	1,50	23,04	18,08	12,65	22,92
29_B	Blok 06	4,50	24,14	19,16	13,74	24,01
29_C	Blok 06	7,50	26,52	21,53	16,11	26,39
30_A	Blok 06	1,50	24,80	19,85	14,42	24,69
30_B	Blok 06	4,50	25,90	20,92	15,50	25,77
30_C	Blok 06	7,50	27,26	22,27	16,85	27,13
31_A	Blok 06	1,50	20,52	15,55	10,13	20,40
31_B	Blok 06	4,50	21,81	16,80	11,40	21,68
31_C	Blok 06	7,50	22,90	17,89	12,49	22,77
32_A	Blok 07	1,50	22,16	17,21	11,78	22,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuid Schalkwijkerweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_B	Blok 07	4,50	23,21	18,25	12,83	23,09
32_C	Blok 07	7,50	24,35	19,37	13,95	24,22
33_A	Blok 07	1,50	25,69	20,74	15,31	25,58
33_B	Blok 07	4,50	27,01	22,02	16,61	26,88
33_C	Blok 07	7,50	27,52	22,52	17,11	27,39
34_A	Blok 07	1,50	28,00	23,06	17,63	27,89
34_B	Blok 07	4,50	29,14	24,19	18,76	29,03
34_C	Blok 07	7,50	30,07	25,10	19,68	29,95
35_A	Blok 07	1,50	30,25	25,31	19,88	30,14
35_B	Blok 07	4,50	31,62	26,66	21,24	31,50
35_C	Blok 07	7,50	32,52	27,54	22,12	32,39
36_A	Blok 07	1,50	24,48	19,53	14,10	24,37
36_B	Blok 07	4,50	25,70	20,73	15,30	25,58
36_C	Blok 07	7,50	26,98	21,99	16,58	26,85
37_A	Blok 07	1,50	28,72	23,79	18,35	28,61
37_B	Blok 07	4,50	29,94	25,00	19,57	29,83
37_C	Blok 07	7,50	30,85	25,88	20,46	30,73
38_A	Blok 07	1,50	28,42	23,49	18,05	28,31
38_B	Blok 07	4,50	29,59	24,64	19,21	29,48
38_C	Blok 07	7,50	30,44	25,47	20,05	30,32
39_A	Blok 07	1,50	21,80	16,85	11,42	21,69
39_B	Blok 07	4,50	22,58	17,57	12,16	22,44
39_C	Blok 07	7,50	24,48	19,45	14,06	24,34
40_A	Blok 07	1,50	29,40	24,47	19,03	29,29
40_B	Blok 07	4,50	30,64	25,69	20,27	30,53
40_C	Blok 07	7,50	31,55	26,58	21,16	31,43
41_A	Blok 08	1,50	16,31	11,22	5,85	16,15
41_B	Blok 08	4,50	18,21	13,17	7,77	18,06
41_C	Blok 08	7,50	16,31	11,22	5,85	16,15
42_A	Blok 08	1,50	16,70	11,61	6,24	16,54
42_B	Blok 08	4,50	17,08	11,97	6,61	16,91
42_C	Blok 08	7,50	17,37	12,27	6,90	17,20
43_A	Blok 08	1,50	27,63	22,68	17,25	27,52
43_B	Blok 08	4,50	28,78	23,80	18,38	28,65
43_C	Blok 08	7,50	30,02	25,03	19,62	29,89
44_A	Blok 08	1,50	23,97	19,00	13,58	23,85
44_B	Blok 08	4,50	25,17	20,17	14,76	25,04
44_C	Blok 08	7,50	27,01	22,01	16,60	26,88
45_A	Blok 08	1,50	27,62	22,67	17,24	27,51
45_B	Blok 08	4,50	28,97	24,00	18,58	28,85
45_C	Blok 08	7,50	29,54	24,55	19,13	29,41
46_A	Blok 08	1,50	11,86	6,75	1,39	11,69
46_B	Blok 08	4,50	13,83	8,71	3,35	13,66
46_C	Blok 08	7,50	17,45	12,39	7,01	17,30
47_A	Blok 08	1,50	20,21	15,19	9,79	20,07
47_B	Blok 08	4,50	20,64	15,59	10,21	20,49
47_C	Blok 08	7,50	17,13	12,02	6,66	16,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuid Schalkwijkerweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
48_A	Blok 08	1,50	26,03	21,07	15,64	25,91
48_B	Blok 08	4,50	27,23	22,24	16,83	27,10
48_C	Blok 08	7,50	28,80	23,81	18,40	28,67
49_A	Blok 09	1,50	21,22	16,28	10,85	21,11
49_B	Blok 09	4,50	22,48	17,52	12,10	22,36
49_C	Blok 09	7,50	23,72	18,75	13,33	23,60
50_A	Blok 09	1,50	29,47	24,52	19,09	29,36
50_B	Blok 09	4,50	31,22	26,23	20,82	31,09
50_C	Blok 09	7,50	32,33	27,33	21,93	32,20
51_A	Blok 09	1,50	35,72	30,79	25,35	35,61
51_B	Blok 09	4,50	37,66	32,70	27,28	37,54
51_C	Blok 09	7,50	38,24	33,26	27,85	38,12
52_A	Blok 09	1,50	32,26	27,33	21,89	32,15
52_B	Blok 09	4,50	33,91	28,96	23,53	33,80
52_C	Blok 09	7,50	34,85	29,87	24,45	34,72
53_A	Blok 09	1,50	33,57	28,64	23,20	33,46
53_B	Blok 09	4,50	35,45	30,49	25,07	35,33
53_C	Blok 09	7,50	36,12	31,14	25,72	35,99
54_A	Blok 10	1,50	29,46	24,51	19,08	29,35
54_B	Blok 10	4,50	31,01	26,04	20,62	30,89
54_C	Blok 10	7,50	32,42	27,43	22,02	32,29
55_A	Blok 10	1,50	31,38	26,43	21,00	31,27
55_B	Blok 10	4,50	33,11	28,12	22,71	32,98
55_C	Blok 10	7,50	34,40	29,40	23,99	34,27
56_A	Blok 10	1,50	17,67	12,61	7,22	17,51
56_B	Blok 10	4,50	19,12	14,05	8,67	18,96
56_C	Blok 10	7,50	21,31	16,30	10,89	21,17
57_A	Blok 10	1,50	21,39	16,46	11,02	21,28
57_B	Blok 10	4,50	22,58	17,61	12,19	22,46
57_C	Blok 10	7,50	23,78	18,79	13,38	23,65
58_A	Blok 11	1,50	35,39	30,43	25,00	35,27
58_B	Blok 11	4,50	37,30	32,31	26,90	37,17
58_C	Blok 11	7,50	37,63	32,63	27,22	37,50
59_A	Blok 11	1,50	32,27	27,32	21,89	32,16
59_B	Blok 11	4,50	34,11	29,13	23,71	33,98
59_C	Blok 11	7,50	34,80	29,80	24,39	34,67
60_A	Blok 11	1,50	25,21	20,27	14,84	25,10
60_B	Blok 11	4,50	26,93	21,96	16,54	26,81
60_C	Blok 11	7,50	28,55	23,55	18,14	28,42
61_A	Blok 11	1,50	24,25	19,27	13,86	24,13
61_B	Blok 11	4,50	24,65	19,63	14,23	24,51
61_C	Blok 11	7,50	25,52	20,50	15,10	25,38
62_A	Blok 12	1,50	41,42	36,41	31,01	41,29
62_B	Blok 12	4,50	42,15	37,12	31,73	42,01
62_C	Blok 12	7,50	42,12	37,08	31,69	41,97
63_A	Blok 12	1,50	25,84	20,86	15,44	25,71
63_B	Blok 12	4,50	22,34	17,31	11,91	22,20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plangebied D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuid Schalkwijkerweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
63_C	Blok 12	7,50	19,22	14,23	8,81	19,09
64_A	Blok 12	1,50	42,94	37,95	32,54	42,81
64_B	Blok 12	4,50	43,39	38,37	32,97	43,25
64_C	Blok 12	7,50	43,19	38,16	32,77	43,05
65_A	Blok 12	1,50	26,42	21,46	16,03	26,30
65_B	Blok 12	4,50	28,33	23,33	17,92	28,20
65_C	Blok 12	7,50	29,19	24,17	18,77	29,05

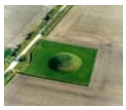
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 8 Archeologisch onderzoek

Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de herinrichting van het voormalige bedrijfsterrein Tjaden aan de Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem, gemeente Haarlem

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek



Rapportnummer:	V1637
Projectnummer:	V18-3496
ISSN:	1573 - 9406
Status en versie:	Concept, versie 1.2
In opdracht van:	Haarlem Zuidst B.V.
Rapportage:	C.A. Visser, F.P.J. van Puijenbroek
Plaats en datum:	Amersfoort, 11 juni 2018

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV

Vestigia BV
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
telefoon 033 277 92 00
info@vestigia.nl

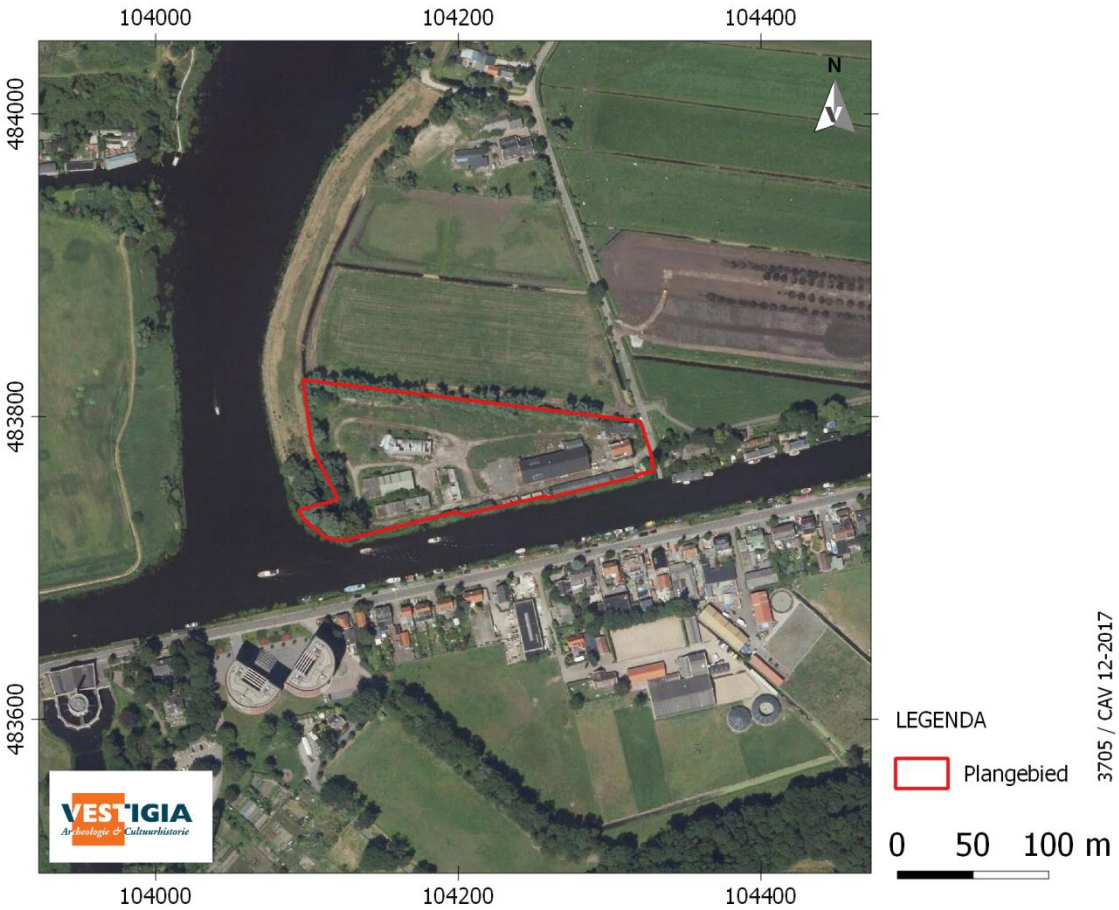


Documentbeheer				
Versie	*Status*	*Datum*	*Toelichting*	*Autorisatie*
1.0	Concept	17 april 2018	Eerste concept ter goedkeuring opdrachtgever	R.M. van Heeringen
1.1	Concept	5 juni	Tweede concept na verwerking opmerkingen opdrachtgever	R.M. van Heeringen
1.2	Concept	11 juni 2018	Derde concept na verwerking opmerkingen opdrachtgever	R.M. van Heeringen

Projectgegevens		
Initiatief	Herinrichting voormalige bedrijfsterrein Tjaden	
Toponiem / locatie	Zuid Schalkwijkerweg 58	
Plaats	Haarlem	
Gemeente	Haarlem	
Provincie	Noord-Holland	
Opdrachtgever	Haarlem Zuidst B.V. Buiksloterdijk 240 1025 WE Amsterdam	
Contactpersoon	de heer G. (Gerald) van Hulten	
Planologische aanleiding	Wijziging bestemmingsplan	
Oppervlakte plangebied	Ca. 1,6 hectare	
Diepte grondwerkzaamheden	Nog niet bekend	
Huidig grondgebruik	Voormalig bedrijfsterrein	
Onderzoeksmelding	4600162100	
Soort onderzoek	Bureauonderzoek	
RD-hoekcoördinaten van het plangebied (x/y)	Xmin: 104.090 Xmax: 104.329	Ymin: 483.720 Ymax: 483.823
Kaartblad (1:25.000)	14B Den Helder	
Uitvoerder en documentatie	Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie*	
Projectleider/Senior archeoloog	dr. R.M. (Robert) van Heeringen	
Projectmedewerkers	drs. C.A. (Caroline) Visser MA (senior BO archeoloog) F.P.J. (Florens) van Puijenbroek MSc (prospector in opleiding)	
Uitvoering booronderzoek	n.v.t.	
Bevoegd gezag (in het kader van de Omgevingsvergunning)	Gemeente Haarlem Bureau Archeologie Postbus 511 2003 PB Haarlem	
Deskundige namens het bevoegd gezag	Drs. P.A.M.M. (Paul) van Kempen, gemeentelijk archeoloog	
Gemeentelijke projectcode	ZUSC.0.2018	
Controleur	Vestigia (R.M. van Heeringen) d.d. 11 juni 2018	
Geaccordeerd door	Gemeente Haarlem d.d.	

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies 5
Onderbouwing advies 7
1 Projectomgeving 7
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01) 7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode 9
2 Beleidskader 11
2.1 Wettelijk kader 11
2.2 Gemeentelijk beleid (LS01) 11
3 Verwachtingsmodel 13
3.1 Natuurlijk landschap (LS04) 13
3.2 Historisch landschap (LS02, LS03, LS04) 16
3.3 Archeologische waarden (LS04) 19
3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05) 22
4 Advies vervolgonderzoek (LS05) 23
Literatuur 25
Digitale bronnen 26
Bijlagen en kaarten 27



Afbeelding 1 Ligging plangebied. Bron: Luchtfoto 2016 Ortho 25cm RGB, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal.

Samenvatting en advies

Haarlem Zuidst B.V. is betrokken bij de herontwikkeling van het voormalige bedrijfsterrein Tjaden aan de Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem, gemeente Haarlem. Binnen het plangebied worden woningen gerealiseerd. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1,6 hectare en is op dit moment grotendeels bebouwd en verhard. Het is nog niet bekend wat de exacte aard en omvang van de graafwerkzaamheden zal betreffen of op welke wijze gefundeerd gaat worden.

De bestaande bebouwing wordt gesloopt ten behoeve van de woningbouw. Binnen het plangebied is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (mobiel en immobiel). De toplaag is over een oppervlakte van circa 10.500 m^2 matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. Dit betreft immobiele verontreiniging. De laagdikte is circa 1 meter. Daarnaast is sprake van vijf spots met matige tot sterke verontreiniging met minerale olie en PAK. Op dit moment wordt gewerkt aan een saneringsplan.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlem ligt het plangebied in een zone met een 'middellage' archeologische verwachting. Voor deze zone geldt dat ingrepen dieper dan 30 cm beneden maaiveld en met een oppervlak van 2.500 m^2 of meer, vergunningplichtig zijn vanuit de archeologie (categorie 4). Deze zone heeft een 'middellage' archeologische verwachting omdat het een strandvlakte betreft die gelegen is tussen de strandwallen. Op de strandvlakte zijn archeologische waarden te verwachten in relatief lage dichtheid.

De bovenste 50 tot 100 centimeter van de ondergrond bestaat waarschijnlijk uit opgebracht materiaal, waaronder 'slakken' van de voormalige gasfabriek in Haarlem. Dit vermoeden is gebaseerd op de hoogteverschillen met het omliggende gebied zoals zichtbaar op het AHN en de rapporten van het milieutechnisch onderzoek uitgevoerd in 2005/2006 en 2016/2017. Onder het opgebrachte pakket wordt veen met een kleidek/kleiig zand verwacht. Dit kleidek dateert van na het droogpompen van het Haarlemmermeer. Onder het veen worden wadafzettingen verwacht, mogelijk op ca. 3 m beneden maaiveld. Eventueel kunnen hier archeologische niveaus worden aangetroffen. Deze zullen te herkennen zijn als bodems in de top van zandige kreekafzettingen. De archeologische verwachting voor de kreekafzettingen heeft betrekking op sporen van landgebruik uit het Neolithicum. Vanwege de geringe dichtheid van sporen uit deze periode in dit type landschap, is de trefkans of deze sporen 'middellaag'.

Advies

Op dit moment is nog onzeker tot welke diepte er verstoord zal gaan worden. Onder het opgebrachte pakket en het daaronder gelegen veenrestant kunnen op ca. 3 m beneden maaiveld sporen van bewoning of landgebruik worden verwacht uit het Neolithicum op de kreekafzettingen behorend tot het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk. Indien de geplande ingrepen dieper gaan dan 2,5 m beneden maaiveld, wordt geadviseerd een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren om de intactheid van het bodemprofiel te toetsen en te bepalen of het landschap in het verleden geschikt is geweest voor menselijke bewoning, en dus of er intacte archeologische resten te verwachten zijn. Op basis van de aan- of afwezigheid van bodemvorming in de top van de kreekafzettingen en de diepteligging van de afzettingen ten opzichte van NAP, moet bepaald worden of binnen het plangebied sprake kan zijn geweest van bewoning of exploitatie waarvan sporen in de bodem zijn overgebleven. Vanwege de aanwezige verontreiniging binnen het plangebied, is het echter niet wenselijk op dit moment boringen uit te voeren binnen het plangebied (verticale verplaatsing van de verontreiniging). Op dit moment wordt gewerkt aan een saneringsplan. Daarom adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* om wanneer er meer bekend is over zowel de diepte van de verstoringen als de saneringswijze, te bepalen of een archeologisch inventariserend veldonderzoek noodzakelijk is, en zo ja, op welke moment en op welke wijze dit onderzoek kan plaatsvinden (in combinatie met of aansluitend op de sanering).

Voor het inventariserend veldonderzoek moet een Plan van Aanpak (PvA) worden opgesteld. Dit PvA dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Haarlem.

Het bevoegd gezag, de gemeente Haarlem, dient een besluit te nemen ten aanzien van het vervolgonderzoek. Ook wanneer het bevoegd gezag (na afronding van het onderzoeksproces) besluit dat (delen van) het plangebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en het bevoegd gezag, de gemeente Haarlem.

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)

Haarlem Zuidst B.V. is betrokken bij de herontwikkeling van het voormalige bedrijfsterrein Tjaden aan de Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem, gemeente Haarlem (*kaart 1*; *afbeelding 1*). Binnen het plangebied worden woningen gerealiseerd (*afbeelding 2*). Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1,6 hectare en is op dit moment grotendeels bebouwd en verhard (*afbeelding 3* en *afbeelding 4*). Het is nog niet bekend wat de exacte aard en omvang van de graafwerkzaamheden zal betreffen of op welke wijze gefundeerd gaat worden.



Afbeelding 2 Voorbeelduitwerking inrichting van het voormalige terrein van Tjaden. Bron: Haarlem Zuidst B.V.



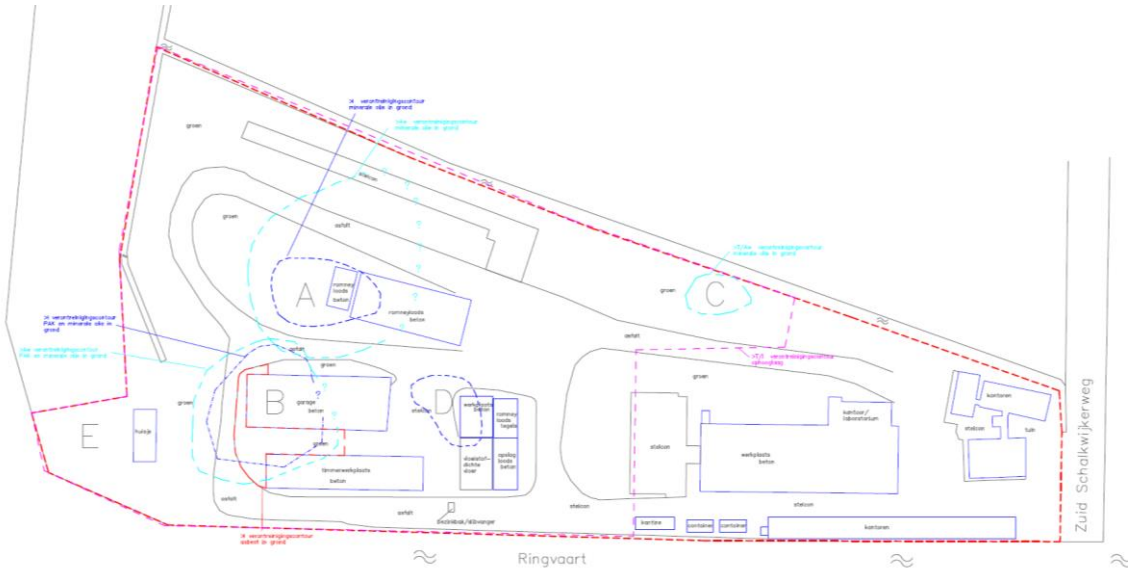
Afbeelding 3 Impressie van het plangebied. Bron: Haarlem Zuidst B.V.



Afbeelding 4 Impressie van het plangebied. Bron: Google Maps, juni 2008.

De bestaande bebouwing wordt gesloopt ten behoeve van de woningbouw. Binnen het plangebied is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (mobiel en immobiel). De toplaag is over een oppervlakte van circa 10.500 m^2 matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. Dit betreft immobiele verontreiniging. De laagdikte is circa 1 meter. Daarnaast is sprake van vijf spots (zones A tot en met E) met matige tot sterke verontreiniging met minerale olie en PAK (*afbeelding 5*). Op dit moment wordt gewerkt aan een saneringsplan.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.



Afbeelding 5 Verontreinigingssituatie milieukundig bodemonderzoek. Bron: De Kort 2017.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch vooronderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Op basis van de resultaten van het onderzoek is tenslotte een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0), protocol 4002 Bureauonderzoek en de Haarlemse Richtlijnen (versie 2.0, oktober 2014). Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* is binnen BRL 4000 gecertificeerd voor alle werkprotocollen op het gebied van archeologisch (voor)onderzoek en het opstellen van Programma's van Eisen.

2 Beleidskader

2.1 Wettelijk kader

De zorgplicht voor het archeologisch erfgoed is uitgewerkt in de Monumentenwet 1988 en in de wijziging hierop; de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, 2007). Een deel van de Monumentenwet is per 1 juli 2016 opgegaan in de Erfgoedwet. Het overige deel zal ter zijner tijd opgaan in de Omgevingswet. Tot die tijd blijven die artikelen die niet zijn overgegaan naar de Erfgoedwet van kracht zoals ze in de Monumentenwet van 1988 zijn benoemd.

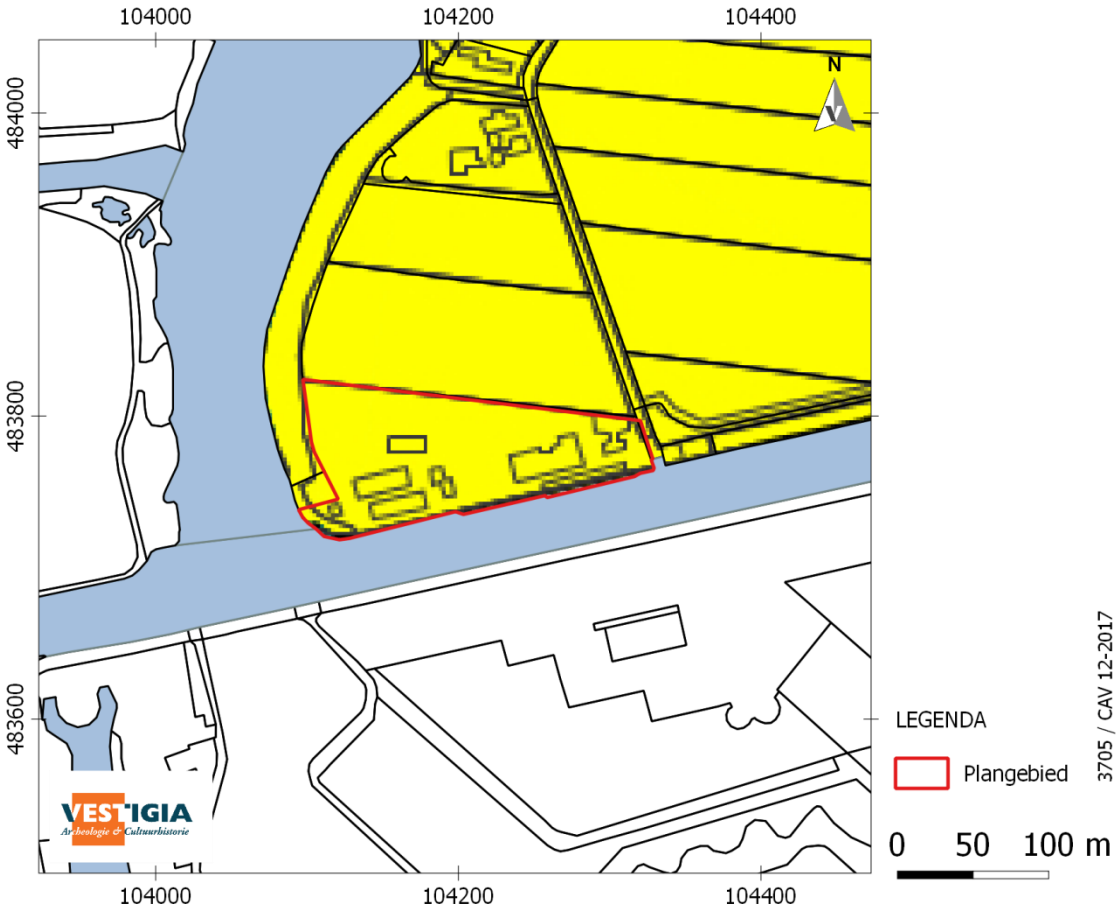
De Wamz vormde de implementatie van het Verdrag van Malta dat in 1992 door diverse Europese lidstaten is ondertekend. Hierin wordt gesteld dat het streven is archeologisch erfgoed in de bodem te beschermen en daarmee te behouden. Om dit te kunnen doen moet archeologisch erfgoed ingepast worden in de ruimtelijke ordening. Een ander uitgangspunt is dat indien behoud in de bodem (*in situ*) niet mogelijk is, de verstoorder onderzoek naar de archeologische waarden moet betalen. In de praktijk zijn dit de kosten voor de archeologische monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus).

Met de invoering van de Wamz werden gemeenten verplicht om archeologiebeleid te ontwikkelen omdat artikel 38a van de Monumentenwet 1988 bepaalde dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening houdt met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Met invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2008) werd de archeologie definitief verankerd in de ruimtelijke ordening. Bepaald werd dat gemeenten na maximaal 10 jaar een bestemmingsplan moeten herzien of vernieuwen (daarbij rekening houdend met de archeologie op grond van de Monumentenwet 1988).

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn burgemeester en wethouders bevoegd gezag in het kader van de omgevingsvergunning. Op grond van de Ontgrondingenwet zijn Gedeputeerde Staten bevoegd gezag in het kader van de ontgrondingsvergunning, voor andere gronden dan bij ministeriële regeling aan te wijzen rijkswateren. De minister van Infrastructuur en Waterstaat is bevoegd gezag ten aanzien van de bodem en oevers van rijkswateren op grond van de Waterwet.

2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)

Het plangebied ligt binnen de gemeente Haarlem. Op de plankaart van het bestemmingsplan Schalkwijkerweg (2010) heeft het plangebied de bestemming 'Uitwerkingsgebied'. Voor het gebied is geen archeologische dubbelbestemming opgenomen. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlem ligt het plangebied in een zone met een 'middellage' archeologische verwachting (*afbeelding 6*). Voor deze zone geldt dat ingrepen dieper dan 30 cm beneden maaiveld en met een oppervlak van 2.500 m^2 of meer, vergunningplichtig zijn vanuit de archeologie (categorie 4). Deze zone heeft een middellage archeologische verwachting omdat het een strandvlakte betreft die gelegen is tussen de strandwallen. Op de strandvlakte zijn archeologische waarden te verwachten in relatief lage dichtheid.

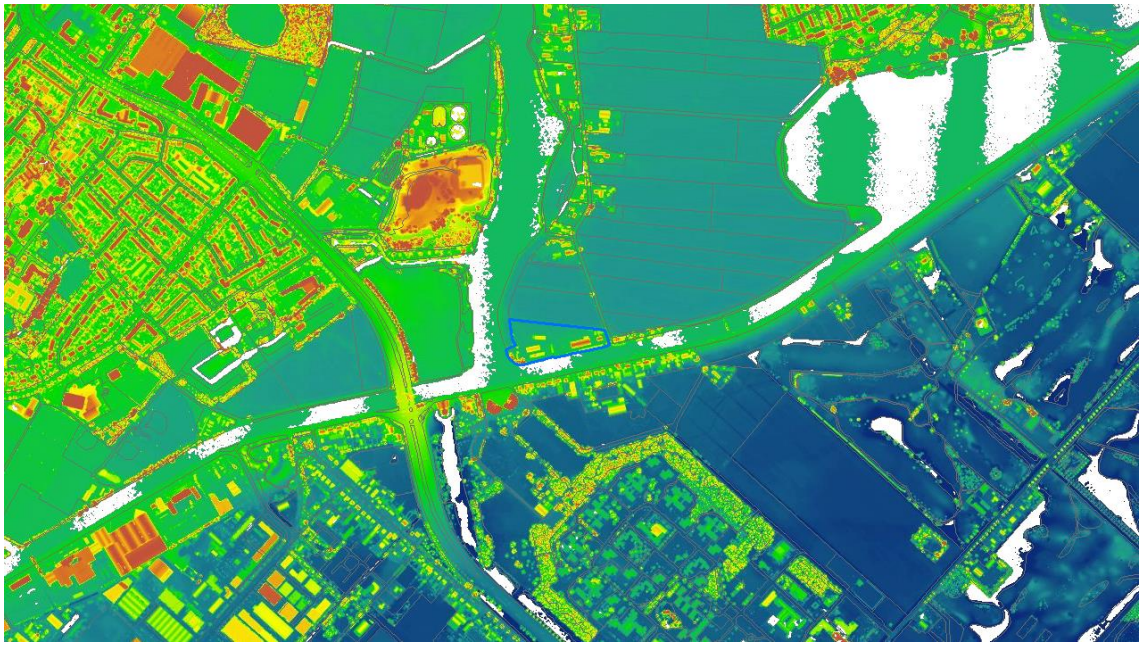


Afbeelding 6 Uitsnede uit de archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlem; het plangebied ligt in een zone met een 'middellage' archeologische verwachting (op de kaart aangegeven in geel; categorie 4). Bron: Archeologische Beleidskaart Haarlem en de Beleidsnota Archeologie van gemeente Haarlem.

3 Verwachtingsmodel

3.1 Natuurlijk landschap (LS04)

Aan het begin van het Holoceen steeg de zeespiegel zodanig dat het plangebied onder de invloed van de zeespiegel kwam te liggen. Wat nu de Haarlemmermeerpolder is, was toen onderdeel van een binnenzee. Hier werden wad- en kwelderafzettingen afgezet van het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk.[1] Binnen het plangebied worden deze verwacht tot een diepte van 16 meter beneden maaiveld.[2] Circa 5200 BP (4000 voor Chr.) nam de invloed van de zee echter af. Ten westen van het plangebied ontstonden namelijk strandwallen. De laatste opening, het Hoofddorp-zeegat, sloot rond 5000 BP. Daarna was er geen actieve sedimentatie meer aanwezig binnen het landschap. Ook was er geen goede drainage waardoor veengroei van de Formatie van Nieuwkoop het gebied kon overnemen.[3] Deze veenpakketten konden een dikte van meer dan 4 meter krijgen. Door vervening en oeverafslag ontstonden echter grote meren binnen de veengebieden. Het Haarlemmermeer, direct ten zuidoosten van het plangebied, was er een van. De veenpakketten zijn in veel gevallen door de turfwinning verdwenen waardoor de getijdeafzettingen aan het oppervlak kwamen te liggen.[4]



Afbeelding 7 Uitsnede uit de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN); het plangebied ligt circa 50 tot 100 centimeter hoger vergeleken met de rest van de polder. Bron: ArcGIS online, 2016.

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als een ontgonnen veenvlakte (M81, *kaart 2a*). Ten zuiden van het plangebied is een veenrestglooiing aanwezig. Ook is er een binnendelta-vlakte en een vlakte van getij-afzettingen aanwezig ten zuiden en oosten van het plangebied. Ten noordwesten van het plangebied is een strandwal aanwezig. Binnen het plangebied worden dus vooral wadafzettingen verwacht met een veendek. Wadafzettingen kenmerken zich door een afwisseling van zandige en kleiige lagen. In de getijdegebieden was bewoning enkel mogelijk op de lokale ruggen die ontstonden langs de getijdekanalen. Na de ontginning klonken de zandige kreekafzettingen minder in waardoor deze

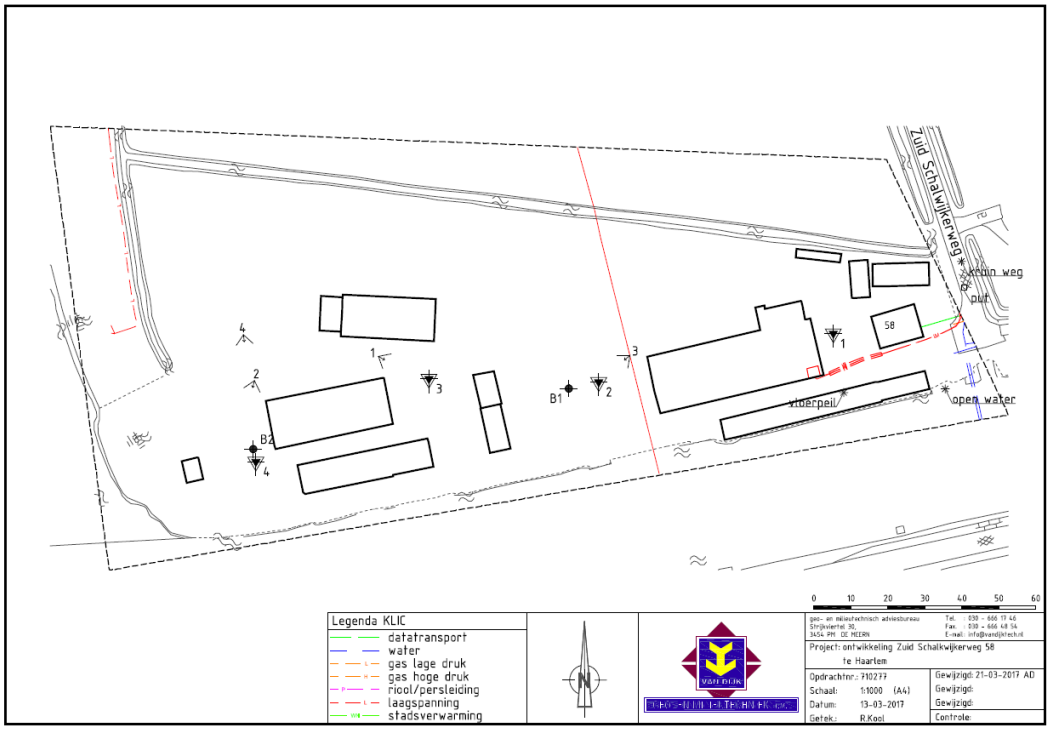
[1] Berendsen 1999; De Mulder *et al.* 2003.
[2] Dinoloket.nl/ondergrondgegevens, boring B25C0012.
[3] Berendsen 1999; De Mulder *et al.* 2003.
[4] Berendsen 1999.

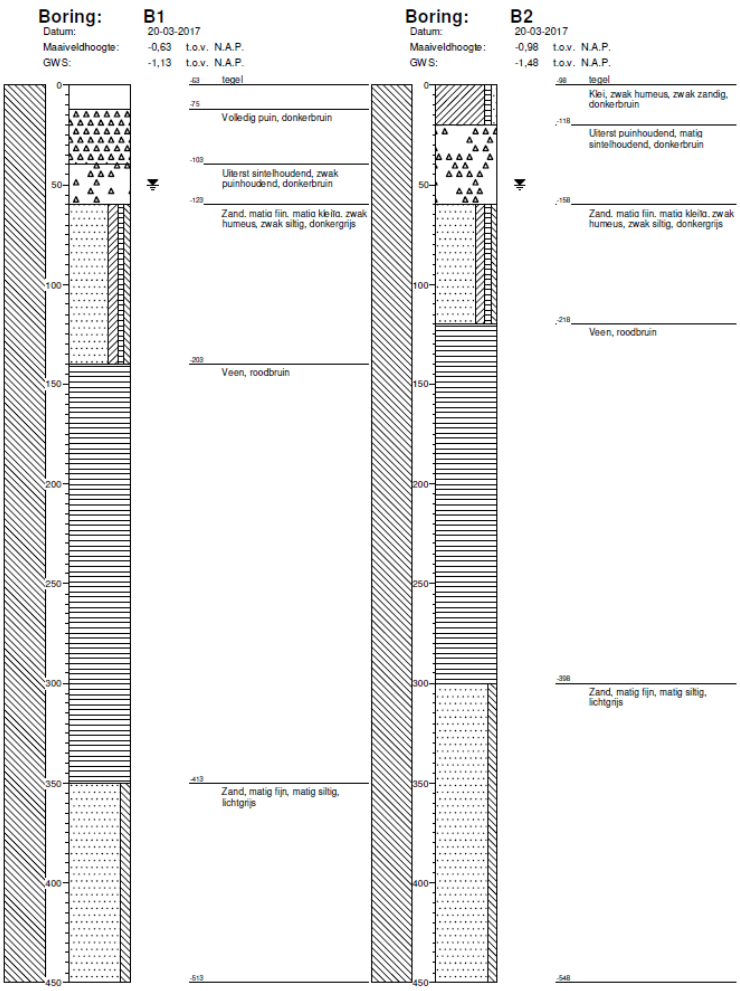
inversieruggen in het landschap herkenbaar werden als hoogtes.[5] Op de bodemkaart staat het plangebied gekarteerd als een Weideveengrond op zand met een opgebracht zandig moerig dek (OpVz, *kaart 26*). Weideveengronden zijn veengronden met een kleidek, waarin een minerale eerdlaag zich heeft kunnen ontwikkelen.[6] Dat het plangebied is opgehoogd is te zien aan de maaiveldhoogtes. Ten noorden van het plangebied ligt het maaiveld tot een meter lager dan binnen het plangebied. Naar alle waarschijnlijkheid is het plangebied opgehoogd om een goede fundering aan te leggen (*afbeelding 7*).[7]

In 2005/2006 is een milieutechnisch booronderzoek uitgevoerd in het plangebied.[8] Hierbij zijn in totaal 22 boringen gezet. Op 9 december 2005 zijn 17 boringen geplaatst. Hierbij is vastgesteld dat de eerste meter van het profiel bestaat uit zand/klei, daaronder een halve meter klei/veen en daaronder veen tot aan het einde van de boringen op 2 meter beneden maaiveld.[9] Op 13 september 2006 zijn 5 aanvullende boringen gezet ter hoogte van bestaande opstallen. Hierbij is vastgesteld dat de eerste meter van het profiel bestaat uit beton met daaronder zand, daaronder een halve meter zand/klei en daaronder zand/veen tot aan het einde van de boringen op 2 meter beneden maaiveld.[10] In 2016 en 2017 is nog aanvullend bodemonderzoek gedaan bestaande uit ca. 90 boringen. Deze boringen gingen veelal niet dieper dan een meter of anderhalve meter beneden maaiveld en kwamen overeen met het hierboven geschetste beeld.[11]

In 2017 zijn wel nog een tweetal diepere boringen gezet in verband met berekeningen voor een damwand.[12] Boring 1 is centraal binnen het plangebied gezet; boring 2 in de zuidwesthoek van het plangebied. Boring 1 liet een opgebracht pakket zien tot ca. 60 cm beneden maaiveld, met daaronder een pakket klei/veen tot ca. 140 cm beneden maaiveld. Het veenpakket liep door tot ca. 350 cm beneden maaiveld, met daaronder matig fijn, matig siltig zand tot einde boring 450 cm beneden maaiveld. Boring 2 liet een opgebracht pakket zien eveneens tot ca. 60 cm beneden maaiveld, met daaronder een pakket klei/veen tot ca. 120 cm beneden maaiveld. Het veenpakket liep door tot ca. 300 cm beneden maaiveld, met daaronder matig fijn, matig siltig zand tot einde boring 450 cm beneden maaiveld (*afbeelding 8*).

[5] Berendsen 1999.
[6] De Bakker/Schelling 1989.
[7] ArcGISonline.
[8] Hillemans 2006a; Hillemans 2006b.
[9] Hillemans 2006a.
[10] Hillemans 2006b.
[11] De Kort 2017.
[12] Nijssen 2017.



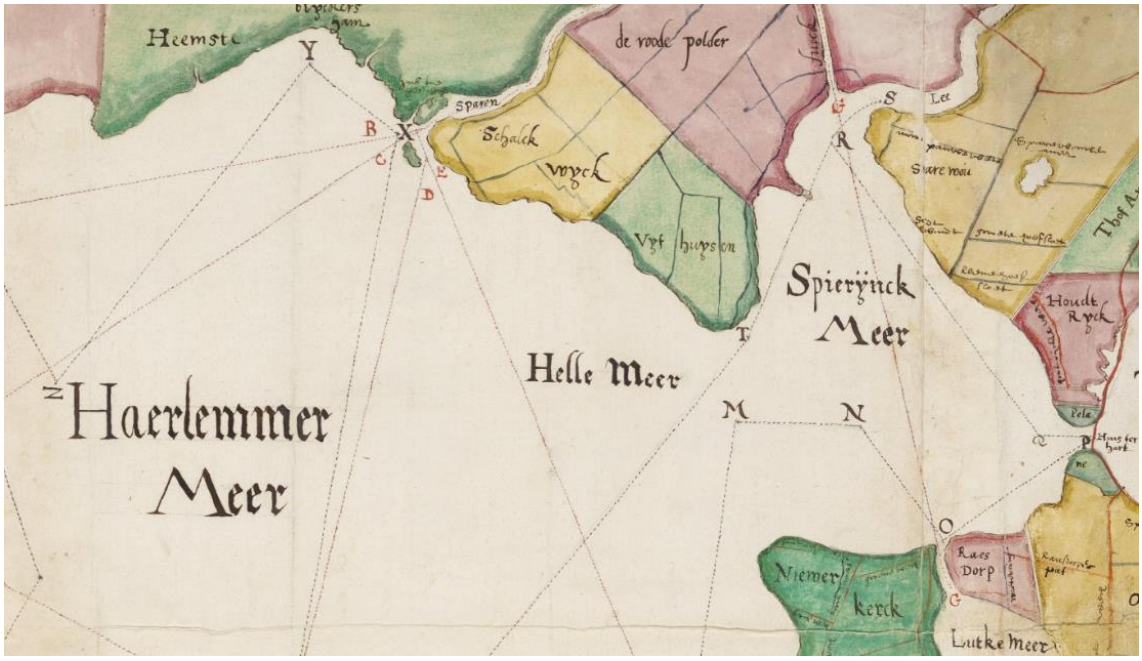


Afbeelding 8 Boorstaten grondonderzoek damwand berekening 2017 (links, met locatie boringen (boven). Bron: Nijsen 2017.

3.2 Historisch landschap (LS02, LS03, LS04)

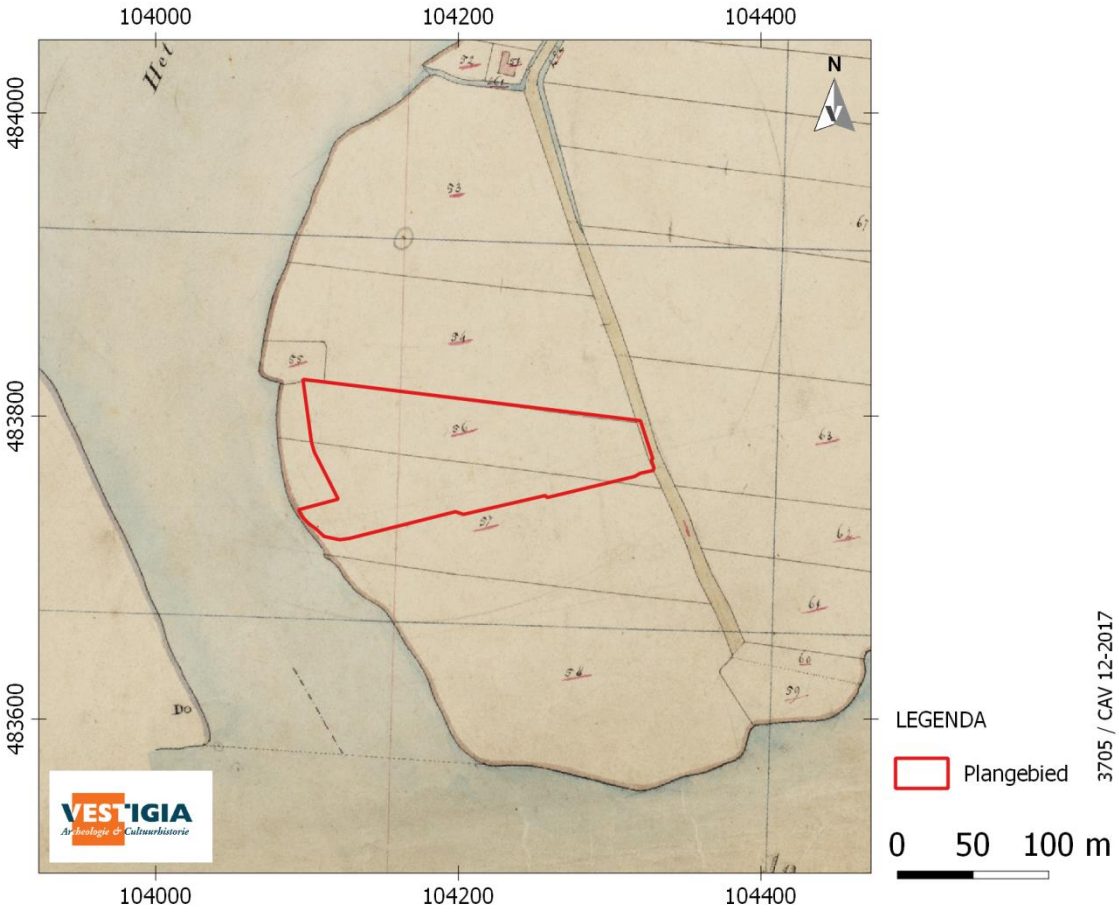
Historisch-geografische ontwikkeling (LS03)

Het plangebied ligt in de Verenigde Grote en Kleine polders, direct ten oosten van het Zuider Buiten Spaarne en ten noorden van de Ringvaart van de Haarlemmermeer. De Grote polder en Kleine polder worden van elkaar gescheiden door de Lage Kadijk. Tot in 19e eeuw lagen de polders ingeklemd tussen het Spaarne en het Haarlemmermeer. Het plangebied ligt in het voormalige ambacht (1632-1811) en de voormalige gemeente (1817-1863) Zuid-Schalkwijk, Vijfhuizen en Nieuwerkerk aan de Drecht. De gemeente ging later op in de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude. In de loop van de 20e eeuw werden de Verenigde Grote en Kleine polders met het buurtschap Zuid-Schalkwijk onderdeel van de gemeente Haarlem. Tot aan het begin van de 16e eeuw bestond het Haarlemmermeer uit twee afzonderlijke meren: het Spieringmeer en het (Oude) Haarlemmermeer. Tussen de dorpen Vijfhuizen en Nieuwerkerk lag een smalle strook veenland die de meren van elkaar scheidden. In 1508 brak de landengte tussen het Spieringmeer en het Oude Haarlemmermeer definitief door en ontstond één groot meer. Het dorp Vijfhuizen kwam op een landtong te liggen (*afbeelding 9*). In de loop van de 17e eeuw werd het dorp Nieuwerkerk stukje bij beetje door het Haarlemmermeer verzwolgen.



Afbeelding 9 Uitsnede uit de kaart van het Haarlemmermeer met de omliggende dorpen uit de 17e eeuw waarop de dorpen Nieuwerkerk, Vijfhuizen en Schalkwijk zijn weergegeven. Bron: Noord-Hollands Archief, Collectie Kennemerland, inventarisnummer NL-HlmNHA_51000765.

In de 19e eeuw werd het Haarlemmermeer drooggelegd. Met de aanleg van de Ringvaart van de Haarlemmermeer vanaf 1839 werd het dorp Vijfhuizen in tweeën gespleten en kwam een deel binnen de nieuwe Haarlemmermeerpolder te liggen. Op de kadastrale minuut 1811-1832 (minuutplan Zuidschalkwijk, Vijfhuizen en Nieuwerkerk aan den Dregt, Noord-Holland, sectie C, blad 02) is het plangebied onbebouwd (*afbeelding 10*). Het plangebied is op dat moment, evenals de belendende percelen, in gebruik als hooiland.



Afbeelding 10 Ligging van het plangebied op de kadastrale minuut 1811-1832 (minuutplan Zuidschalkwijk, Vijfhuizen en Nieuwerkerk aan den Dregt, Noord-Holland, sectie C, blad 02). Bron: Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Bouwhistorische waarden (LS04)

Voor bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Rijksmonumentenregister;[13]
- de lijst van provinciale monumenten in Noord-Holland;[14]
- de lijst van gemeentelijke monumenten in Haarlem;[15]
- de kadastrale minuut 1811-1832;[16]
- de MIP-objecten;[17]
- de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).[18]

Binnen het plangebied of grenzend daaraan liggen geen rijksmonumenten, provinciale monumenten, gemeentelijke monumenten of MIP-objecten. Op de kadastrale minuut 1811-1832 (minuutplan Zuidschalkwijk, Vijfhuizen en Nieuwerkerk aan den Dregt, Noord-Holland, sectie C, blad 02) is het plangebied onbebouwd (*afbeelding 10*). De bestaande bebouwing binnen het plangebied dateert uit de periode 1941-1980. Binnen het plangebied zijn geen bovengrondse of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend.

[13] https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister.
[14] https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Cultuur_en_Erfgoed/Downloads/Provinciale_monumentenlijst.
[15] https://www.haarlem.nl/monumentenvergunning/.
[16] http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/.
[17] https://data.overheid.nl/data/dataset/monumenten-inventarisatie-project-mip-objecten.
[18] https://bagviewer.kadaster.nl/.



Afbeelding 11 Foto genomen in 1975 door Cees de Boer bij het voormalige grondboorbedrijf Tjaden. Bron: Noord-Hollands Archief, Collectie Fotoburo de Boer, inventarisnummer NL-HlmNHA_54009609.

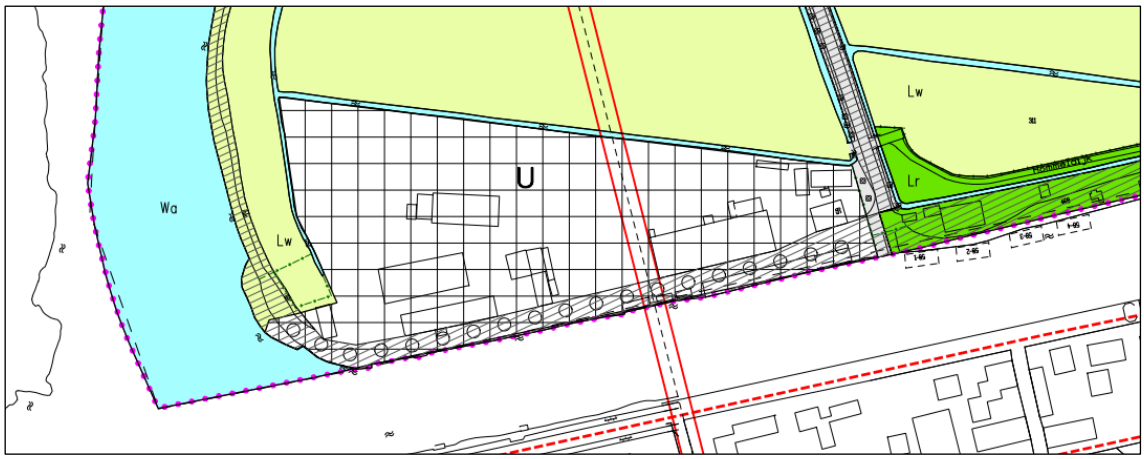
Huidig gebruik (LS02)

Het plangebied is het voormalig bedrijfsterrein van Grondboorbedrijf Tjaden opgericht in 1895. De bedrijfsuitoefening ter plaatse is twintig jaar geleden gestopt (*afbeelding 11*).

Mogelijke verstoringen (LS03)

Voor informatie over mogelijke verstoringen is de digitale verstoringsbronnenkaart van de RCE geraadpleegd.[19] De kaart is een selectie uit het bestand 'Vergraven Gronden', van WUR. In 2012 is er door Alterra een GIS-bestand samengesteld met een overzicht van grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen, waarbij de opbouw van het bodemprofiel tot ten minste 40 cm diepte is gewijzigd. [20] Hiervoor is informatie opgevraagd bij instanties en organisaties die werkzaamheden (laten) uitvoeren en/of administreren in verband met vergunningverlening en instanties die landgebruik in kaart brengen. Op deze kaart zijn geen andere verstoringen gekarteerd dan de verstoringen die samenhangen met het feit dat het plangebied in gebruik is geweest als bedrijfsterrein en de aanwezigheid van een transportleiding voor gas binnen het plangebied.

[19] https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringsbronnenkaart.
[20] Brouwer/Van der Werff 2012.



Afbeelding 12 Uitsnede van de plankaart van het bestemmingsplan Schalkwijkerweg met daarop het plangebied (geruit) en de ligging van de transportleiding voor gas (stippellijn met rood kader). Bron: Bestemmingsplan Schalkwijkerkweg.

3.3 Archeologische waarden (LS04)

Voor de archeologische gegevens omtrent het onderhavige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken en vondstlocaties bevat. Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Vondstlocaties zijn locaties waar archeologische vondsten zijn gedaan. Deze zijn al dan niet gekoppeld aan een archeologisch onderzoek *(kaart 3).*

Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied liggen geen archeologische monumenten. Circa 600 meter ten westen van het plangebied ligt een terrein van zeer hoge archeologische waarde met sporen van het voormalige Huis Heemstede aan de Slotlaan (monument 10.800). In 1947 is het kasteelterrein met bijbehorende grachten onderzocht. De voorhof, oostelijk van het kasteel gelegen, bleef toen echter buiten schot. Over de geschiedenis van het kasteel is vrij veel bekend. In het begin van de 14e eeuw moet het oudste kasteel zijn gebouwd, dat aan het einde van de 14e eeuw compleet is verwoest. Het oudste kasteel bestond uit drie vleugels rond een binnenplein. Aan de zuidzijde bevond zich geen bebouwing. De noordvleugel vormde de buitenmuur waar vermoedelijk ook de poort moet hebben gelegen. De bij het kasteel veronderstelde voorhof zal aan de oostzijde (dus op dit terrein) moeten worden gezocht. Resten van de voorhof zijn nooit aangetroffen, omdat op die locatie geen archeologisch onderzoek is verricht. In 1811 is het kasteel afgebroken. De grachten van het slot met een klein eiland zijn nog goed waarneembaar.

Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied is in Archis één vondstlocatie geregistreerd. Het gaat hierbij om een onbekende hoeveelheid aardewerkscherven die in verband kunnen worden gebracht met het nabijgelegen kasteelterrein van het voormalige Huis Heemstede.[21] Bij een veldverkenning in 1989 in de Verenigde (Grote en Kleine) polders zijn aardewerkfragmenten uit de 11e en 12e eeuw aangetroffen. Het is niet duidelijk waar deze vondsten zijn gedaan. In de melding worden gesproken over “het door nieuwbouw bedreigde deel van de polder”. Het overgrote deel van de nieuwbouw in de Verenigde Grote en Kleine Polders is echter in de jaren 70 van de 20e eeuw al gerealiseerd.[22]

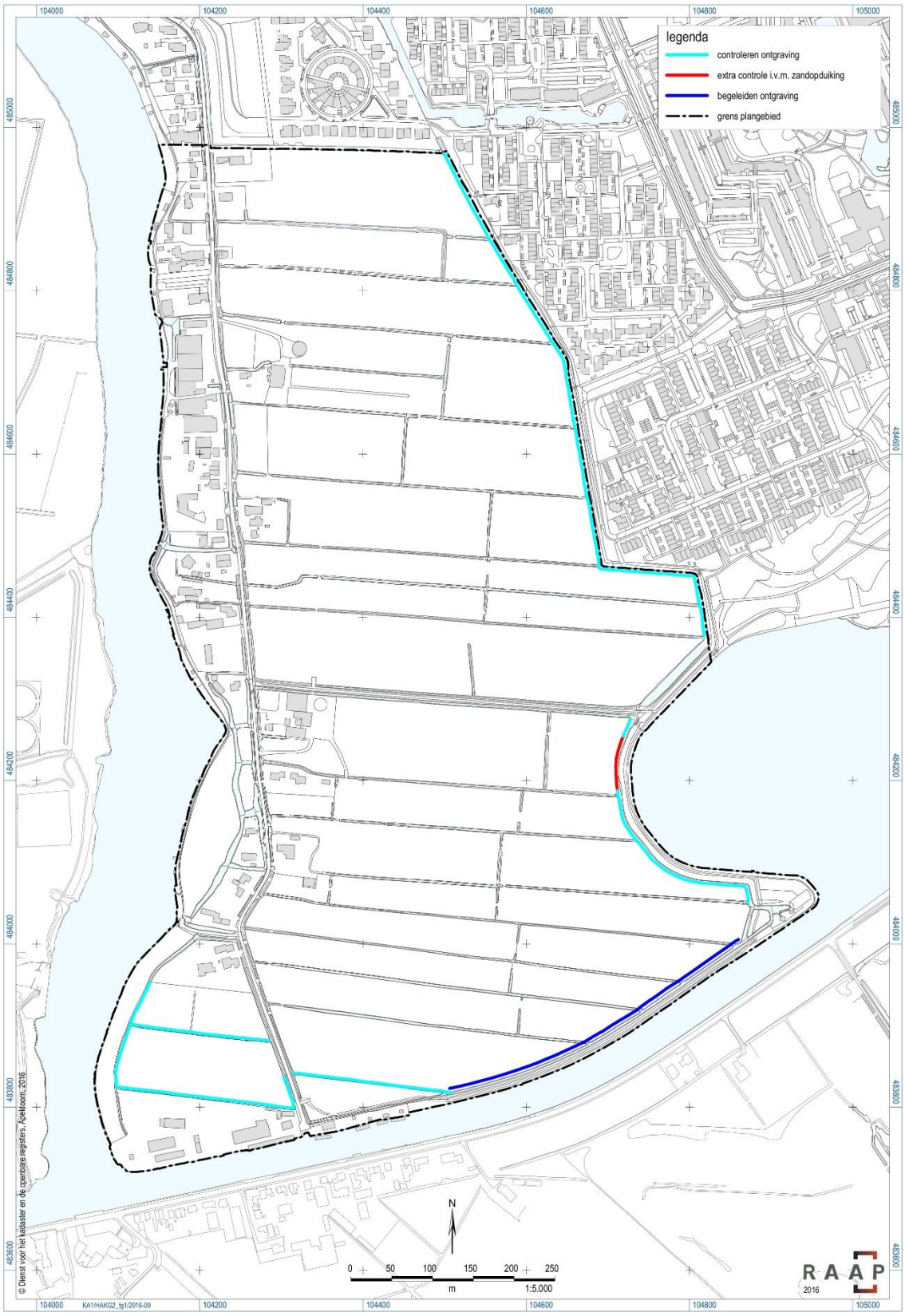
[21] Archis3 zaakidentificatie 2995319100.
[22] Numan/Poldermans 1990, 37.

Archis3 zaakID	Archis2 onderzoeks-melding	jaar	onderzoekstype	gemeente	plaats	toponiem	rapport
2064677100	9740	2005	bureauonderzoek	Haarlemmermeer	Cruquius	Cruquius	-
2119579100	17401	2006	booronderzoek	Haarlemmermeer	Cruquius	Spaernhove	Stevens 2006
2195021100	28191	2008	bureauonderzoek	Haarlemmermeer	Cruquius	-	-
2249827100	35885	2009	booronderzoek	Heemstede	Heemstede	Ir. Lelylaan 8-10	Haaring/ van der Zee 2010
2298273100	42546	2010	bureauonderzoek	Haarlemmermeer	Cruquius	Haarlemmerringvaart	-
2423766100	59079	2013	bureauonderzoek	Haarlemmermeer	Cruquius	Cruquiusbruggen / N201	-
3989221100	-	2016	booronderzoek	Haarlem	Haarlem	-	Visser/ Weerheijm/ Schrijvers 2016
4004026100	-	2016	archeologische begeleiding	Haarlem	Haarlem	Verenigde Polders	Conradi/ den Hartog 2018
4028140100	-	2017	booronderzoek	Haarlemmermeer	Cruquius	Landgoed Wickevoort	Vaars 2017

Tabel 1 In Archis geregistreerde onderzoeken binnen 500 meter rondom het plangebied. Bron: RCE/Archis.

Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied zijn in Archis negen onderzoeken geregistreerd (*tabel 1*).[23] In Archis is een archeologische begeleiding aangemeld in de Verenigde Polders.[24] Omdat het onderzoek in Archis nog niet is afgemeld, ontbreekt het onderzoek op *kaart 3*. In het kader van het onderzoek zijn boringen gezet ten zuiden van de Lage Kadijk en is de aanleg van een nieuwe sloot ten noorden van de Hommeldijk actief archeologisch begeleid. Bij het verbreden van de overige watergangen in het projectgebied is extensieve begeleiding toegepast. Hier zijn de ontgravingen achteraf nagelopen op het voorkomen van archeologische resten (*afbeelding 13*). Hierbij is ter hoogte van de Molenplas een zandopduiking aangetroffen waarvan de humeuze top uit het Laat Neolithicum dateert. Dit betreft een in potentie archeologisch kansrijk niveau. Bij het onderzoek zijn geen archeologische vindplaatsen vastgesteld. Bij de boringen langs de Lage Kadijk is vastgesteld dat het profiel direct onder het maaiveld bestaat uit een veenpakket met een variabele dikte (tussen 40 en 175 cm). Daaronder komt zwak siltig, matig fijn zand voor vanaf een diepte variërend tussen 2,23 en 3,74 meter beneden NAP. In de boringen waar de overgang naar het onderliggende zand het ondiepst is (2,23 - 2,45 meter beneden NAP), is de overgang van veen naar zand scherp.[25]

[23] Actualiteit: november 2017.
[24] Archis3 zaakidentificatie 4004026100.
[25] Conradi/den Hartog 2018.



Afbeelding 13 Overzicht van de archeologisch begeleide ingrepen bij de archeologische begeleiding in de verenigde polders. Bron: Conradi/den Hartog 2018.

Bij een booronderzoek in het plangebied Spaernhove in de gemeente Haarlemmermeer zijn kreekafzettingen aangetroffen. De zeekreek is actief geweest tot in het Subboreaal. De kreekrug is waarschijnlijk niet bewoonbaar geweest. De diepteligging van de afzettingen ten opzichte van NAP en de kalkhoudendheid van de afzettingen wijzen op vrijwel voortdurende natte omstandigheden.[26]

Bij een booronderzoek aan de Ingenieur Lelylaan in Heemstede zijn strandvlakte afzettingen aangetroffen waarvan de top op een diepte van 3,0 tot 4,0 meter beneden maaiveld ligt. Daarboven is een circa 1 meter dik veenpakket aanwezig. De bovenste afzettingen bestaan uit duinafzettingen. Dit bovenste pakket is vrijwel overal verstoord tot een diepte tussen 1,0 en 2,6 meter beneden maaiveld. Geconcludeerd is dat vanwege het natte afzettingsmilieu archeologische resten nauwelijks te verwachten zijn.[27]

Bij een booronderzoek ten noorden van de Molenplas in het Molenplaspark in de gemeente Haarlem is vastgesteld dat de bovenste twee meter van het profiel bestaan uit geroerd en opgebracht materiaal. De overgang naar het onderliggende natuurlijke materiaal bevindt zich op een diepte van 2,0 en 2,5 meter beneden maaiveld (2,6 meter beneden NAP). Dit natuurlijke materiaal bestaat uit veen (Hollandveen, Formatie van Nieuwkoop). De overgang van het opgebrachte pakket naar het onderliggende veen is scherp.[28]

Bij een booronderzoek op het Landgoed Wickevoort in de gemeente Haarlemmermeer is vastgesteld dat in het noordelijk deel van het plangebied de bodem is geroerd tot ten minste 1,1 meter beneden maaiveld. In het zuidelijk deel van het plangebied is tot ten minste 1,4 meter beneden maaiveld sprake van een opgespoten pakket. Daaronder zijn natuurlijke afzettingen aanwezig die zijn geïnterpreteerd als strandwalafzettingen.[29]

Het plangebied maakt onderdeel uit van het 'Neue-Landfront', een Duitse verdedigingslinie achter de Atlantikwall. Deze linie moest rugdekking bieden aan de Atlantikwall en moest een invasie vanaf de kust verder vertragen.[30] Het Fort bij Heemstede (voorpost Cruquius) en het Fort bij Vijfhuizen, beide onderdeel van het UNESCO Werelderfgoed Stelling van Amsterdam, maakten tijdens de Tweede Wereldoorlog onderdeel uit van deze Duitse linie.[31] Het gebied direct ten oosten van de Zuid Schalkwijkerweg diende daarbij als inundatiegebied.

3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)

De bovenste 50 tot 100 centimeter van de ondergrond bestaat waarschijnlijk uit opgebracht materiaal, waaronder 'slakken' van de voormalige gasfabriek in Haarlem. Dit vermoeden is gebaseerd op de hoogteverschillen met het omliggende gebied zoals zichtbaar op het AHN en de rapporten van het milieutechnisch onderzoek uitgevoerd in 2005/2006 en 2016/2017. Onder het opgebrachte pakket wordt veen met een kleidek/kleiig zand verwacht. Dit dek dateert van na het droogpompen van het Haarlemmermeer. Onder het veen worden wadafzettingen verwacht, mogelijk op ca. 3 tot 3,5 m beneden maaiveld. Eventueel kunnen hier archeologische niveaus worden aangetroffen. Deze zullen te herkennen zijn als bodems in de top van zandige kreekafzettingen. De archeologische verwachting voor de kreekafzettingen heeft betrekking op sporen van landgebruik uit het Neolithicum. Vanwege de geringe dichtheid van sporen uit deze periode in dit type landschap, is de trefkans of deze sporen 'middellaag'.

[26] Archis3 zaakidentificatie 2119579100; Stevens 2006.
[27] Archis3 zaakidentificatie 2249827100; Haaring/van der Zee 2010.
[28] Archis3 zaakidentificatie 3989221100; Visser/Weerheijm/Schrijvers 2016.
[29] Archis3 zaakidentificatie 4028140100; Vaars 2017.
[30] Indicatieve Kaart Militair Erfgoed: http://ikme.nl/.
[31] Dullaart 2012, 42-44.

4 Advies vervolgonderzoek (LS05)

Op dit moment is nog onzeker tot welke diepte er verstoord zal gaan worden. Onder het opgebrachte pakket en het daaronder gelegen veenrestant kunnen op ca. 3 m beneden maaiveld sporen van bewoning of landgebruik worden verwacht uit het Neolithicum op de kreekafzettingen behorend tot het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk. Indien de geplande ingrepen dieper gaan dan 2,5 m beneden maaiveld, wordt geadviseerd een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren om de intactheid van het bodemprofiel te toetsen en te bepalen of het landschap in het verleden geschikt is geweest voor menselijke bewoning, en dus of er intacte archeologische resten te verwachten zijn. Op basis van de aan- of afwezigheid van bodemvorming in de top van de kreekafzettingen en de diepteligging van de afzettingen ten opzichte van NAP, moet bepaald worden of binnen het plangebied sprake kan zijn geweest van bewoning of exploitatie waarvan sporen in de bodem zijn overgebleven. Vanwege de aanwezige verontreiniging binnen het plangebied, is het echter niet wenselijk op dit moment boringen uit te voeren binnen het plangebied (verticale verplaatsing van de verontreiniging). Op dit moment wordt gewerkt aan een saneringsplan. Daarom adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* om wanneer er meer bekend is over zowel de diepte van de verstoringen als de saneringswijze, te bepalen of een archeologisch inventariserend veldonderzoek noodzakelijk is, en zo ja, op welke moment en op welke wijze dit onderzoek kan plaatsvinden (in combinatie met of aansluitend op de sanering).
Voor het inventariserend veldonderzoek moet een Plan van Aanpak (PvA) worden opgesteld. Dit PvA dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Haarlem.

Het bevoegd gezag, de gemeente Haarlem, dient een besluit te nemen ten aanzien van het vervolgonderzoek. Ook wanneer het bevoegd gezag (na afronding van het onderzoeksproces) besluit dat (delen van) het plangebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en het bevoegd gezag, de gemeente Haarlem.

Literatuur

BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
BROUWER, F./M.M. VAN DER WERFF, 2012: *Vergraven gronden: Inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen,* Wageningen *(*Alterra-rapport 2336*)*.
CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.0, Gouda: http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000.
CONRADI, N.L.A./C.M.W. DEN HARTOG, 2018: *Plangebied Verenigde Polders in Haarlem, gemeente Haarlem: een archeologische begeleiding*, Weesp (RAAP-notitie 6218).
DULLAART, J., 2012: 'Fort bij Heemstede: bijzonder militair erfgoed in een buurtpark', *HeerlijkHeden: Tijdschrift over de geschiedenis van Heemstede en Bennebroek* 39, 154, 42-44.
GEMEENTE HAARLEM, 2009: *Archeologische Beleidskaart Haarlem (ABH)*, Haarlem.
GEMEENTE HAARLEM, 2009: *Beleidsnota Archeologie*, Haarlem.
GEMEENTE HAARLEM, 2014: *Haarlemse Richtlijnen. Aanvullende specificaties voor archeologisch onderzoek in de gemeente Haarlem* (versie 2.0, oktober 2014), Haarlem.
HAARING, L./R.M. VAN DER ZEE, 2010: *Locatie Ingenieur Lelylaan 8-10 te Heemstede. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, Amersfoort (ADC-rapport 2020).
HILLEMANS, R., 2006A: *Rapport nulsituatie eindonderzoek Zuid Schalkwijkerweg 58 Haarlem*, Haarlem (Milieu Adviesbureau Spijker, M05.3169/RH, 8 februari 2006).
HILLEMANS, R., 2006B: *Rapport nulsituatie (eind) bodemonderzoek Zuid Schalkwijkerweg 58 Haarlem,* Haarlem (Milieu Adviesbureau Spijker, S2006 29053/RH, 16 oktober 2006).
KORT, I.C., DE, 2017*: Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem. Actualisatie bodem- en verkennend asbest in grondonderzoek*, Wormerveer.
NIJSEN, R.: *Damwanden Tjadenterrein*, Uitgeest (Nijsen & Bleij NB0182).
NUMAN, A.M./J.M. POLDERMANS, 1990: Kroniek 1989, *Haarlems Bodemonderzoek* 23 (1989): 36-39: http://www.archeologischmuseumhaarlem.nl/sites/default/files/23.HBO_.pdf
STEVENS, F., 2006: *Plangebied Spaernhove in de Cruquius, gemeente Haarlemmermeer; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek*, Amsterdam (RAAP-notitie 1685).
VAARS, J.P.L., 2017: *Verkennend booronderzoek landgoed Wickevoort, Cruquius, gemeente Haarlemmermeer*, Zaandam (Argo-rapport 113).
VISSER, C.A./W.J. WEERHEIJM/R. SCHRIJVERS, 2016: *Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de aanleg van een rioolwaterpersleiding tussen Heemstede en Schalkwijk, gemeenten Haarlem en Heemstede. Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen*, Amersfoort (Vestigia-rapport V1361).
WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login
- BEELDBANK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE (NIMH): https://nimh-beeldbank.defensie.nl/
- BEELDBANK RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED: http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/
- GEMEENTE HAARLEM, MONUMENTENREGISTER: https://www.haarlem.nl/monumentenvergunning/
- INDICATIEVE KAART MILITAIR ERFGOED (IKME): http://ikme.nl/
- KADASTER, BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN (BAG): https://bagviewer.kadaster.nl/
- KADASTER, TIJDREIS OVER 200 JAAR TOPOGRAFIE: http://topotijdreis.nl/
- MONUMENTEN INVENTARISATIE PROJECT (MIP) OBJECTEN: https://data.overheid.nl/data/dataset/monumenten-inventarisatie-project-mip-objecten
- NATIONAAL ARCHIEF: http://www.gahetna.nl/
- NOORD-HOLLANDS ARCHIEF: https://noord-hollandsarchief.nl/
- PROVINCIE NOORD-HOLLAND, INFORMATIEKAART LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE: https://maps.noord-holland.nl/ilc/
- PROVINCIE NOORD-HOLLAND, PROVINCIALE MONUMENTENLIJST: https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Cultuur_en_Erfgoed/Downloads/Provinciale_monumentenlijst
- RUIMTELIJKE PLANNEN: http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/
- VERSTORINGSBRONNENKAART: https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringsbronnenkaart

Bijlagen en kaarten

Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden

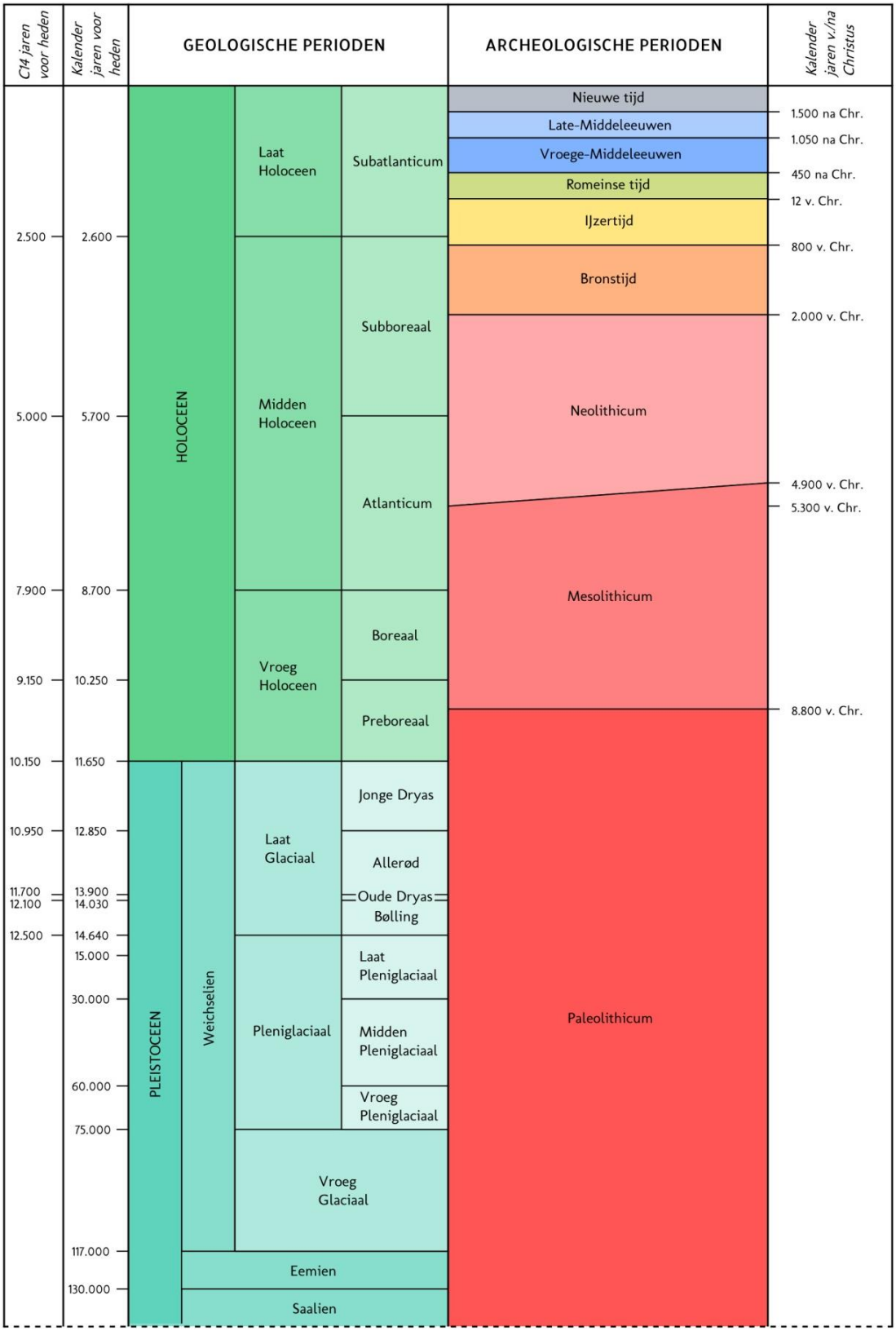
Kaart 1: Ligging plangebied
Kaart 2a: Natuurlijk landschap; geomorfologie
Kaart 2b: Natuurlijk landschap; bodem
Kaart 3: Archeologie
Kaart 4: Historische topografie

This text was set using the following freely available font software:

Allerta	Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta.
Inconsolata_dz	Copyright (c) 2006, Raph Levien (http://www.levien.com), with Reserved Font Name <Inconsolata>. Copyright (c) 2009, David Zhou (http://blog.nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.
Molengo_Vestigia	Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Molengo>. Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.

This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: http://scripts.sil.org/OFL

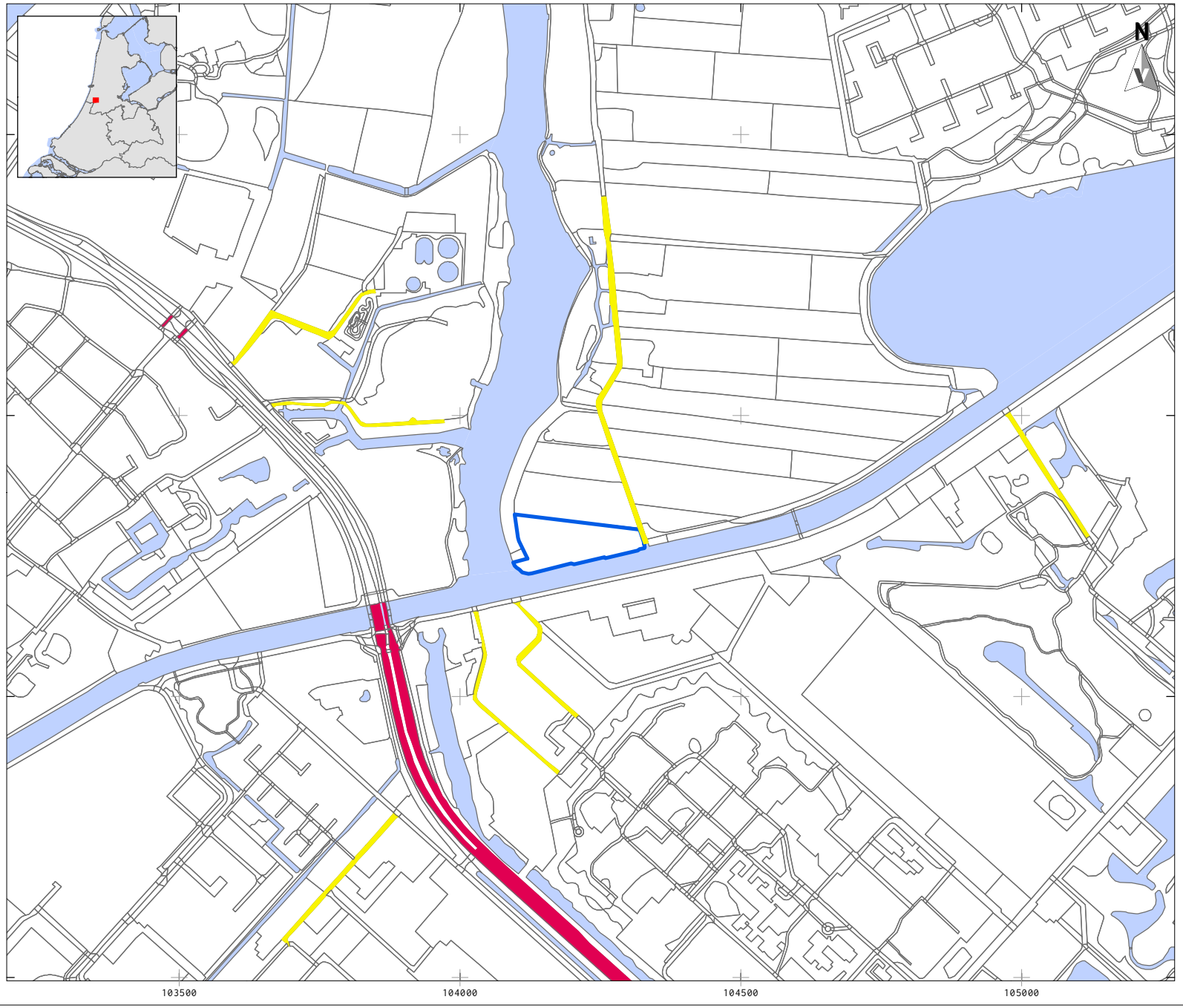
Bijlage 1 Overzicht van archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holoceen volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Periode	Van - tot
Vroeg Paleolithicum	Tot 300.000 voor Chr.
Midden Paleolithicum	300.000 voor Chr. - 35.000 voor Chr.
Laat Paleolithicum	35.000 voor Chr. - 8800 voor Chr.
Vroeg Mesolithicum	8800 voor Chr. - 7100 voor Chr.
Midden Mesolithicum	7100 voor Chr. - 6450 voor Chr.
Laat Mesolithicum	6450 voor Chr. - 4900 voor Chr.
Vroeg Neolithicum	5300 voor Chr. - 4200 voor Chr.
Midden Neolithicum	4200 voor Chr. - 2850 voor Chr.
Laat Neolithicum	2850 voor Chr. - 2000 voor Chr.
Vroege Bronstijd	2000 voor Chr. - 1800 voor Chr.
Midden Bronstijd	1800 voor Chr. - 1100 voor Chr.
Late Bronstijd	1100 voor Chr. - 800 voor Chr.
Vroege IJzertijd	800 voor Chr. - 500 voor Chr.
Midden IJzertijd	500 voor Chr. - 250 voor Chr.
Late IJzertijd	250 voor Chr. - 12 voor Chr.
Vroeg Romeinse Tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.
Midden Romeinse Tijd	70 na Chr. - 270 na Chr.
Laat Romeinse Tijd	270 na Chr. - 450 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 na Chr. - 1050 na Chr.
Late Middeleeuwen	1050 na Chr. - 1500 na Chr.
Nieuwe Tijd A	1500 na Chr. - 1650 na Chr.
Nieuwe Tijd B	1650 na Chr. - 1850 na Chr.
Nieuwe Tijd C	1850 na Chr. - 1950 na Chr.

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

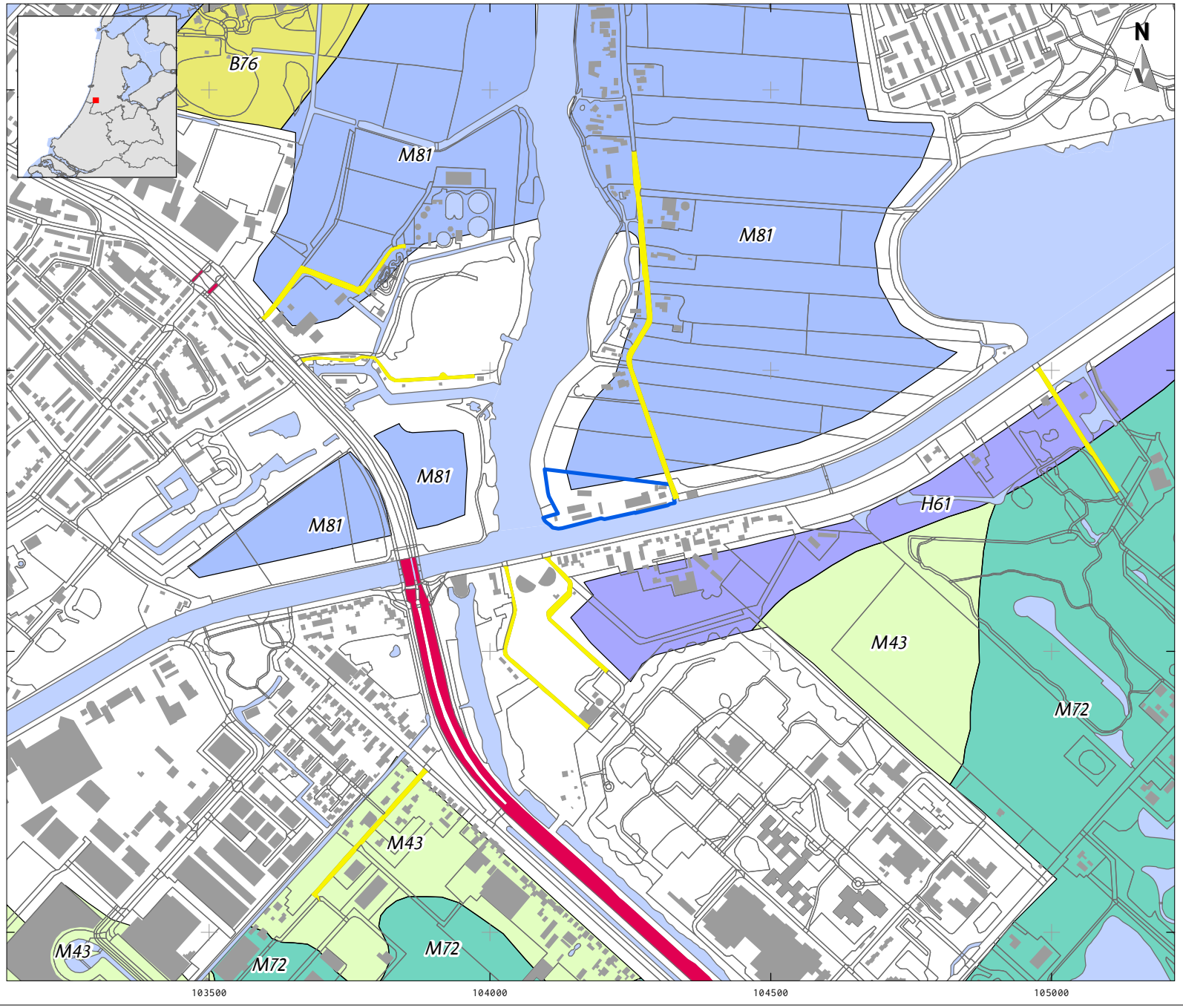
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

Project:	V17-3496 BO Zuid Schalkerweg 58 Haarlem
Rapport:	V1637
Datum:	April 2018
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2A - NATUURLIJK LANDSCHAP, GEOMORFOLOGIE



LEGENDA

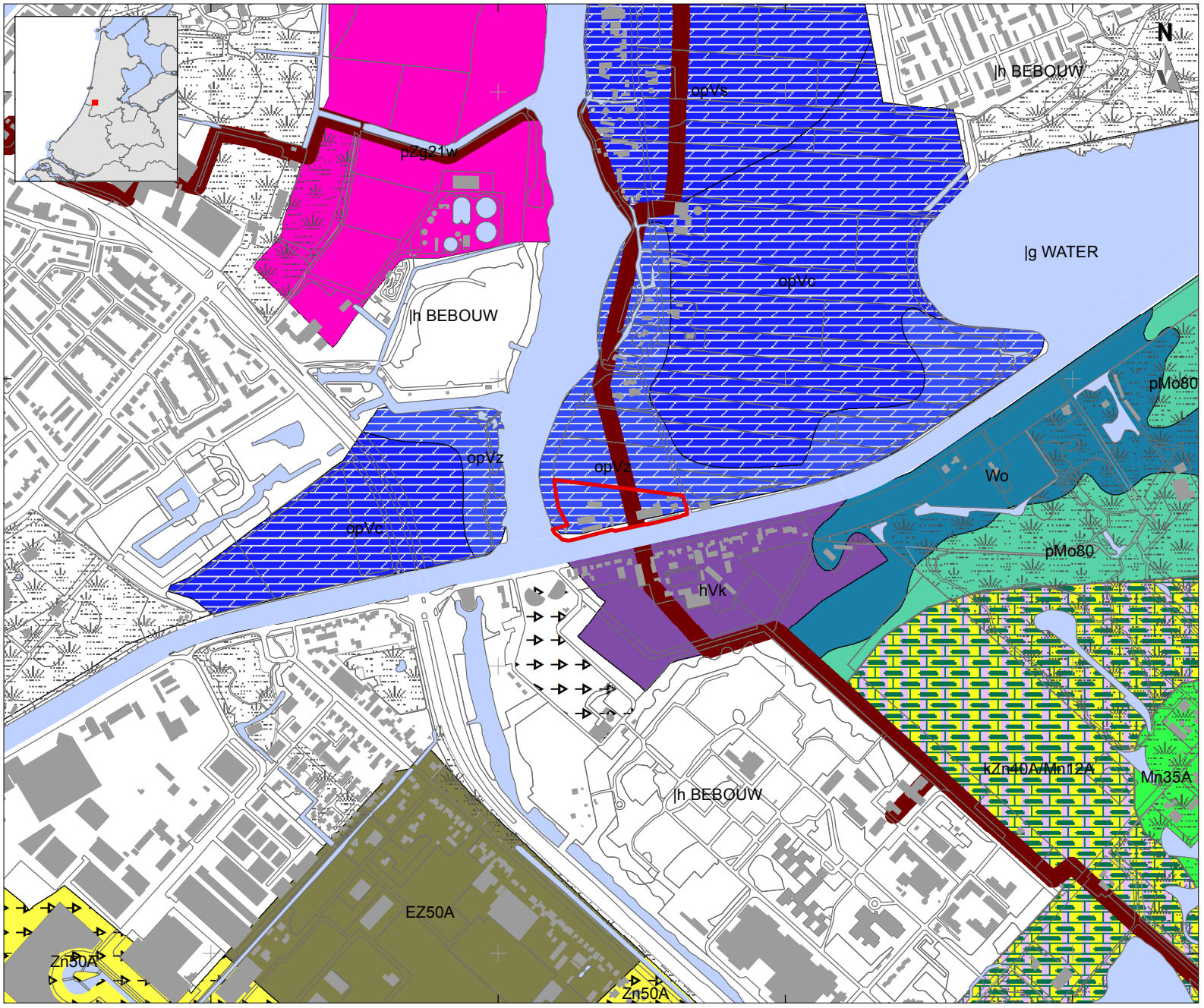
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg
- B76 Strandwal
- H61 Veenrestglooiing
- M43 Binnendelta-vlakte
- M72 Vlakte van getij-afzettingen
- M81 Ontgonnen veenvlakte

Project:	V17-3496 BO Zuid Schalkerweg 58 Haarlem
Rapport:	V1637
Datum:	April 2018
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016 Geomorfologische kaart: PDOK augustus 2017 / Maas *et al.* 2017
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 2B - NATUURLIJK LANDSCHAP, BODEMKAART



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie

Gemodificeerde natuur
Vergravingen
Transportleidingen

Bijzonderheden bovengrond
k., Zavel- of klei-dek, 15 à 40 cm dik
o., Opgebracht zandig moerig dek (toemaakdek)

Afwijkende ondergronden
..w, Moerig materiaal, 15 a 40 cm dik en beginnend tussen 40 en 80 cm
Associatie van meerdere bodemeenheden
hVk Koopveengronden op (meestal niet-gerijpte) zavel of klei, beginnend ondieper dan 120 cm
pVs Weideveengronden op veenmosveen
pVc Weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
pVz Weideveengronden op zand, beginnend ondieper dan 120 cm
Wo Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet-gerijpte zavel of klei
EZ50A Kalkhoudende enkeerdgronden; matig fijn zand
pZg21 Beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Zn40A Kalkhoudende vlakvaaggronden; zeer fijn zand
Zn50A Kalkhoudende vlakvaaggronden; matig fijn zand
pMo80 Tochteerdgronden; klei
Mn35A Kalkrijke poldervaaggronden; lichte klei, profielverloop 5

Project:	V17-3496 BO Zuid Schalkerweg 58 Haarlem
Rapport:	V1637
Datum:	April 2018
Bron:	Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016 Bodemkaart; PDOK juli 2017
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3 - ARCHEOLOGIE



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

Vondstlocaties (waarnemingen)

- Losse vondstlocatie
- Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek

OMG_Arch3_line

- Archeologisch: bureauonderzoek

Onderzoeken

- Archeologisch: opgraving of proefsleuven
- Archeologisch: booronderzoek
- Archeologisch: bureauonderzoek
- Onbekend

AMK-terreinen

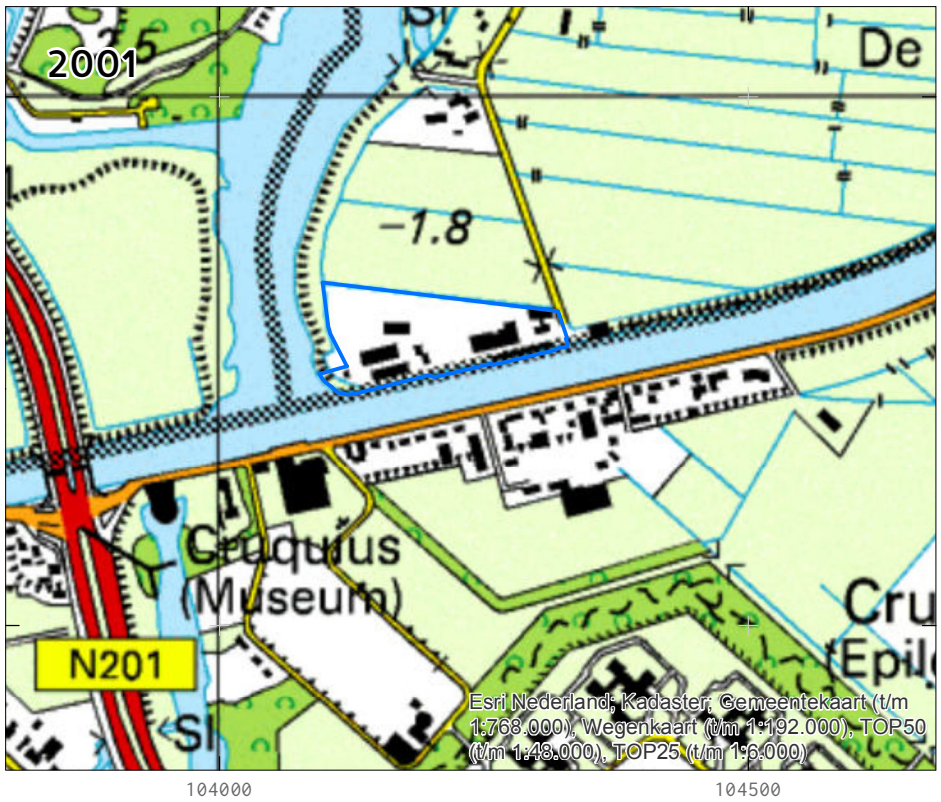
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde

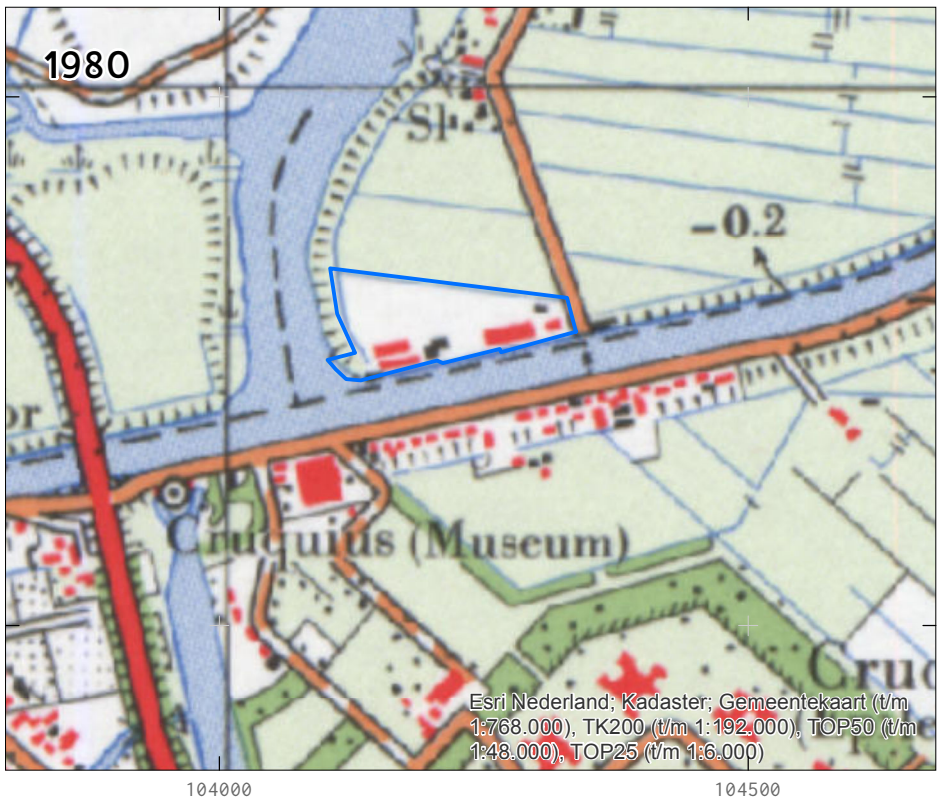
Project:	V17-3496 BO Zuid Schalkerweg 58 Haarlem
Rapport:	V1637
Datum:	April 2018
Bron:	Onderzoeken, Vondstlocaties RCE 17 november 2017 Monumenten, RCE juli 2014
Tekenaar:	FvP
Schaal:	1:10.000 / A4

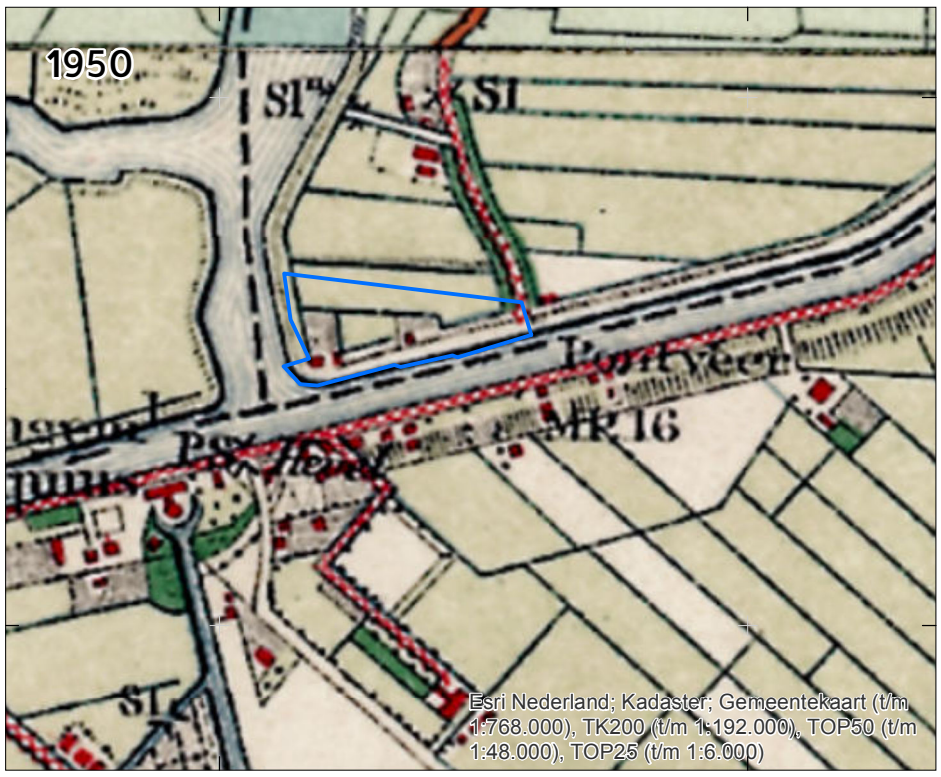
0 200 m

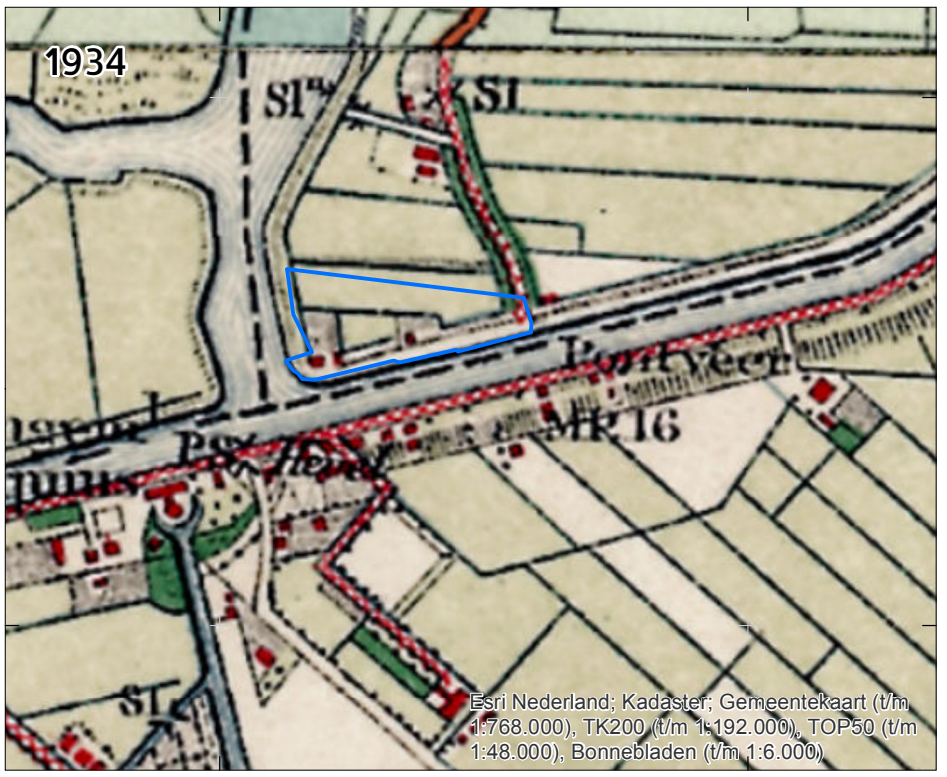
VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

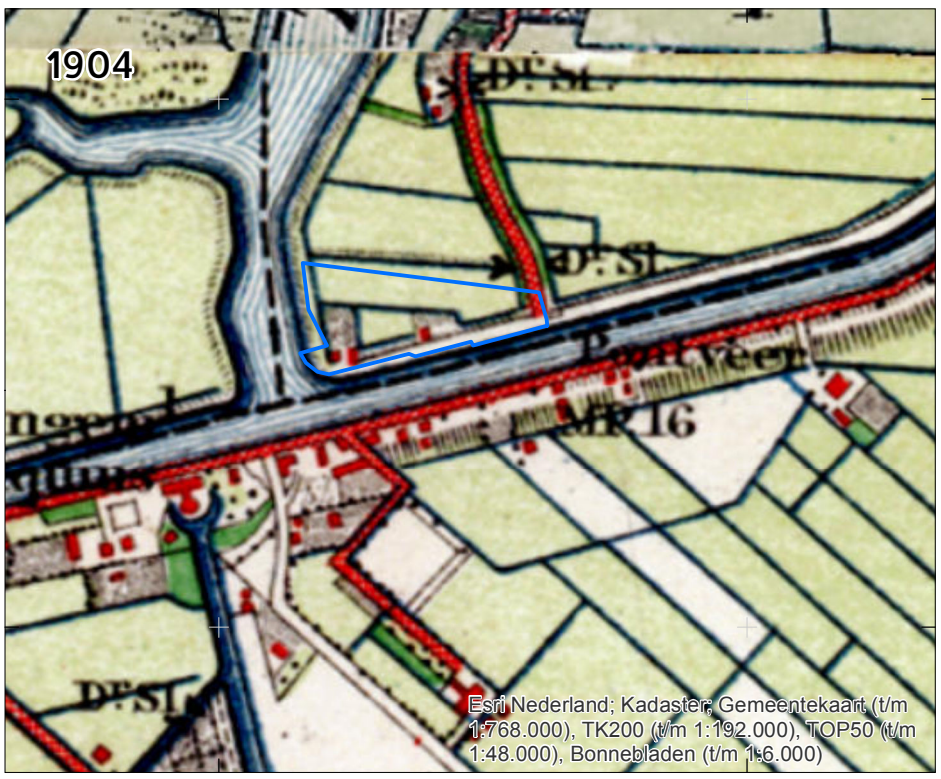
KAART 4 - HISTORISCHE TOPOGRAFIE

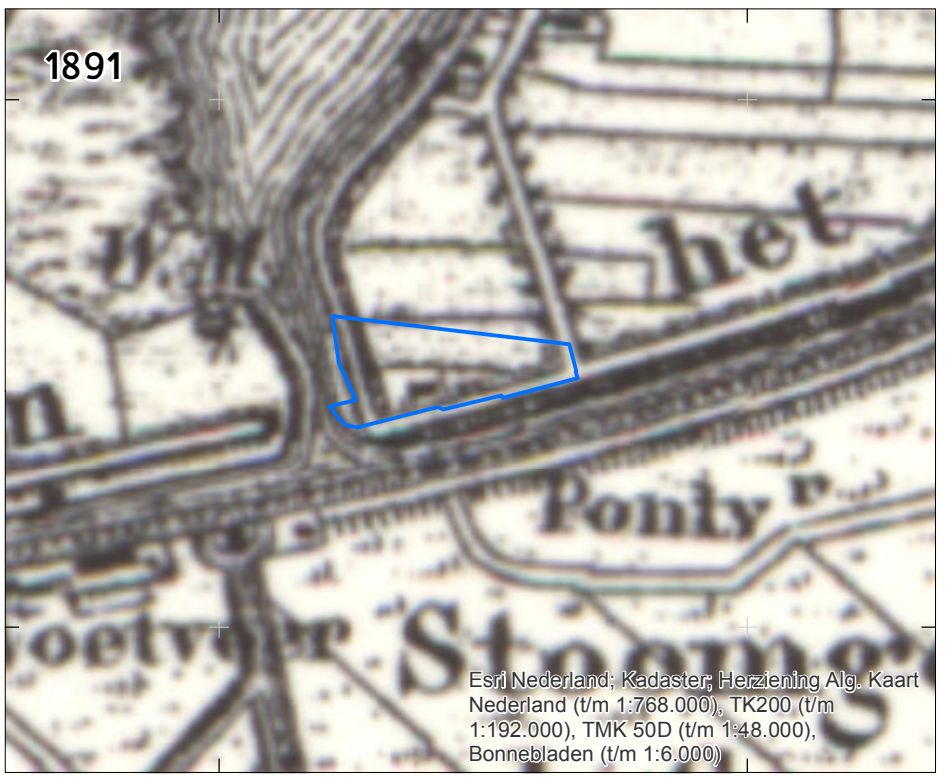












LEGENDA

Plangebied



Project: V17-3496: BO Zuid Schalkerweg 58 Haarlem
Rapport: V1637
Datum: Juni 2018
Bron:

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:7.173 / A3

N

0 200 m

VESTIGIA Archeologie & Cultuurhistorie

This text was set using the following freely available font software:

Allerta — Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz — Copyright (c) 2006, Raph Levien (http://www.levien.com), with Reserved Font Name <Inconsolata>.
Copyright (c) 2009, David Zhou (http://blog.nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia — Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Molengo>.
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.

ofl
This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: http://scripts.sil.org/OFL

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

"Engineering the past, creating the future"

Bijlage 9 Quickscan Cultuurhistorie

Quick-Scan Cultuurhistorie terrein Tjaden, Zuid-Schalkwijkerweg 58, Haarlem

1 Aanleiding en doel

De Zuid-Schalkwijkerweg ligt in het min of meer landelijk gebleven gebied van de Schalkwijkerpolder, aan de zuidkant van de gemeente Haarlem. De weg is gesitueerd op de oostelijke oever van het Spaarne. Waar de weg tegen de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder loopt, bevindt zich nr. 58. Het terrein aan nr. 58 ligt met een lange kant direct langs de Ringvaart. De voorzijde ligt aan de weg, de achterzijde langs het Spaarne; een klein deel grenst direct aan het water, het grootste deel aan de binnenkant van de kade daarlangs.
Aan de overzijde van de vaart, tegenover de monding van het Spaarne, staat het historische stoomgemaal De Cruquius

Op het terrein staat een aantal voormalige bedrijfsgebouwen van het grondmechanisch adviesbureau Tjaden. De bedrijfsactiviteiten van deze firma worden sinds1 januari 2006 op een andere locatie voortgezet; de bedrijfsgebouwen aan de Zuid-Schalkwijkerweg staan nu leeg.
De eigenaar van het terrein, Bataks BV, heeft het voornemen het terrein te herontwikkelen voor woningbouw. In dit kader is een Nota van Uitgangspunten opgesteld (concept 9 februari 2015). Door de gemeente Haarlem (mevr. M. van Eeghen, mail 020215) is er op gewezen dat in het kader van de planvorming eventuele cultuurhistorische waarden van de locatie onderzocht moeten worden. Het gaat dan in het bijzonder om de voormalige vetsmelterij uit 1917. In de onderstaande paragrafen wordt de vraag inzake cultuurhistorische waarden beantwoord.

Adresgegevens onderzocht terrein
Zuid Schalkwijkerweg 58
2034 JJ Haarlem



Het terrein op de viewer van de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (bagviewer.geodan.nl).

2 Beknopte ontwikkelingsgeschiedenis

Ontwikkeling tot begin 17de eeuw

Het veengebied aan de oostkant van het Spaarne is ontgonnen vanaf de 11e eeuw, in de periode van de Grote Ontginningen. De uitgestrekte veengebieden van Holland en Utrecht werden toen planmatig en grootschalig ontgonnen. Het zandige, hoger gelegen strandwallengebied aan de westkant van het Spaarne was al eerder bewoond geraakt.
De ontginning werd uitgevoerd door het graven van een stelsel van evenwijdige (afwaterings)sloten min of meer haaks op de ontginningsbasis, de weg evenwijdig langs het Spaarne. Deze weg, vermoedelijk van meet af aan een kade, werd aangelegd op enige afstand van de rivier, zodat het terrein aan de westkant 'buitendijks' kwam te liggen. De weg heette eerst Heere(n)weg, later Schalkwijkerweg naar het ambacht (juridisch-bestuurlijke eenheid) waarvan het gebied deel uitmaakte.
De ontginningen resulteerden in een boerderijstrook aan weerszijden van de weg, waarbij het tot de boerderijen behorende land aan de oostkant van de weg ligt. Een dergelijk beeld komt bij meer veenriviertjes in Holland en Utrecht voor.

Op de kaart van Rijnland door Balthasar Florisz van Berckenrode uit 1610 - 1630 is aan de zuidkant van ‘Schalckwyck’ tussen de weg en de Goo Watergang (later Gauw watergang) een ‘Kade Zytwint’ aangegeven. Een zijd(e)wende is een zijkade van een middeleeuw ontginningsblok. Op de kaart zien we tussen de zijkade en het water van het Haarlemmermeer een smalle ‘rafelige’ strook grond. Dit is een restant van een ontginningsblok ten zuiden van de zijdwende dat inmiddels grotendeels door het Haarlemmermeer was opgeslokt. Ook de zijdwende is, na 1613, nog in het water verdwenen.
Begin 17e eeuw lag het huidige Tjaden-terrein, getuige de kaart van Van Berckenrode, buitendijks aan de Schalkwijkerweg. In het buitendijks gebied staat alleen aan de kant van het Spaarne enige bebouwing aangegeven.



Deel van de kaart van Rijnland door Balthasar Florisz van Berckenrode uit 1610 - 1630, de rode cirkel geeft globaal de ligging van het Tjaden-terrein aan.

De drooglegging van het Haarlemmermeer

Het Haarlemmermeer gaat terug op een veenmeer dat in de loop der eeuwen steeds groter werd als gevolg van vervening beneden de waterspiegel in de omgeving en afslag van naburige veengebieden onder invloed van water en wind. Het meer groeide uiteindelijk, ook door vereniging met het Spieringmeer en het Leidsemeer uit tot een watervlakte van bijna 17.000 hectare. Hoewel al in de 17e eeuw plannen tot droogmaking weren gemaakt, duurde het tot midden 19e eeuw voordat die uiteindelijk weden uitgevoerd. Tussen 1849 en 1852 werd het Haarlemmermeer droog gemalen, waarmee de Haarlemmermeerpolder ontstond.

Voor de droogmaking bouwde men drie stoomgemalen, alledrie genoemd naar waterstaatkundigen die eerder een plan tot droogmaking hadden gemaakt: Leeghwater, Cruquius en Lijnden. De gemalen kregen een min of meer vergelijkbare opbouw rond een cilindervormig machinegebouw met een hoge ronde schoorsteen. Gemaal De Cruquius is nu als museum in gebruik.

Bij het graven van de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder werd niet steeds de oeverlijn van het meer gevolgd. Op sommige plekken werden uit oogpunt van efficiëntie delen ‘oud’ land binnen de Ringvaart en de dijk gebracht, o.a. bij de Lisserbroekerpolder en bij Vijfhuizen (MIP HM p. 8). Op kleine schaal gebeurde dit ook bij de monding van het Spaarne, de ‘veldminuut’ van de Topographisch-militaire kaart (TMK) van rond 1850 laat dit duidelijk zien: vaart en dijk zijn aangelegd over de rafelige strook buitendijkse grond bij de oorspronkelijke Schalkwijkerpolder.



De veldminuut van de Topographisch-militaire kaart met links het terrein van Slot Heemstede en aan de zuidkant van de Ringvaart het in aanbouw zijnde fort (zie par. 4) en stoomgemaal De Cruquius. Op het Tjaden-terrein is enige bebouwing tegen de Ringdijk aangegeven (niet goed zichtbaar).

Ontwikkeling na 1850

Op de Topographisch-militaire kaart is tegen de ringdijk enige bebouwing aangegeven op het Tjaden-terrein, mogelijk behorend bij het veer over de Ringvaart. In 1859 werd, ter vervanging van dit veer, over de Ringvaart ter hoogte van de Schalkwijkerweg een houten rolbrug aangelegd. De rolbrug kon worden weggerold als er een schip moest passeren. In 1869 werd de brug weer vervangen door een pontveer. Dit is in 1970 uit de vaart genomen als reguliere verbinding. Sinds 1998 wordt het door vrijwilligers gerund.

Aan het eind van de 19e eeuw begon de Schalkwijkerweg een stadsrand-achtig karakter te krijgen. Aan de huidige Noord-Schalkwijkerweg vestigden zich o.a een glasfabriek en een watermeterfabriek. Meer zuidelijk werden landelijke woonhuizen tussen de boerderijen gebouwd en o.a. een jachtwerf. Toen Schalkwijk in 1963 deel uit ging maken van Haarlem werd de Schalkwijkerweg gesplitst in de Noord- en Zuid-Schalkwijkerweg. Inmiddels was men rond 1960 in de polder begonnen met de bouw van de grote Haarlemse stadsuitbreiding, Schalkwijk.

De topografische kaart 1:25.000 uit 1913 laat opnieuw enige bebouwing zien op het Tjaden-terrein tegen de Ringvaart. De aard van deze bebouwing is niet achterhaald.
In 1917 is de vetsmelterij gebouwd, ten behoeve van het stoomgemaal De Cruquius aan de overkant van de Ringvaart. Voor het draaiend houden van de (stoom)machine(s) was veel vet nodig en dit kon in de vetsmelterij geproduceerd worden. In het productieproces wordt vethoudend dierlijk weefsel (slachtafval) gesmolten, waardoor enerzijds vet ontstaat en anderzijds waterige fractie (lijmwater). Het vloeibare vet kan worden gezeefd en verder bewerkt.
De vetsmelterij is gebouwd door de NV Nederlandsche Olie & Vet Industrie.
In 1941 is de ‘genieloods’ (werk- en opslagloods) op het terrein gebouwd, gevolgd door het woonhuis aan de weg in 1942. De overige bebouwing op het terrein is van later datum, merendeels uit de jaren ‘70.



Voorgevel van de vetsmelterij uit 1917. Het opschrift NV NEDERL OLIE & VET INDUSTRIE is inmiddels slecht leesbaar.

3 Ruimtelijke structuur terrein en karakter bebouwing

Het Tjaden-terrein heeft een driehoekige grondvorm met een oppervlakte van 1,55 hectare. De punt van de driehoek, met het woonhuis, ligt aan de Zuid-Schalkwijkerweg, de basis aan de kant van het Spaarne. Het terrein is in lengterichting georganiseerd. De grotere bedrijfsbebouwing ligt achter het woonhuis, met de nokrichting merendeels evenwijdig aan de Ringvaart. Het complex past hiermee qua ruimtelijke organisatie bij de eerdere boerderij-complexen aan de weg. De vetsmelterij is met de voorgevel georiënteerd op de Ringvaart en neemt hierdoor een bijzondere positie in op het terrein.
Enkele (nu) informele paden, eveneens in lengterichting, ontsluiten het terrein. Er zijn geen duidelijke, verdere historische inrichtingskenmerken.
De historische bebouwing dateert van 1917 (vetsmelterij), begin jaren ‘40 (werk- en opslagloods en woning) en de jaren ‘70.
De oorspronkelijke vetsmelterij bestaat uit twee bouwdelen: een westelijk deel afgedekt met een plat dak en een oostelijk deel onder een kap met de nok dwars op de Ringvaart met nog een klein plat afgedekt deel aan de oostkant. Het gebouw is opgetrokken in een machinale baksteen. Het metselwerk in de gevels wordt onderbroken door drie rijen decoratieve oranje baksteen. Ook het veld met de bedrijfsnaam in de voorgevel wordt omgeven door een kader van deze stenen. De bedrijfsnaam Nis geschilderd op een gecementeerde ondergrond
Het deel onder de kap heeft als openingen in de voorgevel twee ramen en twee deuren, het plat afgedekte westelijk deel aan de voorkant alleen een deur en twee kleine ramen in de zijgevel. In het bouwdeel onder de kap zijn de muren aan de binnenkant onderaan bekleed met witte geglazuurde tegels. Bovenaan is de betegeling afgewerkt met zwart- en witgeglazuurde tegels in een decoratief verband. Aan de binnenkant van de voorgevel is een bescheiden rookkanaal aanwezig. In de kap wordt is één houten spant aanwezig.
De achtergevel van het bouwdeel met kap is voorzien van twee ramen. Het schuine dak is voorzien van asbesthoudende golfplaten. Het plat afgedekte deel heeft één raam in de achtergevel.



De vetsmelterij met latere aanbouwen.



Links de westelijke zijgevel van de vetsmelterij, rechts deel van het siermetselwerk.



Gedeeltelijk betegelde wand in het interieur.

De grote werk- en opslagloods (1941) is een rechthoekig gebouw van één bouwlaag met een forse kap. De loods is opgetrokken in een machinale baksteen. Metalen ‘liggers’ en ‘staanders’ verdelen met metselwerk in vakken. De ramen en deuren zijn uitgevoerd in dezelfde kleur groen als de liggers en staanders. Een aantal ramen heeft nog luiken in dezelfde kleur.

Het woonhuis (1942) aan de weg, bestaand uit één bouwlaag met kap, is in eenvoudige traditionele trant uitgevoerd.



Kopgevel van de werk- en opslagloods uit 1941.



Lange gevel van de werk- en opslagloods



Het woonhuis uit 1942

4 Cultuurhistorische waardering

Het plangebied ligt binnen de grenzen van de Stelling van Amsterdam (Werelderfgoed). Meer precies is de ligging buiten de schootsvelden/Verboden Kringen (600 en 1000m) van het Fort Vijfhuizen, maar binnen die van de Voorpositie bij Cruquius. Dit verdedigingswerk ligt in het verlengde van de Kruisweg aan de Cruquiusdijk. Bedoeld was hier een torenfort te bouwen, maar verder dan een fundering is het niet gekomen. Naderhand is het werk ingericht met betonnen schuilplaatsen. Het verdedigingswerk wordt omsloten door bebouwing en het talud van de brug over de Ringvaart, In 2001 heeft gedeeltelijke reconstructie plaats gevonden. Er is geen ruimtelijke of visuele relatie tussen de Voorpositie en het Tjaden-terrein.

Op het terrein staan geen rijks-, provinciale of gemeentelijke monumenten. In het MIP (Monumenten Inventarisatie Project jongere bouwkunst en stedenbouw 1850 - 1940), voor de gemeente Haarlem gepubliceerd in 1992, zijn slechts enkele panden aan de Zuid Schalkwijkerweg (gebied 9, wijk 92) geïnventariseerd, maar niet de bebouwing aan nr. 58. In het Bestemmingsplan Schalkwijkerweg uit 2009, vastgesteld door de gemeenteraad Haarlem 28 januari 2010, maar gedeeltelijk goedkeuring onthouden door de Provincie op 21 september 2010, (p. 9 - 10) komt de bebouwing aan de orde:
“ De oudste bebouwing, de vetsmelterij uit 1917, is het meest interessante gebouw. Daarvan kan de relatie met het Cruquius gemaal worden aangegeven omdat deze smelterij het vet leverde waarmee het gemaal werd ingesmeerd. De bouwkundige staat van het gebouw is echter matig tot slecht. Bovendien is de ruimtelijke relatie met het gemaal door de forse nieuwbouw op het grondgebied van de gemeente Haarlemmermeer danig verstoord. Aan de overige bebouwing van het terrein is nauwelijks enige cultuurhistorische notie te hangen. Gesteld kan worden dat de cultuurhistorische waarden die de bebouwing van dit terrein laat zien, uiterst beperkt zijn. Voor zover die aanwezig zijn, is de oorspronkelijke samenhang daarvan danig verstoord, zoals de vetsmelterij, of is de verschijningsvorm niet uniek te noemen, zoals de grote werk- en opslagloods.”

Na bezoek aan het terrein en op grond van de bovenstaande paragrafen zijn de bevindingen van het bestemmingsplan als volgt aan te scherpen dan wel te nuanceren:

vetsmelterij
- de vetsmelterij is in principe een interessant gebouw, vanwege de ruimtelijke en functionele relatie met het gemaal De Cruquius. De ruimtelijke relatie is echter sterk verstoord door de forse nieuwbouw aan de Cruquiusdijk die het zicht vanaf het Tjaden-terrein op het gemaal wegneemt. Daar komt bij dat de vetsmelterij als zodanig niet herkenbaar is, behalve enigszins aan de firmanaam op de voorgevel. Aan buiten- en binnenkant is het productieproces niet af te lezen. Dit komt ook doordat de schoorsteen bij het bedrijf al lang geleden is gesloopt. Het resterende deel heeft geen bijzondere architectonische karakteristiek;
- het gebouw is inmiddels in deplorabele toestand. Het metselwerk is weliswaar in redelijke staat; het dak van het plat afgedekte westelijk deel wordt binnen gestut, het platte deel van de kap aan de oostkant is gedeeltelijk ingestort. Ramen en deuren zijn verdwenen, evenals de oorspronkelijke bedekking van de schuine kap. Voor zo ver zichtbaar zijn kozijnen, boeiboorden e.d. in zeer slechte staat.
- samenvattend kan gesteld worden dat het gebouw enige cultuurhistorische waarde heeft vanwege de relatie met De Cruquius. De specifieke functie voor De Cruquius is echter niet afleesbaar, het ruimtelijk verband is bovendien verstoord. Het pand is daarnaast zeer bouwvallig. De cultuurhistorische waarde is al met al niet zodanig dat vanuit cul-

tuurhistorische optiek het gebouw behouden moet worden. Hierbij kan opgemerkt worden
- dat restauratie van het gebouw zeer kostbaar zal zijn,
- dat het gebouw daarna nog steeds niet functioneel leesbaar is en
- dat de ruimtelijke relatie met De Cruquius met ingrepen niet kan worden verbeterd.

loods en woning
- de werk- en opslagloods is een voor de bouwperiode representatief uitgevoerd utilitair bouwwerk. Er is echter geen sprake van zeldzaamheidswaarde of van een duidelijke ensemblewaarde. De cultuurhistorische waarde is daarmee niet zodanig dat het gebouw behouden moet worden;
- de woning is in geen enkel opzicht architectonisch bijzonder, maar past qua maat en schaal goed in het bebouwingslint aan de Zuid-Schalkwijkerweg. Indien voor vervanging gekozen wordt, dient dit aspect (maat en schaal) bij nieuwbouw wel een rol te spelen.



De nieuwbouw aan de zuidkant van de Ringvaart domineert het beeld. Op de achtergrond is de schoorsteen van stoomgemaal De Cruquius te zien.

Bronnen

Bulte, M., *Schalkwijk, een boerengemeenschap onder de rook van Haarlem*. Haarlem 1999.

Haan, H. de en I. *Haagsma, Gebouwen langs het Spaarne*. Haarlem 2000.

Kleij, E. van der, (samenstelling), *Monumenten Inventarisatie Project Noord-Holland. Gemeentebeschrijving, objectbeschrijvingen gemeente Haarlem*. Haarlem 1992 (uitg. Provinciaal Bestuur van Noord-Holland).

Kleij, E. van der, (samenstelling), *Monumenten Inventarisatie Project Noord-Holland. Gemeentebeschrijving gemeente Haarlemmermeer*. Haarlem 1993 (uitg. Provinciaal Bestuur van Noord-Holland).

Krol, H., *De 'Haarlemmermeer-kaart' uit 1591*. (op https://ilibrariana.wordpress.com Librariana, een weblog gewijd aan bibliotheken, boeken en verzamelen alsmede aan historisch Heemstede en Zuid-Kennemerland, 13 januari 2012).

Nota van uitgangspunten. Tjaden-terrein. Zuidschalkwijkerweg 58 Haarlem. Adviesbureau Haver Droeze BNT, Amersfoort, 9 februari 2015.

Colofon

Quick-Scan Cultuurhistorie terrein Tjaden, Zuid-Schalkwijkerweg 58, Haarlem

Opdrachtgever: Bataks bv
Uitvoering: drs. M.A. Kooiman
Periode: maart 2015
Foto's huidige situatie: Adviesbureau Haver Droeze (2014), Marinus Kooiman (2015)

Cultuurhistorische projecten
Emmastraat 25
1381 BJ Weesp
06 - 53 99 30 37

www.cultuurhistorischeprojecten.nl
marinus@cultuurhistorischeprojecten.nl

Bijlage 10 Quickscan flora en fauna

QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

ZUIDSCHALKWIJKERWEG 58

TE HAARLEM

Ecologie

Eco nsultancy.nl

- Bodem
- Waterbodem
- Water
- Archeologie
- Ecologie
- Milieu

Quickscan flora en fauna
Zuidschalkwijkerweg 58 te Haarlem

Opdrachtgever	Bataks B.V.
P/a	Adviesbureau Haver Droeze BNT
	Muurhuizen 165
	3811 EG Amersfoort
Rapportnummer	1181.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	6 juni 2016
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Ing. M.P.M. Verkade
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. L. Hunink-Verwoerd
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Flora- en faunawet dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 2
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen 4
2.3 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden 5

3 ONDERZOEKSMETHODIEK 7

4 TOEPASSING VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING 8

4.1 Inleiding 8
4.2 Flora- en faunawet 8
4.3 Gebiedsbescherming 10

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN 12

5.1 Inleiding 12
5.2 Vogels 12
5.3 Vleermuizen 13
5.4 Overige zoogdieren 14
5.5 Reptielen, amfibieën en vissen 15
5.6 Ongewervelden 15
5.7 Vaatplanten 16

6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING 17

6.1 Inleiding 17
6.2 Flora- en faunawet 17
6.2.1 Broedvogels 17
6.2.2 Vleermuizen 17
6.2.3 Overige zoogdieren 18
6.2.4 Amfibieën 18
6.2.5 Overige soort(groep)en 19
6.3 Gebiedsbescherming 19

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 20

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Bataks B.V. opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan flora en fauna aan de Zuidschalkwijkerweg 58 te Haarlem.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

De quickscan flora en fauna heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Flora- en faunawet een beschermde status hebben en die mogelijk verstoring kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op gebieden die volgens de Natuurbeschermingswet 1998 zijn beschermd, of deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

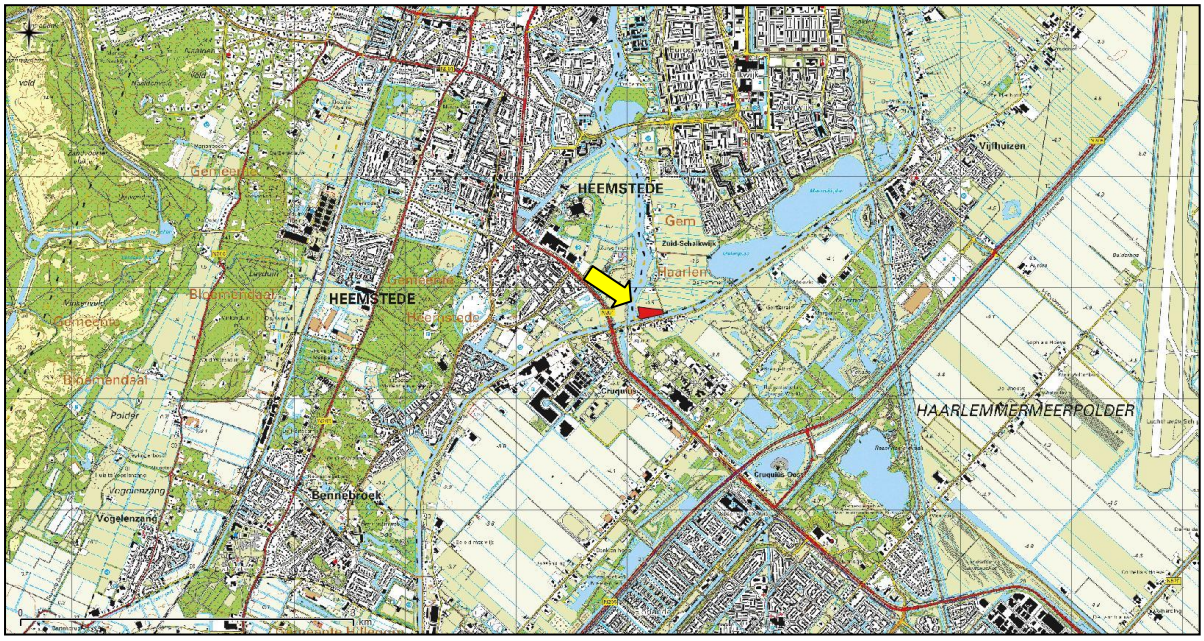
Econsultancy is lid van de brancheverenigingen "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

Voor zover bij de opdrachtgever bekend, is er niet eerder ecologisch onderzoek op de onderzoekslocatie uitgevoerd.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 14.000 m²) ligt aan de Zuidschalkwijkerweg 58, circa 4,5 kilometer ten zuiden van de kern van Haarlem. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 25 C (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 104.205, Y = 483.765. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie betreft een bedrijventerrein met diverse (bedrijfsgerelateerde) gebouwen. Op het terrein was voorheen het bedrijf van de heer Tjaden gevestigd. Tjaden bestond uit een ingenieursbureau op het gebied van de grondmechanica, geohydrologie en milieu en een aannemingsbedrijf voor grondwatertechnieken. Op de onderzoekslocatie zijn diverse gebouwen aanwezig. De gebouwen die op de onderzoekslocatie aanwezig zijn, zijn onder andere een voormalig kantoor, fabriekshal, romneyloods en noodgebouwen. In de hal vindt opslag plaats, de overige panden zijn niet meer (bedrijfsmatig) in gebruik.

Ten noorden van de onderzoekslocatie zijn weilanden aanwezig. Aan zowel de west- als zuidzijde zijn watergangen aanwezig, respectievelijk de Zuider Buiten Spaarne en de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder. Ten oosten van de onderzoekslocatie is de Zuid Schalkwijkseweg aanwezig met daarachter weilanden.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 14 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.



Figuur 3. Ingang onderzoekslocatie.



Figuur 4. Te slopen voormalig kantoor.



Figuur 5. Voormalige te slopen fabriekshal.



Figuur 6. Overzicht onderzoekslocatie, met te slopen fabriekspand.



Figuur 7. Overzicht onderzoekslocatie, met te verwijderen romneyloods.



Figuur 8. Overzicht onderzoekslocatie, met te slopen hal.



Figuur 9. Overzicht onderzoekslocatie, richting voormalig kantoor.



Figuur 10. Overzicht onderzoekslocatie, achterzijde terrein.



Figuur 11. Overzicht onderzoekslocatie, grens met buurterrein.



Figuur 12. Binnenzijde fabriekshal.



Figuur 13. Overblijfsel romneyloods.



Figuur 14. Binnenzijde loods.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens de onderzoekslocatie te verkopen, waarna deze zal worden herontwikkeld tot maximaal 38 woningen woningen (met tuin)

Ten behoeve van de herontwikkeling wordt alle bebouwing gesloopt en worden de noodzakelijke bouwactiviteiten (bouwrijp maken, heien, e.d.) uitgevoerd. Voorafgaande aan de bouwactiviteiten wordt een noodzakelijke bodemsanering uitgevoerd.

2.3 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden

Natura 2000
De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Kennemerland-Zuid, bevindt zich op circa 2,6 kilometer afstand ten westen van de onderzoekslocatie. In figuur 15 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000 weergegeven.



Figuur 15. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000.

Beschermde Natuurmonumenten
De onderzoekslocatie is niet gelegen in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Beschermd Natuurmonument.

Natuurnetwerk Nederland

De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Noord-Hollands Natuurnetwerk. De onderzoekslocatie ligt ook niet in de nabijheid van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk. Het meest nabijgelegen gebied bevindt zich circa 0,9 kilometer ten noordwesten van de onderzoekslocatie. Het betreft landgoed Hageveld. De onderzoekslocatie grenst in het zuiden aan de Ringvaart van de Haarlemmermeer. Dit gebied is aangemerkt als een natuurverbindingszone met de functie landschap en recreatie. In figuur 16 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk weergegeven.



Figuur 16. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van de Natuurnetwerk Nederland.

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 24 maart 2016. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Noord-Holland.

Het gebruik van openbare bronnen als waarneming.nl is voor zakelijke gebruikers niet toegestaan. Werknemers van een adviesbureau, ambtenaren, terreinbeheerders, ZZP-ers, stagiairs en onderzoekers vallen onder de definitie van zakelijk gebruikers.

Verspreidingsgegevens van soorten zijn veelal weergegeven op kilometerhokniveau (1 x 1 kilometer) of op uurhokniveau (5 x 5 kilometer). Aangezien met de schaal van kilometerhokken of uurhokken een groter gebied wordt beschouwd dan alleen de onderzoekslocatie, betekent dit niet dat de kritische soorten ook daadwerkelijk voorkomen binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie. Verder zijn sommige verspreidingsgegevens niet erg actueel. Dit betekent dat de meest recente verspreidingsgegevens reeds verouderd kunnen zijn. De meeste te gebruiken gegevens vormen daarom geen uitsluitsel over het aantal soorten en type waarneming van een soort in het betreffende gebied, maar enkel een indicatie over het voorkomen.

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4 TOEPASSING VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Flora- en faunawet bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving.

4.2 Flora- en faunawet

De Europese natuurwetgeving is in Nederland, op het gebied van de soortbescherming, uitgewerkt in de Flora- en faunawet. Deze wet heeft tot doel alle in Nederland in het wild voorkomende planten- en diersoorten te beschermen en in stand te houden. Om dit doel te bereiken, bevat de wet een aantal verbodsbepalingen (zie tabel I). Hierbij wordt het zogenaamde “nee, tenzij…” principe gehanteerd. Dit wil zeggen dat activiteiten met een (potentieel) schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn (“nee”). Van dit verbod kan echter onder voorwaarden (“tenzij”) afgeweken worden door ontheffingen of vrijstellingen.

Tabel I. Verbodsbepalingen Flora- en faunawet

Artikel 8	Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
Artikel 9	Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
Artikel 10	Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.
Artikel 11	Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfsplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Voor de Flora- en faunawet geldt dat vaste rust- en verblijfplaatsen van bepaalde soorten zijn beschermd. De Flora- en faunawet maakt onderscheid in drie beschermingscategorieën. Iedere categorie heeft zijn eigen ontheffingsmogelijkheden en toetsingscriteria. Hierbij vallen vogels onder een aparte categorie.

Tabel II. Soortbeschermingscategorieën Flora- en faunawet

Tabel 1 algemeen beschermde soorten
Voor de soorten in Tabel 1 van de Flora- en faunawet geldt, bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik, een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing in het kader van artikel 75 aangevraagd te worden. Voorbeelden zijn: ree, haas konijn, egel, bruine kikker, gewone pad, wijngaardslak, brede wespenorchis, grote kaardenbol
Tabel 2 overige beschermde soorten
Voor de soorten in Tabel 2 van de Flora- en faunawet dient bij overtreding van de verbodsbepalingen een ontheffing aangevraagd te worden. Echter indien er volgens een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode gewerkt wordt, geldt er bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, bestendig beheer en onderhoud en bestendig gebruik, een vrijstelling van de verbodsbepalingen en hoeft er geen ontheffing aangevraagd te worden. De ontheffingaanvraag wordt getoetst aan het criterium ‘doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort’ (‘lichte toets’). Voorbeelden zijn: eekhoorn, steenmarter, kleine modderkruiper, gele helmbloem, steenbreekvaren, tongvaren, maretak

Tabel 3 strikt beschermde soorten
Voor de soorten van Tabel 3 van de Flora- en faunawet dient bij overtreding van de verbodsbepalingen bij alle activiteiten (waaronder ruimtelijke ontwikkeling en inrichting) een ontheffing aangevraagd te worden. In een zeer beperkt aantal gevallen kan er op basis van een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode een vrijstelling verleend worden voor de ontheffingsverplichting bij een zeer beperkt aantal activiteiten. De ontheffingaanvraag wordt getoetst aan een drietal criteria (uitgebreide toets). Bij de uitgebreide toets dient aan alle afzonderlijke criteria te worden voldaan. De criteria zijn als volgt: de activiteiten of werkzaamheden doen geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort, er is geen andere bevredigende oplossing (alternatief) voor de geplande activiteiten of werkzaamheden, die minder schade oplevert voor de betreffende soort en er moet sprake zijn van een bij de wet genoemd belang. Voorbeelden zijn: das, waterspitsmuis, alle vleermuissoorten, rugstreeppad, boomkikker, kamsalamander

Bij een quickscan flora en fauna wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of verblijfplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingscategorieën. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Broedvogels en vleermuizen zijn soortgroepen uit de strengste beschermingscategorie. Voor de overige soortgroepen is de beschermingsstatus afhankelijk van de soort.

Broedvogels

Alle broedende inheemse vogels en hun nesten zijn wettelijk strikt beschermd en qua beschermingregime te vergelijken met Tabel 3 van de Flora- en faunawet. Broedvogels vallen onder een aparte beschermingsgroep en zijn ingedeeld in een vijftal beschermingscategorieën (Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen, Dienst Regelingen, 2009). Zie tabel III voor een indeling van de bescherming van broedvogels.

Tabel III. Beschermingscategorieën aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen.

Broedvogels		
Voor vogels geldt dat er altijd een ontheffing aangevraagd dient te worden. Indien activiteiten plaatsvinden waarbij verbodsbepalingen worden overtreden ten aanzien van (broed)vogels dient er een uitgebreide toets, zoals beschreven bij Tabel 3 Flora- en faunawet toegepast te worden. Bij broedvogels kan een overtreding in de meeste gevallen gemakkelijk voorkomen worden door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.		
Beschermingscategorie 1	nesten jaarrond beschermd, ook buiten broedseizoen	Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld:steenuil).
Beschermingscategorie 2		Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
Beschermingscategorie 3		Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
Beschermingscategorie 4		Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).
Beschermingscategorie 5	Nesten jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen	Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.
Overige broedvogels (“algemeen” voorkomende broedvogels)	Nesten die *niet* het hele jaar door zijn beschermd; enkel binnen broedseizoen.	Vogels die elk broedseizoen een nieuw nest maken of in staat zijn een nieuw nest te maken. De vogelnesten voor eenmalig gebruik.

Vleermuizen
Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten genieten zowel binnen de Flora- en faunawet als binnen de Natuurbeschermingswet een strikte bescherming. Alle vleermuissoorten staan vermeld in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: "het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort". Dit houdt in dat niet alleen alle verblijfplaatsen maar ook de verbindingen hiertussen (vliegroutes) en de foerageergebieden bescherming genieten.

Vleermuizen zijn streng beschermd omdat ze erg kwetsbaar zijn. De afgelopen vijftig jaar zijn sommige soorten erg zeldzaam geworden of geheel verdwenen. Wanneer overwinterende dieren worden verstoord, is de kans groot dat ze sterven omdat ze dan teveel van hun vetreserve gebruiken. Maar al te vaak worden bomen gekapt en oude gebouwen gerenoveerd of gesloopt. Als zich hierin een vleermuiskolonie bevindt, heeft dat negatieve gevolgen voor de vleermuisstand op lokaal niveau. Omdat ze meestal maar één jong per jaar krijgen, kan herstel erg lang duren. Vleermuizen kunnen zelf geen verblijfplaatsen maken en zijn dus afhankelijk van bestaande verblijfplaatsen. Daarnaast hebben ingrepen in het landschap ook negatieve gevolgen doordat foerageergebieden en vliegroutes, waar vleermuizen jaren achtereen gebruik van maken, verdwijnen. De impact die een ingreep kan hebben verschilt sterk per situatie en per soort waardoor meestal gedetailleerde gegevens nodig zijn om een passend advies te geven.

Zorgplicht
De zorgplicht houdt in dat een ieder die redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen nadelige gevolgen voor de flora en fauna kunnen ontstaan, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten of maatregelen te nemen om de nadelige gevolgen te voorkomen. Zo kan er bijvoorbeeld rekening worden gehouden met amfibieën en kleine zoogdieren wanneer materialen en houtstapels, waaronder de dieren verblijven, worden verwijderd.

Tabel IV. Zorgplicht

Zorgplicht (artikel 2)
Een belangrijk uitgangspunt binnen de Flora- en faunawet is dat op elke burger de plicht rust om voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren en hun directe leefomgeving. Dit houdt in dat iedereen zich dient in te spannen om de nadelige gevolgen voor een soort te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats.

De zorgplicht is in de meeste gevallen voornamelijk van toepassing op beschermde soorten die staan vermeld in Tabel 1 van de Flora- en faunawet. Dit betreffen algemeen voorkomende soorten, waarvoor bij ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling geldt. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor de betreffende soortgroep worden aangegeven.

4.3 Gebiedsbescherming

De quickscan flora en fauna toetst voornamelijk aan de Flora- en faunawet. Indien een plangebied in of nabij een gebied is gelegen dat tot de EHS behoort of onder de Natuurbeschermingswet valt, dient te worden bepaald of er een effect valt te verwachten. Bij een toetsing aan de Natuurbeschermingswet spelen vaak andere facetten mee, zoals de aanwezige doelsoorten en kernwaarden van het betreffende beschermde gebied.

Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000-gebieden)
De Natuurbeschermingswet 1998 heeft tot doel bijzondere natuurgebieden in Nederland te beschermen en in stand te houden. De wet omvat onder andere de richtlijnen van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn ten aanzien van gebiedsbescherming. Doordat de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn beide zijn opgenomen in de Natura 2000-wetgeving, zijn de termen “Habitatrichtlijngebied” en “Vogelrichtlijngebied” komen te vervallen. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden op het grondgebied van de Europese Unie. Handelingen die een negatieve invloed hebben op gebieden die binnen dit netwerk vallen, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door het Ministerie van Economische Zaken (via Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) of door de Provincie.

Natuurbeschermingswet 1998 (Beschermde Natuurmonumenten)
Beschermde Natuurmonumenten zijn gelegen buiten de Natura 2000-gebieden. Met de inwerkingtreding van de Natuurbeschermingswet 1998 is het onderscheid tussen Staats- en Beschermde Natuurmonumente opgeheven en gewijzigd in Beschermde Natuurmonumenten en zijn (delen van) Beschermde Natuurmonumenten die overlappen met Natura 2000- gebieden komen te vervallen. Het beschermingsregime voor Beschermde Natuurmonumenten betreft het verbod om zonder vergunning handelingen te verrichten die schadelijk kunnen zijn voor de te beschermen waarden van een natuurmonument, zoals natuurschoon en de natuurwetenschappelijke betekenis ervan. Ontwikkelingen zijn wel mogelijk als door het Ministerie of de Provincie een vergunning is verleend.

Ecologische Hoofdstructuur en Natuurnetwerk Nederland
De term 'Ecologische Hoofd Structuur' (EHS) werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan van het toenmalige ministerie van Landbouw Natuur en Visserij, dat nu een onderdeel vormt van het ministerie van Economische Zaken. Tegenwoordig wordt het (ook) aangeduid als Natuurnetwerk Nederland. Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland is onderdeel van een Europees ecologisch netwerk en bestaat uit kerngebieden (in Nederland de Natura-2000 gebieden, Beschermde Natuurmonumenten en de Wetlands) en verweven gebieden (gericht op de verweving van landbouw, wonen en natuur) die onderling verbonden worden door ecologische verbindingszones. Ecologische verbindingszones zijn stroken en stukjes natuur die de verspreid liggende natuurgebieden met elkaar verbinden. Op deze manier kunnen dieren en planten zich van het ene naar het andere leefgebied verplaatsen. Met name kleine populaties die met uitsterven worden bedreigd, blijven hierdoor levensvatbaar. Negatieve invloed op de werking van een verbinding of aantasting van een verbinding dient vermeden en gecompenseerd te worden zodat het netwerk niet verslechtert.

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk geworden voor het Natuurnetwerk Nederland. Tot die tijd was de Rijksoverheid hiervoor verantwoordelijk. De planologische begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

5.1 Inleiding

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en verbindingroutes. In hoofdstuk 6 wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een verstorend effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten en welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

5.2 Vogels

Broedvogels (beschermingscategorie 1 t/m 4)
Op de onderzoekslocatie zijn diverse gebouwen aanwezig waarbij de gebouwen een variërend daktype hebben. Enkele gebouwen zijn voorzien van een plat dak, ook zijn er enkele gebouwen die beschikken over een zadeldak. De woning is voorzien van een zadeldak van dakpannen. De dakbedekking van de overige gebouwen met een zadeldak bestaat uit (asbesthoudend) golfplaten zonder dakbeschot.

De bebouwing op de onderzoekslocatie die voorzien zijn van een plat dak en zadeldak zonder dakbeschot, zijn daardoor ongeschikt voor jaarrond beschermde soorten als huismus en gierzwaluw. Daarnaast zijn er geen dakranden, nisjes of spleten aanwezig waarvan deze soorten gebruik van kunnen maken. Uitzondering hierop vormt de woning. Deze is in principe geschikt voor de huismus en de gierzwaluw.

Tijdens het veldbezoek zijn geen huismussen op of rond de bebouwing waargenomen. De weersomstandigheden voor het waarnemen van huismus waren gunstig. Deze soort is, zeker tijdens het broedseizoen, in de directe omgeving van de nestplaats te vinden. Gelet op het ontbreken van waarnemingen van de huismus, sporen van nestresten, en de afstand van bebouwing in de omgeving, is het redelijkerwijs niet te verwachten dat deze soort gebruik maakt van de onderzoekslocatie.

Gierzwaluwen komen over het algemeen voor in kernen van dorpen en steden (bebouwde kom). Gelet op de ligging van de onderzoekslocatie, buiten de bebouwde kom, is het niet de verwachting dat de gierzwaluw binnen de onderzoekslocatie voorkomt.

Wanneer bomen niet bladdragend zijn, zijn nesten van roofvogelsoorten als sperwer en buizerd relatief eenvoudig op te sporen. Tijdens het veldbezoek zijn geen nesten van sperwer of buizerd waargenomen. Nesten van roofvogelsoorten als de ransuil zijn op basis van de type beplanting op de onderzoekslocatie niet te verwachten.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden die er op duiden dat de onderzoekslocatie een (belangrijke) functie heeft of kan hebben voor andere vogelsoorten waarvan het nest jaarrond beschermd is, zoals steenuil (beschermingscategorie 1 t/m 4). Overtredingen ten aanzien van vogelsoorten waarvan het nest jaarrond is beschermd zijn niet aan de orde.

Broedvogels (beschermingscategorie 5)
Van de opdrachtgever is vernomen dat in het verleden huiszwaluwen op de onderzoekslocatie voorkomen ter plaatse van de woning. Bij de woning zijn enkele nesten en nestresten van de huiszwaluw waargenomen, zie figuur 16. Huiszwaluwen keren jaarlijks terug naar hun nestlocatie. Gezien de staat van de nesten is het aannemelijk dat de nestlocatie bij de woning al enkele jaren niet meer in gebruik is.



Figuur 17. Oud nest van de huiszwaluw.

Verder zijn er op de onderzoekslocatie enkele soorten uit de beschermingscategorie 5 te verwachten of waargenomen, zoals koolmees en pimpelmees. Het gaat hierbij om algemeen voorkomende soorten, die ook in de directe omgeving voldoende broedgelegenheid hebben. Er zijn derhalve geen bijzondere ecologische omstandigheden die rechtvaardigen dat de nesten van genoemde soorten op de onderzoekslocatie een jaarrond beschermde status zouden moeten hebben.

Overige broedvogels
Door de aanwezigheid van struiken, heggen en coniferen zijn er langs de randen van de onderzoekslocatie geschikte nestlocaties aanwezig voor algemene vogels als merel, heggenmus, winterkoning, roodborst en houtduif (zie hoofdstuk 6).

Slaapplaatsen
Sommige vogelsoorten zoals houtduif, kauw en huismus, maar ook ransuilen, maken vooral buiten het broedseizoen gebruik van gemeenschappelijke slaapplaatsen. Meestal wordt hierbij beschutting gezocht in de vorm van dichte begroeiing, hoge bomen, of de veiligheid van open water. Er zijn geen indicaties dat op de onderzoekslocatie een gemeenschappelijke slaapplaats aanwezig is.

5.3 Vleermuizen

Volgens het cursusdictaat "Vleermuizen en Planologie" (Limpens *et al.* 2010) is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, franjestaart, meervleermuis en watervleermuis.

Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie
Op de onderzoekslocatie zijn diverse gebouwen aanwezig waarbij de gebouwen een variërend daktype hebben. Enkele gebouwen zijn voorzien van een plat dak, ook zijn er enkele gebouwen die beschikken over een zadeldak. De woning is voorzien van een zadeldak van dakpannen. De dakbedekking van de overige gebouwen met een zadeldak bestaat uit (asbesthoudend) golfplaten zonder dakbeschot.

De bebouwing op de onderzoekslocatie is niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Er zijn geen spouwmuren aanwezig die middels stootvoegen bereikbaar zijn voor vleermuizen. Er zijn geen ruimtes achter betimmeringen waargenomen, waar vleermuizen gebruik van kunnen maken.

Het voormalig kantoor op de onderzoekslocatie is in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen, vanwege de ruimte langs de dakranden die toegang geeft tot ruimte onder de dakpannen. De bebouwing is geschikt als verblijfplaats voor gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Deze soorten kunnen de bebouwing in principe gebruiken als zomerverblijf, kraamverblijf en als baltsverblijf (zie hoofdstuk 6).

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie
Het is door de onderlinge afstand tot de bebouwing in de omgeving niet aannemelijk dat er in de directe invloedssfeer van de onderzoekslocatie potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de werkzaamheden.

Foeragerende vleermuizen
De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen als gewone dwergvleermuis, laatvlieger en mogelijk ruige dwergvleermuis om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig.

Vliegroutes
Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Door de herinrichting van de onderzoekslocatie worden geen vliegroutes verstoord, vooropgesteld dat de bomen aan de noord- en westzijde van de onderzoekslocatie, die als potentiële vliegroute kunnen fungeren, gehandhaafd blijven bij de herbestemming van de onderzoekslocatie. Tevens is het van belang dat wordt voorkomen dat de watergangen aan de west- en zuidzijde van de onderzoekslocatie extra verlicht zullen worden (zie hoofdstuk 6).

5.4 Overige zoogdieren

Licht beschermde soorten
De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om (algemene) soorten als egel, mol, hermelijn, wezel en rosse woelmuis.



Figuur 18. Konijnenhol.

Van de opdrachtgever is vernomen dat er tot voor kort op de onderzoekslocatie konijnen aanwezig waren. Tijdens het veldbezoek is dit bevestigd door de aanwezigheid van een konijnenhol, zie figuur 17.

Door onbekende oorzaak zijn de konijnen verdwenen. Hoewel de konijnen niet meer aanwezig zijn, is niet uit te sluiten dat de onderzoekslocatie op termijn opnieuw zal worden gekoloniseerd door konijnen. Door de voorgenomen werkzaamheden bestaat de kans dat holen van konijnen worden vergraven (zie hoofdstuk 6).

Streng beschermde soorten
Het voorkomen van overige grondgebonden zoogdieren waarvoor geen vrijstelling geldt, is tijdens het veldbezoek niet vastgesteld. Vanwege het ontbreken van geschikt habitat kan het voorkomen ervan redelijkerwijs worden uitgesloten.

5.5 Reptielen, amfibieën en vissen

Reptielen
Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Op de onderzoekslocatie is geen geschikt habitat voor reptielen aanwezig.

Amfibieën
Volgens gegevens van RAVON (van Delft et al., 2015) zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocatie de volgende soorten waargenomen: kleine watersalamander, gewone pad, meerkikker en bruine kikker.

De onderzoekslocatie vormt geschikt landhabitat voor algemene amfibieënsoorten als bruine kikker en gewone pad. De watergangen die zich aan de noord- en oostzijde van de onderzoekslocatie bevinden kunnen onderkomen bieden aan beide soorten. Op de onderzoekslocatie kunnen deze soorten beschutting vinden tussen de ruigte en onder de takkenhopen.

Voor de te verwachten soorten geldt in het kader van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling, waardoor een ontheffing bij verstoring niet noodzakelijk is. Het is echter bij dewerkzaamheden wel zaak om aandacht te schenken aan de zorgplicht (zie hoofdstuk 6).

Vissen
Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

5.6 Ongewervelden

Libellen
Voor libellen geldt dat water nodig is ter voortplanting. Gezien het ontbreken hiervan kan gesteld worden dat deze soortgroep niet in staat is zich in de huidige situatie te vestigen.

Dagvlinders
Beschermde dagvlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat met waard- en nectarplanten. Het is uitgesloten dat er binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

Overige ongewervelden
Overige beschermde ongewervelde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoorn, zijn niet op de onderzoekslocatie te verwachten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

5.7 Vaatplanten

Aangezien de locatie geheel bestaat uit bebouwing, verharding, tuin, erf en begraasd weiland is het niet te verwachten dat er beschermde of zeldzame plantensoorten op de locatie te vinden zijn. De aanwezigheid van water, de zuurgraad van de bodem, de beschikbare hoeveelheid voedingsstoffen, de hoeveelheid zonlicht en de antropogene beïnvloeding bepalen in hoeverre een groeiplaats voor een bepaalde plant geschikt is. Vanwege de specifieke eisen die de meeste beschermde soorten stellen aan de groeiomstandigheden zijn beschermde vaatplanten op de onderzoekslocatie niet te verwachten. Hierbij is tevens gelet op de aanwezigheid van (beschermde) muurvegetatie.

6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING

6.1 Inleiding

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet optreden of kan er sprake zijn van negatieve gevolgen voor door de wetgever vanuit natuurwetgeving beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Flora- en faunawet en overige natuurwetgeving en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Flora- en faunawet op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen en ontheffingen.

6.2 Flora- en faunawet

6.2.1 Broedvogels

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 11 van de Flora- en faunawet (Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfsplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden aangetast wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Flora- en faunawet wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. Geadviseerd wordt om direct voorafgaand aan de (sloop)werkzaamheden een inspectie uit te voeren naar de aanwezigheid van broedindicerende of broedende vogels.

6.2.2 Vleermuizen

De te slopen woning op de onderzoekslocatie is in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De overige te slopen gebouwen op de onderzoekslocatie zijn niet geschikt als verblijfplaats. De sloop van de woning zou in geval van aanwezigheid van een verblijfsfunctie van vleermuizen kunnen leiden tot overtreding van de Flora- en faunawet. Alle vleermuissoorten zijn beschermde inheemse diersoorten als bedoeld in artikel 4, lid 1, onder c, van de Flora- en faunawet. Alle vleermuissoorten zijn tevens opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang, die strikt moeten worden beschermd. In de dagelijkse praktijk betekent dit dat hij vermeld staat op de zogenaamde Tabel 3. Bij de beoordeling van ontheffingsaanvragen voor deze soort geldt de uitgebreide toets.

In onderhavig geval vindt er mogelijk verstoring plaats, omdat een potentiële verblijfplaats door de sloop verloren gaat. Beschadigen, vernielen of wegnemen, zoals bedoeld in artikel 11, is te voorkomen door te allen tijde de functionaliteit te behouden door het aanbieden van voldoende alternatieven. Overtreding van artikel 11 zoals bedoeld in de Flora- en faunawet is niet te voorkomen als het gaat om verstoren, aangezien na afloop van de sloop een verblijfplaats niet meer aanwezig zal zijn.

Gelet op de geschiktheid van het voormalige kantoor is aanvullend onderzoek noodzakelijk om de functie van het gebied voor vleermuizen te kunnen vaststellen. Deze informatie is benodigd om vast te kunnen stellen of overtredingen van artikel 9 en 11 van de Flora- en faunawet aan de orde zijn. De vleermuissoorten die onderzocht dienen te worden zijn gewone dwergvleermuis en laatvlieger.

Een dergelijk aanvullend onderzoek dient te worden uitgevoerd conform het protocol voor vleermuisonderzoek (Netwerk Groene Bureaus, 2013). Dit houdt in dat afhankelijk van de potentiële functies er in de periode april tot en met september een aantal veldbezoeken uitgevoerd dient te worden. Vervolgens kan aan de hand van de onderzoeksresultaten worden vastgesteld of er overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project.

Bij het aantreffen van verblijfplaatsen van vleermuizen is bij de voorgenomen werkzaamheden overtreding van de Flora- en faunawet naar verwachting niet te vermijden en is daarom een ontheffingsaanvraag aan de orde. Door het treffen van maatregelen zal de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats behouden moeten worden en zal schade aan individuen moeten worden voorkomen. Deze maatregelen, omschreven in een projectplan, dienen vervolgens ter goedkeuring worden voorgelegd aan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, middels een ontheffingsaanvraag.

Econsultancy adviseert om bij de inrichting van het terrein rekening te houden met vleermuizen door middel van het toepassen van vleermuisvriendelijke verlichting. Onder vleermuisvriendelijk wordt bijvoorbeeld verstaan het toepassen van armaturen die lichtverstrooiing voorkomen, lichtmasten die niet hoger zijn dan 6 meter en amberkleurige led verlichting.

6.2.3 Overige zoogdieren

Voor de te verwachten overige zoogdieren geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van graafwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en holen kunnen worden verwijderd. Dit houdt een overtreding van artikel 9 en 11 van de Flora- en faunawet in. Voor de te verwachten soorten geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling van de Flora- en faunawet, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. Overwogen kan worden om in het kader van de zorgplicht, indien bij aanwezigheid, de konijnen weg te vangen en op een geschikte locatie buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden los te laten.

Het doden of verwonden kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Dit kan door het verwijderen van stenenstapels, takkenhopen, bladeren en andere materialen die door langdurige opslag of aanwezigheid schuilplaatsen bieden. Het verwijderen van de materialen dient daarom buiten de gevoelige periode van voortplanting of winterrust plaats te vinden. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen. Het verwijderen van stenenstapels, takkenhopen, bladeren en andere materialen wordt in beginsel uitgevoerd in de periode tussen 15 juli en 1 november, dat wil zeggen na de voortplantingsperiode en vóór de winterrust van de overige zoogdieren. De precieze periode verschilt echter per soort en dient door een deskundige te worden bepaald.

6.2.4 Amfibieën

De werkzaamheden kunnen verstorend werken voor amfibieën die zich op de onderzoekslocatie bevinden. Door de werkzaamheden kunnen dieren gewond raken of worden gedood (artikel 9 Flora- en faunawet). Voor de te verwachten soorten geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de Flora- en faunawet, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de algemene zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. Het doden of verwonden kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Dit kan door het verwijderen van stenenstapels, takkenhopen, bladeren en andere materialen die door langdurige opslag of aanwezigheid schuilplaatsen bieden. Het verwijderen van de materialen dient daarom buiten de gevoelige periode van winterrust plaats te vinden.

Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen. Het verwijderen van stenenstapels, takkenhopen, bladeren en andere materialen wordt in beginsel uitgevoerd in de periode tussen 15 juli en 1 november, dat wil zeggen na de voortplantingsperiode en vóór de winterrust van de amfibieën. De precieze periode verschilt echter per soort en dient door een deskundige te worden bepaald.

6.2.5 Overige soort(groep)en

Overtredingen van de Flora- en faunawet ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

6.3 Gebiedsbescherming

Door de voorgenomen plannen[1] zal het aantal verkeersbewegingen toenemen met bijbehorende extra stikstofdepositie. Indien er een effect te verwachten valt, dan zal dit een extern effect zijn. Vastgesteld zal moeten worden of er op grond van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat het plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen, significante gevolgen kan hebben voor de aangewezen gebieden. Significante gevolgen bij Natura 2000-gebieden zijn gevolgen die in strijd zijn met de instandhoudingsdoelen van het gebied.

Gelet op de voorgestelde inrichting wordt op basis van ‘expert judgement’ aangenomen dat met de voorgenomen ontwikkelingen de ondergrens van 0,05 mol/ha/jaar extra stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid niet zal worden overschreden en derhalve geen vergunning of melding in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 noodzakelijk is.

Aangezien de onderzoekslocatie niet is gelegen in of grenst aan een onderdeel dat behoort tot de het Natuurnetwerk Nederland, is aantasting niet aan de orde. De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de invloedsfeer van een Beschermd Natuurmonument.

[1] Op de onderzoekslocatie mogen niet meer dan 38 woningen mogen worden gebouwd, waarbij de richtlijn is 15 woningen per ha is met een maximaal te bebouwen oppervlakte van 2.325 m².

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Bataks B.V. een quickscan flora en fauna uitgevoerd aan de Zuidschalkwijkerweg 58 te Haarlem.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie en heeft tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn die volgens de Flora- en faunawet een beschermde status hebben en die mogelijk verstoring kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

De initiatiefnemer is voornemens de onderzoekslocatie te verkopen en te laten herontwikkelen tot woongebied. Op de onderzoekslocatie worden maximaal 38 woningen gebouwd. Ten behoeve van de herontwikkeling wordt alle bestaande bebouwing gesloopt en worden de noodzakelijke bouwactiviteiten (bouwrijp maken, heien, e.d.) en een bodemsanering uitgevoerd.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel V. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningtrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Flora- en faunawet voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel V. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels	algemeen	ja	ja	nee	nee	het verwijderen van nestgelegenheden buiten het broedseizoen uitvoeren
	jaarrond beschermd	nee	nee	nee	nee	-
Vleermuizen	verblijfplaatsen	ja	mogelijk	ja	mogelijk	aanvullend onderzoek in de periode april – oktober, naar gewone dwergvleermuis en laatvlieger t.p.v. voormalig kantoor
	foerageergebied	ja	nee	nee	nee	aandacht voor verlichting op terrein d.m.v. bijvoorbeeld het toepassen van amberkleurige led verlichting en armaturen die verstrooiing van licht voorkomen
	vliegroutes	nee	nee	nee	nee	-
Grondgebonden zoogdieren		ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene soorten
Amfibieën		ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene soorten
Reptielen		nee	nee	nee	nee	-
Vissen		nee	nee	nee	nee	-
Libellen en dagvlinders		nee	nee	nee	nee	-
Overige ongewervelden		nee	nee	nee	nee	-
Vaatplanten		nee	nee	nee	nee	-

Gebiedsbescherming	Gebied aanwezig	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Vergunning-plicht	
Natura 2000	2,6 km	nee	nee	nee	-
Natuurnetwerk Nederland	0,9 km	nee	nee	nee	-

Ten aanzien van algemene broedvogels kunnen overtredingen worden voorkomen door rekening te houden met het broedseizoen en voorafgaand aan de (sloop)werkzaamheden een inspectie uit te voeren naar broedindicerende of broedende vogels. Daarnaast dient voor aanvang van de sloop van het voormalig kantoorpand tijdig duidelijk te zijn of hier verblijfplaatsen van een vleermuizensoort aanwezig zijn.

Op basis van de nader te verkrijgen informatie kan worden bepaald of verstoring/overtreding door de ingrepen ten aanzien van deze soorten aan de orde is. De mogelijk aanwezige verblijffuncties van de betreffende beschermde soorten vormen echter geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging. Middels het tijdig treffen van de juiste maatregelen en het eventueel aanvragen van een ontheffing kunnen de voorgenomen plannen alsnog worden uitgevoerd.

Voor beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn overtredingen ten aanzien van de Flora- en faunawet wegens het ontbreken van geschikt habitat, het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling niet aan de orde. Wel dient rekening te worden gehouden met de zorgplicht.

Conclusie
Gelet op de gevonden en te verwachten ecologische waarden en de beoogde planontwikkeling is de verwachting dat de wijziging van het bestemmingsplan uitvoerbaar is. Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden dient het bepaalde in de Flora- en faunawet in acht te worden genomen, hetgeen – zie tabel V en bovenstaande – goed mogelijk is.

Aanbevelingen
Geadviseerd wordt om de te realiseren nieuwbouw woningen “natuurinclusief” te bouwen. Onder “natuurinclusief” bouwen wordt verstaan: bouwen met relatief kleine en goedkope ingrepen, die verblijfsplekken creëren voor verschillende dieren in het stedelijk landschap. Met “natuurinclusief” wordt de biodiversiteit in de stad vergroot.

De huismus en de huiszwaluw zijn op de onderzoekslocatie niet als broedvogel aangetroffen. De directe omgeving is echter potentieel geschikt als leefgebied. De soorten staat onder druk door steeds verder afnemende broedgelegenheid. Met een geringe inspanning, bijvoorbeeld door het plaatsen van nestkasten of "vogelvides" en het plaatsen van zwaluwnestkasten op de te realiseren nieuwbouw, kan de onderzoekslocatie deel gaan uitmaken van het broedbiotoop van beide soorten. Gelet op het steeds verder verdwijnen van broedgelegenheid van deze soorten kan deze relatief eenvoudige maatregel een positief effect op de soort in de omgeving hebben.

Voor vleermuizen kunnen inpandige vleermuisstenen gebruikt worden zodat nieuwe verblijfplaatsen voor vleermuizen worden aangeboden. Verder kan vleermuisvriendelijke verlichting rond de nieuwe woningen worden toegepast.

Econsultancy
Doetinchem, 6 juni 2016

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (red.), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Delft, J. van, A. de Bruin & P. Frigge, 2013. Waarnemingenoverzicht 2012. RAVON Tijdschrift 51, 15(5): 119-132.

Dietz C., O. von Helversen & D. Nill, 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers, Utrecht.

Heusden, W.R.M. van & S.J. Vreugdenhil, 2008. Handreiking Flora- en faunawet. Dienst Landelijk Gebied, Den Haag.

Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman, 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1990. Handleiding voor de bescherming van bedreigde muurplanten. Ministerie van LNV, Den Haag.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten! De Flora- en faunawet in de praktijk; informatie over vrijstellingen, ontheffingen en gedragscodes. Ministerie van LNV, Den Haag.

SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

www.eis-nederland.nl (soortgegevens ongewervelden)
www.floron.nl (soortgegevens planten)
www.ravon.nl (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
www.rvo.nl (nationale natuurwetgeving en soortenstandaards)
www.sovon.nl (soortgegevens vogels)
www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/ (Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten)
www.verspreidingsatlas.nl/planten (verspreidingsgegevens planten)
www.vlinderstichting.nl (soortgegevens vlinders en libellen)
www.zoogdiervereniging.nl (soortgegevens zoogdieren)

Verklarende woordenlijst

Externe werking
Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/EHS hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/ EHS, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement
Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat
Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren
Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied
Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding
Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat
Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats
Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kun oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan
Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat
Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen
Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck
Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing
De Flora- en faunawet is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Flora- en faunawet een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats
Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Projectplan

Een projectplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het projectplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Flora- en faunawet. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Vaste rust- of verblijfplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levencyclus van een individu. De Flora- en faunawet omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten
Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze
Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis
Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit
Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit
Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers
Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland
Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

Econsultancy.nl

Bijlage 11 Aanvullend ecologisch onderzoek

AANVULLEND ECOLOGISCH ONDERZOEK

ZUID SCHALKWIJKERWEG 58

TE HAARLEM

Ecologie



Rapportage aanvullend ecologisch onderzoek

Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem

Opdrachtgever	Haarlem Zuidst B.V. Buiksloterdijk 240 1025 WE Amsterdam
Rapportnummer	1181.002
Versienummer	D4
Status	Eindrapportage
Datum	19 september 2018
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 010 - 7640828 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	M. Mougenot, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.N. de Keijzer
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en -onderzoeksbureaus en werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en behartigt de belangen van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde protocollen en richtlijnen voor onderzoek. Het onderzoek betreft echter een momentopname en geeft een inschatting van de aanwezigheid van beschermde soorten op de onderzoekslocatie. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is nooit met zekerheid uit te sluiten. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 1

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 1
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie 2

3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK 3

4 ONDERZOEKSMETHODIEK 5

5 ONDERZOEKSRESULTATEN 10

5.1 Vleermuizen 10
5.2 Broedvogels met jaarrond beschermde nesten (categorieën 2 en 3) 11
5.3 Broedvogels met jaarrond beschermde nesten (categorie 5) 15
5.4 Broedvogels zonder jaarronde nestbescherming 15
5.5 Amfibieën 15
5.6 Zoogdieren 16

6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING 18

6.1 Vleermuizen 18
6.2 Broedvogels met jaarrond beschermde nesten (categorieën 2 en 3) 18
6.3 Broedvogels met jaarrond beschermde nesten en broedvogels (categorie 5) 19
6.4 Amfibieën 19

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 20

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming, zorgplicht
Bijlage 2 verklarende woordenlijst

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Haarlem Zuidst B.V. opdracht gekregen voor het uitvoeren van een aanvullend ecologisch onderzoek aan de Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem.

Het aanvullend ecologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het aanvullend ecologisch onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van de quickscan flora en fauna die Econsultancy in maart 2016 op de onderzoekslocatie heeft uitgevoerd (rapport 1181.001, 29 maart 2017).

Econsultancy is lid van de brancheverenigingen "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 14.000 m²) ligt aan de Zuid Schalkwijkerweg 58, circa 4.5 kilometer ten zuiden van de kern van Haarlem.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 25 C (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 104.205, Y = 483.765.

De onderzoekslocatie betreft een voormalig bedrijventerrein met diverse (bedrijfsgerelateerde) gebouwen (zie figuur 1). Op het terrein waren voorheen de Tjaden-bedrijven (bemalings- en boorbedrijf) gevestigd. De gebouwen die op de onderzoekslocatie aanwezig zijn, zijn onder andere een voormalig kantoor, fabriekshal, romneyloods en diverse noodgebouwen. Het voormalige kantoor van het bedrijf wordt antikraak bewoond.

Ten noord- en noordoosten van de onderzoekslocatie zijn weilanden aanwezig. Aan zowel de west- als zuidzijde zijn watergangen aanwezig, respectievelijk de Zuider Buiten Spaarne en de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder. Ten oosten van de onderzoekslocatie is de Zuid Schalkwijkerweg aanwezig met daarachter weilanden.



Figuur 1. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

De initiatiefnemer is voornemens de onderzoekslocatie te herontwikkelen tot een woongebied met maximaal 38 woningen (met tuinen), zie figuur 2. Deze herontwikkeling is noodzakelijk om de kosten te kunnen dragen van de sanering van de vastgestelde ernstige bodemverontreiniging.

Ten behoeve van de herontwikkeling wordt alle bebouwing gesloopt en worden de noodzakelijke bouwactiviteiten (bouwrijp maken, heien, e.d.) uitgevoerd. Voorafgaande aan de bouwactiviteiten wordt een noodzakelijke bodemsanering uitgevoerd.



Figuur 2. Kaart herontwikkeling plangebied (17 juli 2018).

3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK

Uit de quickscan blijkt dat, om de effecten van de ingreep volledig te kunnen toetsen aan de Wet natuurbescherming er op sommige punten meer informatie is benodigd:

Vleermuizen
Alle vleermuissoorten zijn beschermde inheemse diersoorten als bedoeld in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming op basis van het feit dat zij zijn opgenomen in bijlage IV van de Habitatrichtlijn (Bij12, kennisdocument, gewone dwergvleermuis).

Momenteel zijn er onvoldoende bruikbare gegevens beschikbaar over het gebruik door vleermuizen van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Gelet op de omvang van de onderzoekslocatie en de verschillende functies die het gebied op basis van habitatkenmerken kan hebben (verblijfplaats, foerageergebied en mogelijk vliegroute), is het mogelijk dat uitvoering van het plan leidt tot overtreding van de wet natuurbescherming. Een aanvullend onderzoek binnen het geschikte seizoen dient uitsluitsel te geven over het gebruik van de onderzoekslocatie door vleermuizen. Vervolgens dient vastgesteld te worden of er overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project en of mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Huismus
De huismus is een beschermde inheemse vogelsoort als bedoeld in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming, op basis van het feit dat de soort deel uitmaakt van ‘alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is’ (artikel 1 van de Vogelrichtlijn). De huismus staat vermeld op de lijst met vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn (RVO, 2009). De nesten van huismussen vallen onder categorie 2 van vogelnesten “nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop (Bij12, kennisdocument, huismus).

De huismus is typische gebouwbewonende soort. Het voormalige kantoor van Tjaden-bedrijven is geschikt voor deze soort vanwege de aanwezigheid van broedlocatiemogelijkheden als gevolg van ruimtes onder de dakrand en dakpannen. Een aanvullend onderzoek binnen het geschikte seizoen dient meer inzicht te geven over het gebruik van de onderzoekslocatie door huismus. Vervolgens dient vastgesteld te worden of er overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project en of mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Kerkuil
De kerkuil is een beschermde inheemse diersoort als bedoeld in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming op basis van het feit dat de soort onder artikel 1 van de Vogelrichtlijn valt. Bovendien is het een soort als bedoeld in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming omdat de kerkuil vermeld staat in bijlage II van de Conventie van Bern. De kerkuil staat vermeld op de lijst met vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn (RVO, 2009). Op deze lijst vallen de kerkuilnesten onder categorie 3 van vogelnesten: 'nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. Daarnaast staat de kerkuil vermeld als kwetsbaar op de Rode Lijst van Nederlandse broedvogels (2004) (Bij12, kennisdocument, kerkuil).

De kerkuil is een bewoner van (half)open landschappen, veelal het boerenland. Hij heeft voorkeur voor gebouwen zoals schuren of kerktorens. Daar zoekt hij rustige, donkere schuilhoekjes als roestplaats voor overdag en als nestplaats. Kerkuilen leiden een teruggetrokken leven en worden als het donker is actief om in het open veld te jagen op vooral veldmuizen. Kerkuilen zijn in het algemeen plaatsgetrouw. Een leefgebied varieert van 60 hectare in een optimaal gebied, tot 1200 hectare in een voor de kerkuil suboptimaal gebied. De grootte van het functionele leefgebied wordt grotendeels bepaald door het voedselaanbod. De in het westelijke deel van het plangebied gelegen schuur is geschikt als broedlocatie voor deze soort vanwege de aanwezigheid van ruimtes boven de loshangende plafondplaten. Een aanvullend onderzoek binnen het geschikte seizoen dient uitsluitsel te geven over het gebruik van de onderzoekslocatie door kerkuil. Vervolgens dient vastgesteld te worden of er overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project en of mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Rugstreeppad
De rugstreeppad is een beschermde inheemse diersoort op grond van bijlage IV Habitatrichtlijn, bijlage II Verdrag van Bern en onder artikels 3.5 en 3.6 van de Wet natuurbescherming. De rugstreeppad staat vermeld op de Rode lijst Amfibieën uit 2009 met de status 'gevoelig' (Bij12, kennisdocument, rugstreeppad).

De rugstreeppad is vooral een soort van terreinen met een hoge natuurlijke of door mensen ingebrachte dynamiek. Braakliggende bouwterreinen, groeven en zand- en klei-afgravingen, (rivier)duinen en uiterwaarden vormen een ideaal leefgebied voor deze soort. Het habitat laat zich omschrijven als onbeschaduwde, laagbegroeide terreinen. De rugstreeppad heeft een voorkeur voor losgrondige snel opwarmende zanderige bodems en ondiep (tijdelijk) water, dat bij voorkeur vegetatieloos en zonder concurrentie van andere amfibieën of van waterinsecten is. In brede en grotere watergangen komt de rugstreeppad niet voor, met mogelijke uitzondering van de ondiepe oeverzones. De rugstreeppad is op de onderzoekslocatie aangetroffen. De NDFF waarnemingen van deze soort betreffen de ten noordoosten gelegen natte weilanden. Een aanvullend onderzoek, binnen het geschikte onderzoeksseizoen, dient uitsluitsel te geven over de functie van het plangebied voor de rugstreeppad. Vervolgens dient vastgesteld te worden of er overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project en of mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Spreeuw, kauw en stadsduif
De spreeuw en kauw zijn beschermde inheemse vogelsoorten. Net als alle andere vogels die van nature in het wild in Nederland voorkomen zijn spreeuwen en kauwen beschermd op grond van de Europese Vogelrichtlijn. De bescherming van deze soorten is in Nederland geregeld in de Wet natuurbescherming. De Wet natuurbescherming biedt bescherming aan alle in gebruik zijnde nesten en rustplaatsen van vogels. De nestbescherming geldt voor alle soorten gedurende het broedseizoen en voor een beperkt aantal soorten jaarrond. Daarnaast staat ook spreeuw vermeld op de lijst met vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn (RVO, 2009). Op deze lijst vallen de nesten van spreeuw onder categorie 5 van vogelnesten; “Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. De stadsduif is geen beschermde soort. De soort geniet geen bescherming op grond van de Europese Vogelrichtlijn en de Nederlandse Wet natuurbescherming, omdat de soort niet van nature in het wild voorkomt in de Europese Unie (vogelbescherming.nl).

De waarnemingen van de spreeuw en kauw zijn tegelijkertijd met huismussen genoteerd, omdat zij in vergelijkbare plekken als huismus in gebouwen kunnen broeden. Vervolgens dient vastgesteld te worden of tijdens de werkzaamheden mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn.

In het westelijk gelegen bosje, bevindt zich een boom met een verlaten roofvogel- of kraaiennest. Een broedvogel inspectie binnen het geschikte seizoen dient uitsluitsel te geven over het gebruik van dit nest. Vervolgens dient vastgesteld te worden of er overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project en of mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn.

4 ONDERZOEKSMETHODIEK

Vleermuizen
Voor *vleermuizen* zijn in de periode mei tot eind oktober (2017 - 2018) in totaal vijf aanvullende veldbezoeken uitgevoerd. De veldbezoeken zijn in de avonduren (4) en/of ochtenduren (1) uitgevoerd. Het eerste veldbezoek (5e ronde) is in het najaar van 2017 uitgevoerd (27 oktober 2017). De ronden 1, 2 en 3 en 4 zijn uitgevoerd op respectievelijk 7 mei 2018, 28 mei 2018, 27 juni 2018 en 15 augustus 2018 (ochtendronde). De inventarisatiemethode is uitgevoerd conform het protocol voor vleermuisonderzoek 2017, dat is opgesteld door het vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging, in overleg met Dienst Landelijk Gebied en de Gegevensautoriteit Natuur. De onderzoeksinspanning is gericht op de functies zomerverblijfplaats, kraamverblijfplaats en paarverblijfplaats, foerageer gebied en vliegroute van de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, watervleermuis, rosse vleermuis, ruige vleermuis en gewone grootoorvleermuis.

Het protocol heeft tot doel het belang van de functies van onderzoekslocaties voor soorten vleermuizen effectief en efficiënt vast te stellen dan wel uit te sluiten. Doordat het protocol is gevolgd, bestaat grote mate van juridische zekerheid, dat is voldaan aan een wettelijke en maatschappelijk verantwoorde inspanning, om na te gaan of soorten en functies van gebieden in het geding zijn. Het kan nooit worden uitgesloten dat verblijfsfuncties tijdens het onderzoek worden gemist, maar er is wel aan de onderzoeksinspanning voldaan. In het bijzonder wanneer de aanwezigheid van gebiedsfuncties of soorten wordt uitgesloten, zou een onderzoek volgens het protocol als juridisch voldoende moeten worden aangemerkt.

Het vleermuizenonderzoek is uitgevoerd binnen de meest gunstige periode van het jaar waarin vleermuizen aantoonbaar van de onderzoekslocatie gebruik kunnen maken (mei - oktober). Winterverblijfplaatsen zijn zeer lastig aan te tonen. Gedurende de periode mei tot en met half juli hebben de meeste soorten hun zomer- en kraamverblijfplaatsen bezet en zijn druk bezig met het grootbrengen van jonge dieren. In de maanden augustus en september maken vleermuizen gebruik van paarverblijfplaatsen en zijn veel soorten in de omgeving van hun winterverblijf te vinden.

Alle veldbezoeken zijn uitgevoerd met behulp van een batdetectors (Pettersson D 240x). Tijdens de veldbezoeken is voornamelijk gelet op uitvliegende, invliegende of zwermende vleermuizen. Daarnaast is er ook gelet op foeragerende en passerende vleermuizen. Tijdens de twee laatste veldbezoeken is voornamelijk gelet op sociale geluiden. In de periode augustus – oktober produceren mannetjes vleermuizen sociale geluiden vanuit of vliegend rondom bebouwing om vrouwtjes te lokken.

Tabel I bevat een overzicht van de uitgevoerde veldbezoeken.

Tabel I Onderzoeksinspanning

		april	**mei**	**juni**	**juli**	**augustus**	**september**	**oktober (2017)**
vleermuizen	tijdstip	-	2 x avond	1 x avond	-	1 x ochtend 1 x avond		
	datum		7 en 28 mei 2018	27 juni 2018		15 augustus 2018 (ochtend) en 27 oktober 2017		
	functie		zomerverblijf	kraamverblijf		paar/baltsverblijf		

* Het veldwerk wordt door twee personen uitgevoerd.

Huismus

Voor het onderzoek naar de huismus zijn tussen 7 mei en 9 september 2018 vijf veldbezoeken uitgevoerd. In het kader van het onderzoek moet in beeld gebracht worden waar zich de locaties van nesten, rustplaatsen en functioneel leefgebied van de huismus bevinden. Er moet vastgesteld worden hoe groot de populatie van huismus ter plekke is, hoe deze zich ontwikkelt en op hoeveel exemplaren van de huismus de activiteit effect zal hebben en daarmee welk effect op de populatie optreedt. Het nader onderzoek naar verschillende functies van het plangebied voor deze soort is uitgevoerd op geschikte momenten van de dag, namelijk 1 à 2 uur voor zonsondergang om de meeste activiteit waar te nemen met een tussenperiode van minimaal 10 dagen.

De locatie van huismusnesten wordt aangetoond door veldbezoeken gericht op roepende individuen. Mannetjes huismussen roepen met name in het voorjaar (’s ochtends) vaak vanaf de dakranden/goten waar hun nesten zich bevinden (mei-augustus). Bij het aantreffen van roepende mannetjes mag worden aangenomen dat zich onder het betreffende dak één of meerdere nesten bevinden. Daarnaast is een inventarisatie van slaap-, rust en stofbadplaatsen tussen april en oktober uitgevoerd. Tijdens de veldbezoeken is gelet op huismussen die (met nestmateriaal) onder dakpannen of andere nestlocaties verdwenen.

Het inzicht in de populatieontwikkeling ter plekke is verkregen door gebruik te maken van oude (15 jaar) ecologisch relevante verspreidingsgegevens van NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna). Daarnaast is in beeld gebracht hoeveel optimaal en overig geschikt leefgebied op de onderzoekslocatie aanwezig is en hoe dat ten opzichte van elkaar en de nestplekken gelegen is. Er is ook contact opgenomen met vrijwilligers van een regionale vogelwerkgroep die zich bezig houden met huismussen en die ook inzicht kunnen geven in de gunstige staat van instandhouding.

Deze onderzoeksmethode is conform hetgeen is voorgeschreven in het Kennisdocument Huismus (BIJ12, 2017).

Tabel II bevat een overzicht van de uitgevoerde veldbezoeken.

Tabel II Onderzoeksinspanning

		april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober
huismus	tijdstip	-	4 x zonsondergang, 1x overdag					-
	datum		7 mei 2018, 28 mei 2018, 27 juni 2018, 18 juli 2018 en 10 september 2018					
	functie		Nest/territorium					

* Het veldwerk wordt door twee personen uitgevoerd.

Kerkuil

Voor het onderzoek naar de kerkuil is in de meest geschikte periode tussen begin februari en eind augustus een drietal avondbezoeken uitgevoerd. Hierbij is gelet op eventuele bezette nesten, territoriaal gedrag zoals krijsende kerkuilen en eventueel bedelende jongen. Op het plangebied zijn in totaal 5 veldbezoeken uitgevoerd. Twee eerste rondes waren gericht op het vaststellen van een territorium en drie volgende rondes waren gericht op het bepalen van de functie van de schuren en de geschiktheid van de onderzoekslocatie als het leefgebied voor kerkuil. Daarnaast zijn twee cameravallen bij een vermoedelijke nestlocatie geplaats in de periode tussen 18 juli tot 15 augustus 2018.

Er is in beeld gebracht hoe groot de populatie van kerkuil is, hoe deze zich ontwikkelt en op hoeveel exemplaren van de kerkuil de activiteit effect zal hebben en daarmee welk effect op de populatie optreedt. Tevens is in beeld gebracht waar zich de locaties van rustplaatsen en (essentieel) functioneel leefgebied (zoals foerageergebieden) en uitkijkposten van de kerkuil bevinden.

De verspreidingsgegevens (NDFF) van de afgelopen 15 jaar zijn gebruikt om meer inzicht in de populatieontwikkeling te krijgen en om te bepalen waarvan de op de onderzoekslocatie aanwezige kerkuil afkomstig is. Daarnaast is er contact opgenomen met de leden van de Stichting Kerkuilwerkgroep Nederland (onder andere Ruud Leblanc).
De onderzoeksopzet is conform hetgeen is voorgeschreven in het kennisdocument voor de kerkuil (BIJ12, versie juli 2017).

Tabel III bevat een overzicht van de uitgevoerde veldbezoeken.

Tabel III. Onderzoeksinspanning

		februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september
kerkuil	tijdstip	-			3 x avond		`1 x avond `1 x middag		
	datum				7 mei, 28 mei 2018 en 27 juni 2018		18 juli 2018 (middag) en 15 augustus 2018 (avond)		
	functie				territorium/nestlocatie		Nestlocatie (cameravallen)		

* Het veldwerk wordt door twee personen uitgevoerd.

Rugstreeppad

Voor amfibieën zijn twee veldrondes uitgevoerd in de periode mei tot juni (7 en 28 mei 2018) en drie aanvullende rondes in de periode juni tot augustus (27 juni, 18 juli en 15 augustus 2018).

Voor het inventariseren van voortplantingswateren van rugstreeppadden is het luisteren naar kooractiviteiten het meest gebruikelijk. De meeste kooractiviteit van de rugstreeppadden vindt in een korte periode van enkele weken plaats vanaf de tweede helft van april, maar vooral in mei. Vooral op de eerste warmere avond(en) in het jaar en heel vaak na een bui. Het roepen kan doorgaan tot in augus-

tus. De rugstreeppad is vooral tijdens de schemering en ’s nachts actief. Overdag verblijven de rugstreeppadden in holtes (muizenholen), onder (schuil)elementen of ingegraven in de bodem.

De zomerverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen van de rugstreeppadbevinden zich op hoogwatervrije terreinen. Als verblijfplaatsen kunnen bestaande ruimtes benut worden, zoals muizenholletjes. Vaak graven rugstreeppadden zichzelf in vergraafbare bodem in of schuilen onder elementen zoals tegels, pellets en tractorbanden. In de winter dienen de verblijfplaatsen vorstvrij te zijn. De dieren wisselen gemakkelijk van verblijfplaats. Vanaf oktober/november tot en met maart verblijft de rugstreeppad in een winterrust.

In de zomer en herfst kan, buiten het voortplantingsseizoen, de aanwezigheid kwalitatief aangetoond worden via 5 bezoeken op vochtige avonden in potentiële landhabitats. In de zomerperiode kan op de grond liggend (plaat)materiaal worden omgedraaid of kunnen plaatjes worden uitgelegd en gecontroleerd. Met deze methode kan geen goede inschatting worden gegeven van de aantallen rugstreeppadden in het gebied. Het zoeken met een zaklamp is ook een goede methode om de aanwezigheid van rugstreeppad aan te tonen of uit te sluiten.

Er is in beeld gebracht hoe groot de populatie van rugstreeppad is, hoe deze zich ontwikkelt en op hoeveel exemplaren van de rugstreeppad de activiteit effect zal hebben en daarmee welk effect op de populatie optreedt.

De onderzoeksopzet is conform hetgeen is voorgeschreven in het kennisdocument voor de kerkuil (BIJ12, versie juli 2017).Tabel IV bevat een overzicht van de uitgevoerde veldbezoeken.

Tabel IV. Onderzoeksinspanning

		april	**mei**	**juni**	**juli**	**augustus**	**september**
rugstreeppad	tijdstip	-	2 x avond	1 x avond	1 x avond	1 x avond	-
	datum		7 en 28 mei 2018	27 juni 2018	18 juli 2018	15 augustus 2018	
	functie		Kooractiviteit/tellen van exemplaren	Kooractiviteit/tellen van exemplaren/ tapijttegels neerleggen	Kooractiviteit / eiersnoeren/ tapijt-tegels controleren	Tapijttegels controleren	

* Het veldwerk wordt door twee personen uitgevoerd.

Zoogdieren

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht en de provincie Noord-Holland heeft besloten om voor de soorten zoals bunzing, hermelijn en wezel geen algemene vrijstelling van de verbodsbepalingen te verlenen. Op basis van de grootte van het plangebied en de geschiktheid voor kleine marterachtigen zijn er aanvullend zes cameravallen ‘struikrover’ geplaats tussen 15 augustus en 15 september 2018. De ‘struikrover’ is een opstelling die een groter succes heeft met het detecteren van kleine marterachtigen. Het bestaat uit een cameraval met voorzetlens om op korte afstand te focussen (Bushnell Nature View HD Max) een PVC-buis (diameter 20 cm, lengte 46 cm) en een houten plankje met een blikje ansjovis op olie (zie figuur 3).

Deze cameravallen zijn geplaatst bij de geschikte locatie waar de konijnenholen en potentiele verbinding zones zijn aangetroffen. De cameravallen waren 2 weken in de optimale periode (augustus) en 2 weken in de suboptimale periode (september) in het veld aanwezig. De resultaten uit de cameravallen zijn meteen geanalyseerd. Aan de hand van de foto-opnames is inzicht verkregen naar het gebruik (aantal, frequentie en aanwezigheid jongen). Op deze wijze is voldoende zekerheid verkregen om de aanwezigheid van kleine marterachtigen aan te tonen, dan wel uit te sluiten.



Figuur 3. Foto van ‘struikrover’ met een wildcamera.

Tijdens de veldbezoeken waren de weersomstandigheden voor het waarnemen van vleermuizen, kerkuilen, huismussen en andere vogels gunstig. Tijdens alle veldbezoeken was de temperatuur nooit lager dan 10 ºC, de windsnelheid lag beneden de 5 Bft. en er was geen sprake van neerslag.

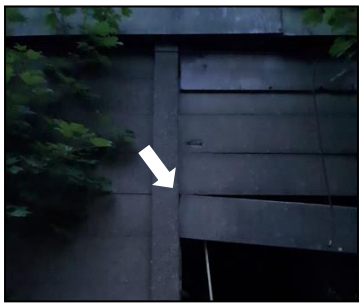
De weersomstandigheden voor het waarnemen van amfibieën waren gunstig in de periode mei tot juni. Er zijn geen waarnemingen van de rugstreeppad gedaan in de periode juli tot september 2018. Oorzaak hiervan ligt, in de uitzonderlijk droge zomer.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Vleermuizen

Verblijfplaatsen binnen de onderzoekslocatie
Tijdens het ochtendbezoek (15 augustus 2018) zijn er vijf invliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen in de schuur gelegen in het westen van de onderzoekslocatie (zie figuur 7). Vier uit vijf vleermuizen zijn door de geopende deuren ingevlogen en één is in de gevel tussen twee betonen platen ingevlogen (zie figuur 4). Het betreft hier naar verwachting twee zomerverblijfplaatsen van enkele gewone dwergvleermuizen. Vleermuizen wisselen regelmatig van verblijfplek binnen een locatie. Van enkele andere gebouwen binnen de onderzoekslocatie moet worden aangenomen dat zich hier ook verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen bevinden. Op basis van de huidige onderzoeksinspanning kan met voldoende zekerheid worden vastgesteld dat de te slopen schuur een functie heeft als zomerverblijfplaats voor gewone dwergvleermuizen. Op de figuur 5 staan geschikte verblijfplaatsen aangegeven.

Paarverblijfplaatsen binnen de onderzoekslocatie
Op 15 augustus 2018 zijn binnen het plangebied de werfroepen van gewone dwergvleermuis gehoord, wat gezien kan worden als het gebruik van het plangebied als paarterritorium. Binnen het territorium bevindt zich een paarlocatie welke beschermd is volgens de wet natuurbescherming. Het betreft het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie (zie figuur 6). Op basis van de huidige onderzoeksinspanning kan met voldoende zekerheid worden vastgesteld dat de te slopen gebouwen langs dit territorium een functie hebben als paarverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuizen. Het verlies van één paarverblijfplaats is reeds gecompenseerd op 19 maart 2018, door het ophangen van vier vleermuiskasten aan de schuur en aan het gebouw gelegen ten oosten van het plangebied (zie figuur 5 en 6).



Figuur 4. Foto de zomerverblijflocatie van de gewone dwergvleermuis.



Figuur 5. Foto van de binnenkant van de schuur.



Figuur 6. Foto van een van vier vleermuiskasten, opgehangen als compensatie voor het verlies van een paarterritorium.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie
Ten oosten van het plangebied bevinden zich twee woonboten, één schuur en één woonhuis. Tijdens geen van de veldbezoeken zijn er uit- of invliegende vleermuizen waargenomen. Tijdens de twee laatste veldbezoeken zijn gewone dwergvleermuizen met sociale werfroepen gehoord ten oosten van de onderzoekslocatie. Deze sociale geluiden duiden op een mogelijk paarverblijfplaats in de omgeving van de onderzoekslocatie. Het is niet waarschijnlijk dat de plannen van invloed zijn op deze mogelijke verblijfplaatsen gezien de tussenliggende afstand (zie figuur 7).

Foeragerende / passerende vleermuizen
Het hele projectgebied wordt gebruikt als foerageergebied door de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis. Tijdens alle veldbezoeken zijn deze soorten binnen de onderzoekslocatie waargenomen. Verder dient de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder (buiten het plangebied) als foerageergebied voor de watervleermuis. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer ge-

schikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig. Het betreft in de nabijheid van de onderzoekslocatie gelegen weilanden, bomen en watergangen. Gedurende de ingrepen en na voltooiing zal foerageergebied op de planlocatie blijven bestaan.

Vliegroutes
Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Dergelijke potentiële vliegroutes zijn op de onderzoekslocatie aanwezig. Tijdens de veldbezoeken zijn echter geen eenduidige vliegpatronen aangetroffen binnen de onderzoekslocatie die door meerdere individuen worden gevolgd. Door de herstructurering van de onderzoekslocatie worden geen vliegroutes verstoord. Overtreding ten aanzien van vliegroutes is hierbij niet aan de orde.



Figuur 7. Vleermuizen plangebied en omgeving.

5.2 Broedvogels met jaarrond beschermde nesten (categorieën 2 en 3)

Huismus
De aanwezigheid van een huismusnest is vastgesteld tijdens het veldbezoek op 7 mei 2018. Het nest bevindt zich onder de dakrand van het voormalige kantoor en was tijdens het veldinspectie bezet (zie figuur 8). Later in het jaar zijn rondvliegende jongen waargenomen.

De bomen en struiken gelegen ten oosten van het voormalige kantoor functioneren als foerageer-, slaap- en rustgebieden voor huismussen. Verder is de zuidelijke kant van het gebouw begroeid met klimop en passiebloem die schuil en slaap mogelijkheden voor deze soort bieden. Daarnaast, bij het kippenhok bevindt zich een plek waar gedronken en gebaad wordt en waar een stofbad genomen wordt (zie figuur 11).

Om meer inzicht te krijgen in de populatieontwikkeling van de huismussen, zijn de verspreidingsgegevens (NDFF) van de afgelopen 15 jaar gebruikt (zie figuur 11, insertie). Daarnaast is de contact

opgenomen met de leden van SOVON, Jan Schoppers en Jan-Willem Vergeer. Volgens hen is er in de omgeving van het plangebied geen bekende huismus populatie aanwezig.
Het op het plangebied aanwezige huismussenpaartje en de uitgevlogen juveniels vormen samen een kleine kolonie van de maximaal 7 individuele dieren. Deze broedkolonie staat in directe verbinding met een lokale broedkolonie aanwezig ten oosten van het plangebied (Ringvaart - Cruquiusdijk 45-1). Deze twee broedkolonies vormen samen een middelgrote kolonie van ongeveer 25 individuen. De nabijheid van andere broedkolonies verhoogt de kans dat, wanneer de op het plangebied aanwezige populatie in dit gebied wordt geweerd door het ongeschikt maken van verblijfplaatsen, deze populatie zich succesvol kan vestigen op nabijgelegen plekken en ten slotte zich hervestigen op de planlocatie.

Om het verlies van een broedlocatie te compenseren zijn er tijdens het veldbezoek op 18 juli 2018 vier nestkasten opgehangen aan het gebouw ten oosten van de planlocatie (zie figuur 10 en figuur 11). Deze compensatie betreft tijdelijke compensatie gedurende de sloop-, en bouwactiviteiten. In de eindsituatie zal duurzame compensatie gerealiseerd moeten worden.



Figuur 8. Foto van een bezet huismus nest onder de dakrand van het voormalige kantoor.



Figuur 9. Foto van juveniels huismussen op de dakrand van het voormalige kantoor.



Figuur 10. Foto van nestkasten, opgehangen als compensatie voor het tijdelijke verlies van een broedlocatie (Ringvaart-Cruquiusdijk 45-1).



Figuur 11. Huismus populatie plangebied en omgeving.

Kerkuil

Al tijdens bezoek in 2017 is een langsvliegende kerkuil waargenomen. In 2018, tijdens de twee eerste veldbezoeken is er ook weder een overvliegende kerkuil binnen het plangebied waargenomen (op 7 en 28 mei 2018). Verder zijn op 27 juni 2018, braakballen en veren aangetroffen in de schuur gelegen in het westelijke deel van het plangebied (zie figuur 13 en 14). Deze braakballen waren vers en duidden erop dat dit individu op de locatie sinds ongeveer één tot twee manden aanwezig was (in totaal 49 braakballen op 27 juni 2018). De locatie van de verblijfplaats van de kerkuil bevindt zich in het westelijke deel van de schuur boven de loshangende plafondplaten (zie figuur 12).

Twee aanvullende rondes van het nader onderzoek naar kerkuil zijn uitgevoerd op 18 juli en op 15 augustus 2018. Tijdens het tweede veldbezoek (15 augustus 2018) zijn twee cameravallen geplaats in de schuur aan de balken tegenover en naast het vermoedelijke locatie van de verblijfplaats. Uit deze opnames is gebleken dat de schuur inmiddels dient als een verblijfplaats voor een paartje kerkuilen (zie figuur 17). Volgens de opnames is dit paartje geformeerd ergens tussen 1 en 15 augustus 2018.

Door het uitpluizen van de braakballen is het aandeel van de verschillende muizensoorten in het dieet van de kerkuil bekend. De op de onderzoekslocatie verzamelde braakbalen bevatten; veldmuizen, gewone bosspitsmuizen, huisspitsmuizen, bosmuizen, dwergmuizen en woelratten (zie figuur 18). Tussen juni 2018 en september 2018 zijn er meer dan 100 braakballen binnen de schuur aangetroffen.

Het plangebied voldoet aan alle voedsel eisen om in het komende voorjaar als een broedlocatie te functioneren. De ruige vegetaties, lege open gebouwen, op de grond liggende elementen en overhoekjes zijn ideale schuil en verblijfplekken voor kleine zoogdieren die als voedsel dienen. Verder zijn de op het plaangebied aanwezige oriëntatiemogelijkheden, schuilplekken, houtsingel en uitkijkposten maken het plangebied ideaal voor deze soort (zie figuur 19).

Volgens de kenisdocument bij12, kunnen jonge kerkuilen flinke afstanden afleggen op zoek naar leefgebied. Bijna 70 procent van de vogels die als jong geringd zijn, wordt later binnen een straal van 50 kilometer van de nestplaats teruggevonden. In totaal zijn er binnen 50 kilometer straal zeven bekende plekken met aanwijzingen van broedgevallen (het voorjaar 2018) (NDFF, 2018) waarvan de op de locatie aanwezige juveniel afkomstig kan zijn. De twee meest dichtstbijzijnde waarnemingen van broed en balts gedrag bevinden zich op 16 kilometer en 22 kilometer afstand van het plangebied (noord en noordoosten) (zie figuur 19, insertie).

Daarnaast is er contact opgenomen met de leden van de Stichting Kerkuilwerkgroep Nederland (onder andere Ruud Leblanc).



Figuur 12. Foto van de loshangende plafondplaten, locatie van de verblijfplaats van de kerkuil.



Figuur 13. Foto van verse braakballen.



Figuur 14. Foto van kerkuil veertje.



Figuur 15. Foto van de kerkuil op de balk tegenover het verblijflocatie (30 juli 2018).



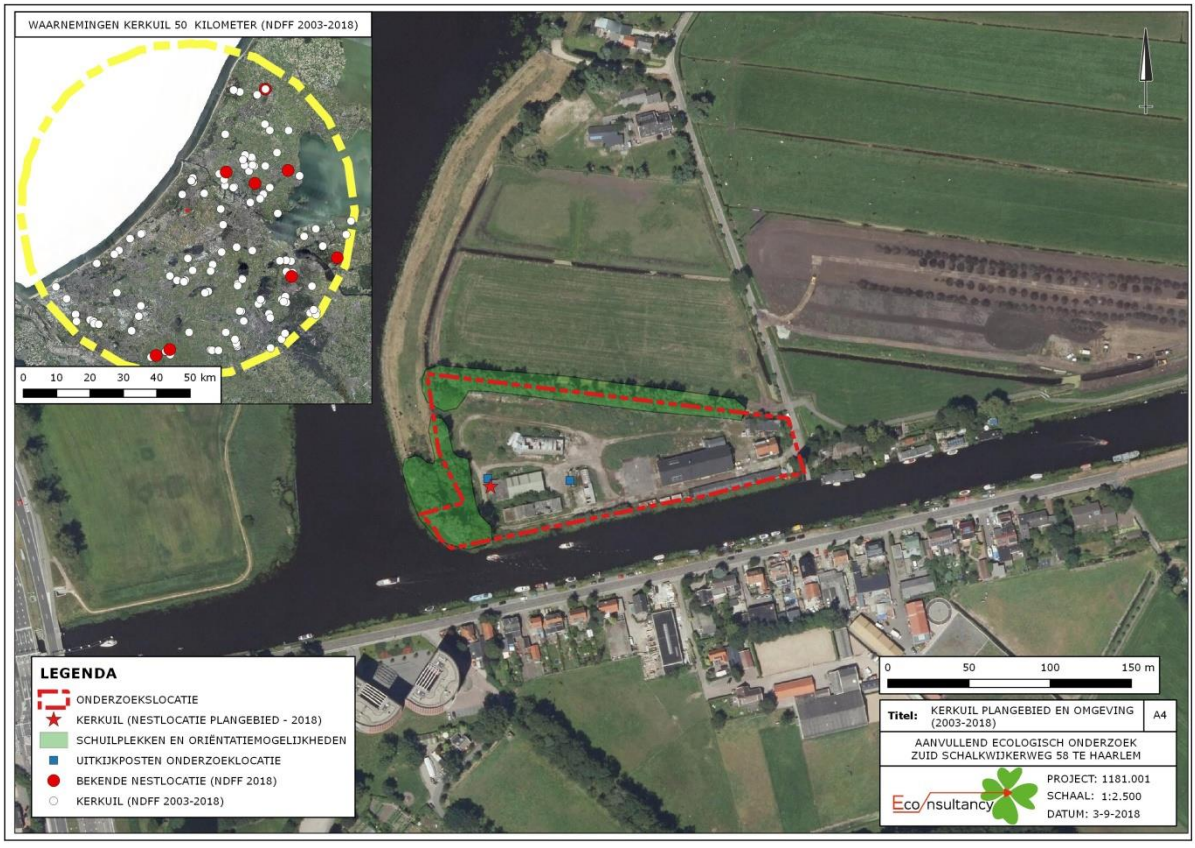
Figuur 16. Foto van de kerkuil op de balkje tegenover het verblijflocatie (01 augustus 2018).



Figuur 17. Foto van het nieuw gevormd paartje op de balkje tegenover het verblijflocatie (13 augustus 2018).



Figuur 18. Foto van inhoud van 5 braakballen verzameld op 18 juli 2018 (10 veldmuizen, 3 gewone bosspitsmuizen, 3 huisspitsmuizen, 3 bosmuizen, 1 woelrat en 1 dwergmuis).



Figuur 19. Kerkuil nest/territorium plangebied en omgeving (50 kilometer).

5.3 Broedvogels met jaarrond beschermde nesten (categorie 5)

Spreeuw
Tijdens het nader onderzoek naar huismus zijn er ook waarnemingen van een broedende spreeuw gedaan. Deze soort broeden ook in de ruimtes van het dak van het voormalige kantoor gelegen ten oosten van het plangebied.

5.4 Broedvogels zonder jaarronde nestbescherming

Kauw, duif en huiszwaluw
Tijdens het nader onderzoek naar huismus zijn er ook waarnemingen van kauw, stadsduiven en huiszwaluw gedaan. De kauwen broeden in de ruimtes van het dak van het voormalige kantoor gelegen ten oosten van het plangebied. Daarnaast bevinden zich broedlocaties van de duiven op de balken en boven de loshangende plafondplaten van de westelijk gelegen schuur. De waarnemingen van de huiszwaluwen betreffen rond vliegende individuen die niet gerelateerd aan het plangebied zijn. Bekend is dat aan de overzijde van het water een grote populatie van deze soort broedt (NDFF en bewoners).

Verlaten nest
Tijdens geen van de broedvogel inspectie (mei t/m september) was het nest gelegen in het westelijke deel van het plangebied bezet.

5.5 Amfibieën

Rugstreeppad
Tijdens de twee eerste veldbezoeken (7 en 28 mei 2018) zijn rugstreeppadden gehoord en waargenomen binnen en nabij de onderzoekslocatie. Deze individuen bevonden zich op het pad gelegen in het zuidelijke deel van het plangebied, bij de ingang tot het plangebied en nabij de schuur in het westelijke deel van de onderzoekslocatie (zie figuur 20 en 21). Er zijn ook kooractiviteiten gehoord die afkomstig waren uit gebieden ten noorden en noordoosten van het plangebied. Door het ontbreken van voorplantingswateren is de onderzoekslocatie zelf niet geschikt als voorplantingsgebied voor de rugstreeppad. De ten zuiden gelegen Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder is te diep en visrijk om als de voorplanting wateren voor deze soort te functioneren. De aan het plangebied aangrenzende sloot (ten noorden) biedt voorplanting mogelijkheden voor de rugstreeppad. Uit deze sloot zijn ook roepende individuen gehoord.

De inventarisatie van de rugstreeppad (zoeken met een zaklamp) heeft in totaal 1 exemplaar per 500 m2 aangetoond. Een geschat totaal van de populatie op de onderzoekslocatie betreft maximaal 32 individuen. Deze populatie gebruikt de onderzoekslocatie als leefgebied en staat in verbinding met de ten noordoosten gelegen (rond Molenplas) grote lokale populatie (zie figuur 21). De binnen het plangebied verblijvende exemplaren kunnen gebruik maken van de muizenholletjes en bestaande ruimtes onder de gebouwen. Daarnaast kunnen de rugstreeppadden zichzelf ingraven in de vergraafbare bodem of zich schuil houden onder op de grond liggende elementen welke op de onderzoekslocatie in overvloedig aanwezig zijn.

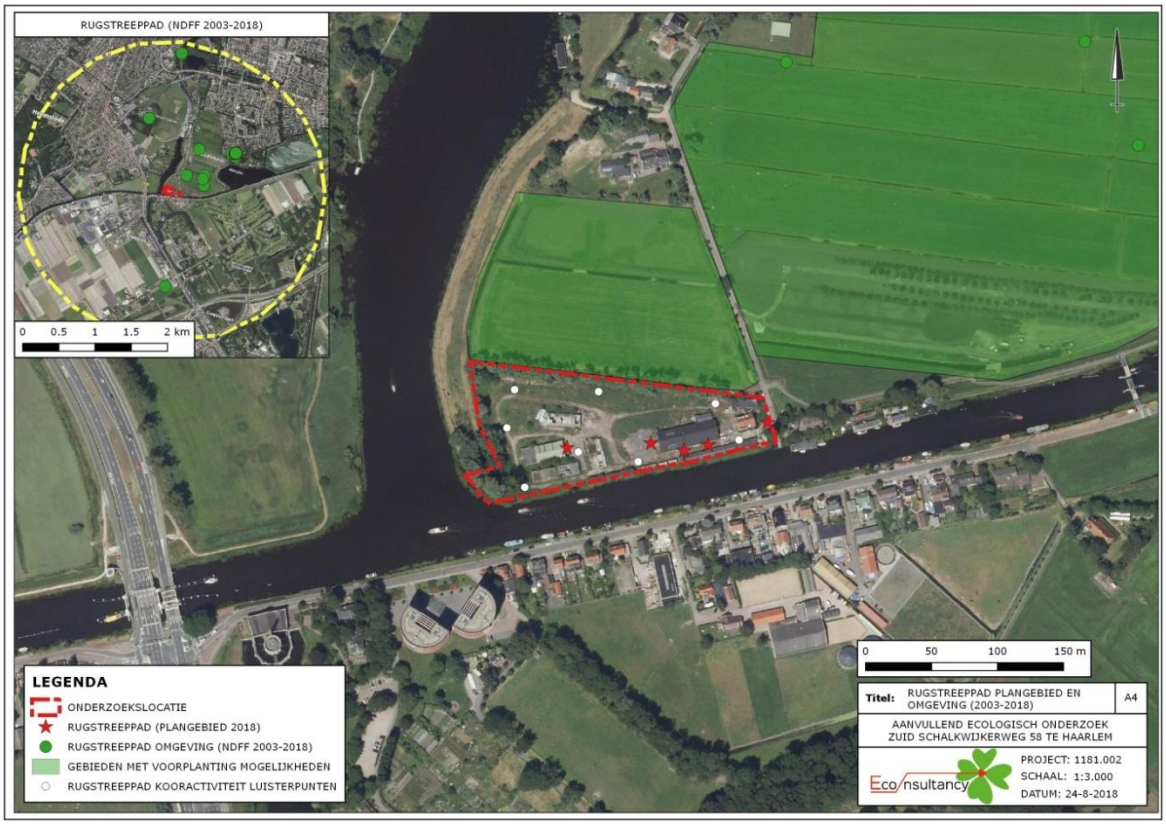
Op basis van de kooractiviteiten is de populatiegrootte van in de omgeving verblijvende rugstreeppadden ingeschat. De sloot ten noorden van het plangebied dient als voorplantingswater voor naar schatting maximaal 15 individuen van de rugstreeppad. Verder ten noorden en noordoosten van het plangebied bevinden zich sloten die voorplantingsmogelijkheden bieden aan een populatie van circa 50 individuen. De meeste kooractiviteit werd gehoord uit de richting van de Molenplas. Het gaat om een grote populatie van mogelijk meer dan 300 exemplaren. De nabijheid van andere populaties verhoogt de kans dat, wanneer de op het plangebied aanwezige populatie in dit gebied wordt geweerd

door het ongeschikt maken van verblijfplaatsen, deze populatie zich succesvol kan vestigen op nabijgelegen plekken en ten slotte zich hervestigen op de planlocatie.

Tijdens het aanvullende nader onderzoek (tapijt tegels) tussen juni en augustus 2018 zijn echter geen exemplaren waargenomen. Er zijn geen kooractiviteiten gehoord tussen juli en augustus. Oorzaak hiervan ligt waarschijnlijk, in de uitzonderlijk droge zomer.



Figuur 20. Foto van een rugstreeppad binnen het plangebied.



Figuur 21. Rugstreeppad plangebied en omgeving.

5.6 Zoogdieren

De hermelijn en wezel zijn tijdens de onderzoeksinspanning met 'struikrovers' niet waargenomen ondanks het geschikte habitat op de onderzoekslocatie. Wel zijn de volgende soorten meerdere malen waargenomen in het gebied: konijn, huismus, huisspitsmuis, merel, lijster, winterkoning, heggenmus en één keer een foeragerende/migrerende bunzing (zie figuren 22 t/m 26). De enkele waarneming van de beschermde bunzing betreft een individu dat waarschijnlijk op doortrek was of een mannetje dat zijn territorium aan het uitbreiden was. Deze soort heeft een zwervend gedrag waarbij hij grote afstanden aflegt en wisselende rustplaatsen gebruikt. Indien kleine marterachtigen verblijfplaatsen of foerageergebied op de onderzoekslocatie zouden hebben, dan zouden ze vaker door de cameraval-

len geregistreerd zijn. Er zijn 5000 opnames gemaakt en slechts een daarvan vertoont een kleine marter (bunzing). Op basis van deze gegevens is het uit te sluiten dat de bunzing, hermelijn en de wezel op de onderzoekslocatie een of meer vaste rust- en /of verblijfplaatsen hebben.



Figuur 22. Foto van huismuizen.



Figuur 23. Foto van huisspitsmuis.



Figuur 24. Foto van bunzing.



Figuur 25. Foto van konijn.

6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING

6.1 Vleermuizen

Beschermingsregime
Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten genieten binnen de Natuurbeschermingswet een strikte bescherming. Alle vleermuissoorten staan vermeld in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: "het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort". Dit houdt in dat niet alleen de zomer- en winterverblijfplaatsen maar ook de verbindingen hiertussen (vliegroutes) en de foerageergebieden bescherming genieten.

Functie van de onderzoekslocatie voor vleermuizen
De aangetroffen functionaliteit van het plangebied bestaat uit twee (zomer)verblijfplaatsen en een paarverblijf. Omdat een zomerverblijf aangetoond is, kan de aanwezigheid van een winterverblijf niet worden uitgesloten.

6.2 Broedvogels met jaarrond beschermde nesten (categorieën 2 en 3)

Huismus
De huismus is een beschermde inheemse vogelsoort als bedoeld in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming, op basis van het feit dat de soort deel uitmaakt van ‘alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is’ (artikel 1 van de Vogelrichtlijn). De huismus staat vermeld op de lijst met vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn (RVO, 2009). De nesten van huismussen vallen onder categorie 2 van vogelnesten “nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop (Bij12, kennisdocument, huismus).

Functie van de onderzoekslocatie voor huismus
Het voormalige kantoor gelegen ten oosten van de onderzoekslocatie heeft de functie van de broedlocatie voor een paartje huismussen. Daarnaast dient het groen ten oosten en zuidoosten van het voormalige kantoor gebouw als rust-, slaap en foerageergebied voor deze soort.

Kerkuil
De kerkuil is een beschermde inheemse diersoort als bedoeld in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming op basis van het feit dat de soort onder artikel 1 van de Vogelrichtlijn valt. Bovendien is het een soort als bedoeld in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming omdat de kerkuil vermeld staat in bijlage II van de Conventie van Bern. De kerkuil staat vermeld op de lijst met vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn (RVO, 2009). Op deze lijst vallen de kerkuilnesten onder categorie 3 van vogelnesten: ‘nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. Daarnaast staat kerkuil vermeld als kwetsbaar op de Rode Lijst van Nederlandse broedvogels (2004) (Bij12, kennisdocument, kerkuil).

Functie van de onderzoekslocatie voor kerkuil
In de huidige situatie functioneert het plangebied als verblijf-, rust- en foerageergebied voor de kerkuil. De schuur gelegen in het westelijke deel van de onderzoekslocatie dient als verblijfplaats voor een paartje kerkuilen. Het is waarschijnlijk dat het plangebied in het voorjaar 2019 als broedlocatie gaat functioneren.

6.3 Broedvogels met jaarrond beschermde nesten en broedvogels (categorie 5)

Spreeuw en kauw
De spreeuw en kauw zijn beschermde inheemse vogelsoorten. Net als alle andere vogels die van nature in het wild in Nederland voorkomen zijn spreeuwen en kauwen beschermd op grond van de Europese Vogelrichtlijn. De bescherming van deze soorten is in Nederland geregeld in de Wet natuurbescherming. De Wet natuurbescherming biedt bescherming aan alle in gebruik zijnde nesten en rustplaatsen van vogels. De nestbescherming geldt voor alle soorten gedurende het broedseizoen en voor een beperkt aantal soorten jaarrond. De spreeuw is vermeld op de lijst met vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn (RVO, 2009). Op deze lijst vallen de nesten van de spreeuw onder categorie 5 van vogelnesten; “Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Functie van de onderzoekslocatie voor spreeuwen
Het voormalige kantoor is in gebruik door spreeuwen en kauwen als nestlocatie.

Stadsduif
In de schuur gelegen in het westelijke deel van het plangebied bevinden zich nesten van de stadsduiven. De stadsduif is geen beschermde soort. De soort geniet geen bescherming op grond van de Europese Vogelrichtlijn en de Nederlandse Wet natuurbescherming, omdat de soort niet van nature in het wild voorkomt in de Europese Unie (vogelbescherming.nl).

Verlaten nest
Tijdens geen van de 6 veldbezoeken (mei t/m september) was het nest gelegen in het westelijke deel van het plangebied bezet. Daarnaast zijn er volgens NDFF en waarneming.nl gegevens, geen territoria of waarnemingen van broedgedrag van de roofvogels met jaarrond beschermde nesten bekend in de omgeving van het plangebied.

6.4 Amfibieën

De rugstreeppad is een beschermde inheemse diersoort op grond van bijlage IV Habitatrichtlijn, bijlage II Verdrag van Bern en onder artikels 3.5 en 3.6 van de Wet natuurbescherming. De rugstreeppad staat vermeld op de Rode lijst Amfibieën uit 2009 met de status ‘gevoelig’ (Bij12, kennisdocument, rugstreeppad).

Functie van de onderzoekslocatie voor rugstreeppad
Het onderzoekslocatie dient als zomer- en mogelijk winterverblijfplaats voor maximaal 32 individuen.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Econsultancy heeft in opdracht van Haarlem Zuidst BV een aanvullend ecologisch onderzoek uitgevoerd aan de Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem.

Het aanvullend ecologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Voorgenomen ingreep
De initiatiefnemer is voornemens de onderzoekslocatie te herontwikkelen tot een woongebied met maximaal 38 woningen (met tuinen). De herontwikkeling is noodzakelijk om de kosten te kunnen dragen van de sanering van de vastgestelde ernstige bodemverontreiniging. Ten behoeve van de herontwikkeling wordt alle bebouwing gesloopt en worden de noodzakelijke bouwactiviteiten (bouwrijp maken, heien, e.d.) uitgevoerd.

De sloop leidt tot verstoring en het verlies van meerdere leef- en verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis, huismus, kerkuil en rugstreeppad. Bij de voorgenomen plannen is dan ook sprake van overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming.
De ontheffing kan alleen worden verleend op de gronden zoals opgenomen in artikel 3.8 Wet natuurbescherming (Habitatrichtlijn en Verdrag van Bern), artikel 3.3 (Vogelrichtlijn) en 3.10 lid 2 Wet natuurbescherming (andere soorten).

In het geval van de habitatrichtlijn soorten (artikel 3.8 Wnb, rugstreeppad en gewone dwergvleermuis) is het wettelijk belang:

- in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;

In het geval van de vogelrichtlijn soorten (artikel 3.3 Wnb, huismus, kerkuil) is het wettelijk belang:

- in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;

In het geval van andere soorten (artikel 3.10 Wnb) is het wettelijk belang handelingen:

- in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;

Een en ander op voorwaarde dat er geen andere bevredigende oplossing bestaat en mits er geen afbreuk wordt gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Door het treffen van mitigerende en compenseerde maatregelen zal de functionaliteit van de verblijfplaatsen behouden moet blijven en schade aan individuen moeten worden voorkomen.

Voorgestelde nestlocatie voor huismus
Mogelijke maatregelen om het aanbod en functioneren van alternatieve nestplaatsen tijdens en na de werkzaamheden te garanderen, zijn:

- Het voormalige kantoor dient voor aanvang van de werkzaamheden ongeschikt gemaakt te worden voor huismussen in de minst gevoelige periode.

- Voor elke nestplaats die aangetast of verwijderd wordt, moeten minimaal twee nieuwe nestplaatsen aangeboden worden. Deze nesten moeten zo dicht mogelijk bij de locatie van de oorspronkelijke verblijfplaats worden geplaatst (in de regel binnen 200 meter, bij uitzondering 500 meter). Deze nesten moeten minimaal drie maanden voor de start van de werkzaamhe-

den aanwezig zijn, om de vogels te laten wennen aan de nieuwe voorzieningen (Bij12, kennisdocument, huismus). Er zijn al kastjes opgehangen (18 juli 2018).

- In het geval waar de essentiële onderdelen van het leefgebied niet (meer) aanwezig zijn op het plangebied, kunnen voorafgaand aan de start van de activiteiten maatregelen worden genomen om het aanbod en het functioneren van vervangend foerageergebied, slaapplaatsen en dergelijke te garanderen door het nemen van beheermaatregelen of inrichtingsmaatregelen.

- In de nieuwe situatie tenminste 4 duurzame nestkasten creëren door het plaatsen van inbouwkasten of andere permanente voorzieningen voor de huismus.

Verblijfplaats/nestlocatie voor kerkuil
De maatregelen die de betreffende functionaliteit zullen behouden zijn, in te delen in de volgende stappen:

- De betreffende schuur dient voor aanvang van de werkzaamheden ongeschikt gemaakt te worden voor kerkuilen in de minst gevoelige periode (buiten de broedperiode, februari – augustus).
- Voor elke aangetaste of verwijderde verblijfplaats moeten er minimaal twee, maar bij voorkeur meer nieuwe verblijfplaatsen aangeboden worden in vorm van kerkuilkasten of toegangen in gebouwen. Deze verblijfplaatsen moeten zich bevinden binnen 500 meter van de oorspronkelijke verblijfplaats binnen het oorspronkelijke territorium en buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. Daarnaast moeten deze kasten bij voorkeur drie maanden voor de start van de werkzaamheden, bij voorkeur in de periode (september tot december) aanwezig zijn om de vogels te laten wennen aan de nieuwe voorzieningen.

- Het aantonen van de effectiviteit van de genomen maatregelen middels monitoring kan aan orde zijn om een goed beeld van het effect op de populatie te kunnen krijgen en de gunstige staat van instandhouding te kunnen toetsen.

Zomer-/ overwinteringshabitat voor rugstreeppad
De maatregelen die de betreffende functionaliteit zullen behouden zijn in te delen in de volgende stappen:

- Het op de onderzoekslocatie aanwezig overwinteringsleefgebied voor rugstreeppadden moet gecompenseerd worden door alternatief leefgebied van vergelijkbare of betere kwaliteit als hetgeen verloren gaat door de activiteiten. Het is van belang om de compensatie tijdig en buiten de invloedsfeer van de activiteiten te realiseren. Dit nieuwe leefgebied moet bij voorkeur aangrenzend aan leefgebied van bestaande populaties worden gerealiseerd, van vergelijkbare oppervlakte en vergelijkbare of betere kwaliteit zijn.

- Het in de tijd en de ruimte gefaseerd uitvoeren van de activiteiten is van belang. Vanuit de delen die gehandhaafd blijven, heeft de populatie de mogelijkheid te herstellen na een tijdelijke achteruitgang veroorzaakt door de activiteiten. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen van stevig plastic of worteldoek en het vervolgens vangen en verplaatsen van volwassen exemplaren van rugstreeppadden naar nieuw aangelegd gebied.

- Voorafgaand aan grootschalige werkzaamheden zullen zo veel mogelijk exemplaren van de rugstreeppad uit het werkgebied verwijderd moeten worden en elders uitgezet.

- Het aanleggen van een alternatief voortplantingswater in de directe omgeving van het plangebied, maar buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden.

Zomer- en paarverblijfplaats voor vleermuizen
De maatregelen die de betreffende functionaliteit zullen behouden zijn, in te delen in de volgende stappen:

Zomerverblijfplaats:

- Het tijdig aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen in de vorm van 4 vleermuiskasten per verblijfplaats (in totaal 12 kasten) als tijdelijke opvang van het verlies van de te verstoren/vernietigen verblijfplaats van de gewone dwergvleermuis voor de periode tussen de ingreep en de realisatie van de nieuwbouw. Voor vervangende zomerverblijfplaatsen geldt dat vleermuizen een gewenningsperiode van minimaal 3 maanden moeten hebben (waarbij alleen de maanden april tot en met oktober meetellen). Voor vervangende paarverblijven geldt dat vleermuizen een gewenningsperiode van minimaal 6 maanden moeten hebben, waarbij wintermaanden ook meetellen. Deze kasten zijn reeds gerealiseerd (19 maart 2018).

- Het betreffende panden dienen voor aanvang van de werkzaamheden ongeschikt gemaakt te worden voor vleermuizen in de minst gevoelige periode. Dit wil in het geval van de aangetroffen zomerverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis globaal zeggen buiten de periode november - maart. Het ongeschikt maken kan gebeuren door het verlichten en/of tochtig maken van de opstallen.

- In de nieuwe situatie tenminste 12 duurzame zomerverblijfsmogelijkheden creëren door het plaatsen van inbouwkasten of andere permanente voorzieningen voor de gewone dwergvleermuis.

Spreeuw, kauw, stadsduif en verlaten nest
Het voormalige kantoor, westelijk gelegen schuur en het verlaten nest dienen voor aanvang van de werkzaamheden ongeschikt gemaakt te worden in de minst gevoelige periode. Het wordt geadviseerd om het verwijderen van nestgelegenheden buiten het broedseizoen uit te laten voeren (september t/m februari) of indien binnen het broedseizoen wordt gewerkt (maart t/m augustus) om een broedvogelinspectie voorafgaand aan de werkzaamheden uit te laten voeren.

Algemene zoogdieren en amfibieën
Er dient bij werkzaamheden ten allen tijde de zorgplicht in acht te worden genomen ten aanzien van algemene zoogdieren en amfibieën (zie Bijlage 1, zorgplicht).

Conclusie
De uit te voeren ingrepen zullen verblijfplaatsen van beschermde soorten (gewone dwergvleermuis, huismus, kerkuil en rugstreeppad) verstoren en vernietigen en zijn daardoor ontheffingsplichtig. Daarnaast moet de ontheffingsaanvraag ondersteund worden middels een activiteitenplan ten aanzien van deze soorten. Van belang is het in een vroeg stadium starten met de voorbereiding van de te nemen mitigerende en compenserende maatregelen. Sommige tijdelijke maatregelen zijn al genomen zoals de compensatie van het verlies van een paarverblijfplaats voor gewone dwergvleermuis en nieuwe nestlocaties voor huismussen. Andere maatregelen moeten ruim voorafgaand aan de ingrepen gereed zijn (6 maanden of meer).

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Algemene Literatuur

BIJ12 (2017) Kennisdocument Huismus, Passer domesticus, BIJ12 publicatie versie 1.0, juli 2017

BIJ12 (2017) Kennisdocument Kerkuil, Tyto alba, BIJ12 publicatie versie 1.0, juli 2017

BIJ12 (2017) Kennisdocument Rugstreeppad, Bufo calamita, BIJ12 publicatie versie 1.0, juli 2017

BIJ12 (2017) Kennisdocument Gewone dwergvleermuis, Pipistrellus pipistrellus, BIJ12 publicatie versie 1.0, juli 2017

Nationale Database Flora en Fauna (NDFF), uitvoerportaal; https://ndff-ecogrid.nl, zoekgebied per soort verschillend, omgeving Haarlem Zuidschalkwijkerweg 58, periode 2003-2018

Econsultancy Rotterdam, 2017. Rapportage Quickscan flora en fauna Zuidschalkwijkerweg 58 te Haarlem.

Websites

www.rvo.nl (nationale natuurwetgeving en soortenstandaarden)
www.sovon.nl (soortgegevens vogels)
www.vogelbescherming.nl
www.kerkuil.com

Econsultancy
Rotterdam, 19 september 2018

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

De tekst van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, waarin de zorgplicht voor alle in het wild voorkomende planten en dieren is vastgelegd, luidt als volgt:

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. c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Deze plicht treft dus niet alleen de dieren en planten die zijn vermeld op de lijsten behorend bij de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, de conventies van Bern en Bonn of artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

De plicht houdt zoveel in dat een ieder die weet, kan weten, vermoedt of kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten in het wild levende dieren of planten nadelige gevolgen kunnen ondervinden zijn handelen of nalaten moet aanpassen ter voorkoming, beperking of ongedaan making van die gevolgen, zoals beschreven in lid 2 van het zorgplichtartikel.

Onder nadelige gevolgen dient hierbij niet alleen de dood of verwonding van dieren dan wel de vernieling of beschadiging van planten te worden verstaan.

Dit verplicht de initiatiefnemer van ruimtelijk ingrepen of andersoortige activiteiten ertoe om voorafgaande aan de uitvoering of realisatie zich op de hoogte te stellen van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid van die natuurwaarden en van de mogelijke gevolgen van zijn handelen voor die natuurwaarden. Dit vereist zorgvuldigheid van de initiatiefnemer. Hij dient ook al bij de voorbereiding van zijn handelingen oog te hebben voor de bescherming van de natuurwaarden en tijdens de uitvoering en realisatie steeds een focus te hebben op voorkoming of ongedaan making van nadelige effecten op die natuurwaarden.

Verklarende woordenlijst

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/EHS hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/ EHS, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kun oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Flora- en faunawet is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Flora- en faunawet een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Flora- en faunawet. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Vaste rust- of verblijfplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levencyclus van een individu. De Flora- en faunawet omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.

Bijlage 12 Zienswijzennota

Wijzigingsoverzicht bestemmingsplan Tjaden

Inleiding
Het ontwerpbestemmingsplan Tjaden heeft ter inzage gelegen van 14 juni 2019 tot en met 25 juli 2019.
Het eerste onderdeel van dit overzicht bevat een lijst van de indieners van zienswijzen, het inhoudelijke commentaar op het ontwerpbesluit (zie kolom “zienswijze”) en het gemeentelijke antwoord op dit commentaar (zie kolom “antwoord”). Vervolgens wordt in de kolom “aanpassing” aangegeven of het commentaar heeft geresulteerd in aanpassing van toelichting, verbeelding en planregels. Een lijst met de namen van de indieners van zienswijzen en een kopie van de volledige zienswijzen ligt voor de raadsleden ter inzage.

Cd	Adres	Huisnr	Plaats
A.	Zuid Schalkwijkerweg		Haarlem
B.	Zuid Schalkwijkerweg		Haarlem
C.	Zuid Schalkwijkerweg		Haarlem
D.	Zuid Schalkwijkerweg		Haarlem
E.			
F.			
G.			
H.			
I.			
J.			
K.			
L.			

Alle zienswijzen zijn binnen de termijn van terinzagelegging en daarmee tijdig ingediend. Alle zienswijzen zijn zodoende ontvankelijk. Alle indieners hebben in een eerder stadium ook een inspraakreactie ingediend tegen het concept beeldkwaliteitsplan en het ontwerp stedenbouwkundig plan Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem. De strekking van de nu ingediende zienswijzen komt grotendeels overeen met de strekking van de destijds ingediende inspraakreacties, waarop in de inspreeknota van april 2019 uitgebreid is gereageerd. Wij hebben er desondanks voor gekozen om de zienswijzen nogmaals volledig te beantwoorden, als ware het nieuwe reacties. Dit betekent dat de inhoud van de beantwoording op punten grotendeels overeenkomt met de beantwoording van de inspraakreacties in de inspreeknota. Waar door indieners nadrukkelijk en gemotiveerd wordt gesteld dat de beantwoording in de inspraaknota tekort schiet, zal dit expliciet in de beantwoording worden besproken.

1. Zienswijzen op ontwerpbestemmingsplan

A.					
Nr.	**Zienswijze**	**Antwoord**	**Aanpassing**		
			Toelichting	Verbeelding	Planregels
1.	Indiener vreest voor teveel verkeer op de smalle dijk Zuid Schalkwijkerweg, mede in combinatie toekomstig fiets-, bromfiets- en ander verkeer afkomstig van de nieuwbouw van de wijk Wickevoort.	Indiener heeft deze zorgen ook geuit in zijn inspraakreactie tegen het concept beeldkwaliteitsplan en het ontwerp stedenbouwkundig plan Zuid Schalkwijkerweg 58. Hierop is in de nota van inspraak door de gemeente al uitgebreid gereageerd. Aangezien de zorgen omtrent het aspect verkeer in veel van de thans ingediende zienswijzen weer terugkomen, heeft de gemeente ervoor gekozen om niet te volstaan met de afzonderlijke beantwoording van deze punten in de zienswijzennota, maar de onderbouwing en motivering in de toelichting bij het plan op dit punt uit te breiden. Ter beantwoording van deze zienswijze wordt dan ook verwezen naar paragraaf 3.4.4 uit de toelichting bij het bestemmingsplan. Samengevat is en blijft de conclusie dat het aspect verkeer al vanaf het eerste moment van ontwikkeling van dit plan een belangrijk aandachtspunt is geweest voor de gemeente en dat voldoende is onderzocht en aangetoond dat de Zuid Schalkwijkerweg de te verwachten verkeersbewegingen goed en veilig zal kunnen afwikkelen.	Ja	Nee	Nee

B.					
Nr.	**Zienswijze**	**Antwoord**	**Aanpassing**		
			Toelichting	Verbeelding	Planregels
1.	Indiener stelt dat het aantal verkeersbewegingen afkomstig van de Tjaden-bedrijven in werkelijkheid lager lag dan het aantal waarvan	In het rapport dat als bijlage 1 bij de toelichting van het bestemmingsplan is gevoegd (het RBOI memo "*Verkeersadvies ontwikkeling terrein Tjaden Haarlem*",	Ja	Nee	Nee

	nu in de toelichting bij en onderbouwing van het (ontwerp) bestemmingsplan wordt uitgegaan. Daarnaast vreest indiener dat er als gevolg van het plan meer verkeersbewegingen zullen plaatsvinden dan waarvan in de toelichting en onderbouwing is uitgegaan. Indiener vreest voor overlast in de vorm van geluid, het elkaar niet kunnen passeren van auto's en stikstofuitstoot.	d.d. 11 december 2008) heeft op zorgvuldige wijze een representatieve inschatting plaatsgevonden van de verkeersbewegingen destijds als gevolg van de Tjaden-bedrijven. In hetgeen door indiener wordt aangevoerd, ziet de gemeente geen aanleiding om te twijfelen aan de aannames en berekeningen zoals door RBOI in dit onderzoek gedaan. Indiener onderbouwt in zijn zienswijze niet waarom hij van mening is dat van een te laag aantal verkeersbewegingen wordt uitgegaan. De berekening van het aantal verkeersbewegingen is gebaseerd op de Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie van het CROW, publicatie 317. Uit de jurisprudentie (ABRvS 1 juni 2016, zaaknr. 201503283/1/R2, r.o. 10.3) volgt dat dit algemeen aanvaardbare normen zijn voor de berekening van verkeerscijfers. Indiener heeft deze zorgen ook geuit in zijn inspraakreactie tegen het concept beeldkwaliteitsplan en het ontwerp stedenbouwkundig plan Zuid Schalkwijkerweg 58. Hierop is in de nota van inspraak door de gemeente al uitgebreid gereageerd. Aangezien de zorgen omtrent het aspect verkeer in veel van de thans ingediende zienswijzen weer terugkomen, heeft de gemeente ervoor gekozen om niet te volstaan met de afzonderlijke beantwoording van deze punten in de zienswijzennota, maar de onderbouwing en motivering in de toelichting bij het plan op dit punt uit te breiden. Ter beantwoording van deze zienswijze wordt dan ook verwezen naar paragraaf 3.4.4 uit de toelichting bij het bestemmingsplan. Samengevat is en blijft de conclusie dat het aspect verkeer al vanaf het eerste moment van ontwikkeling van dit plan een belangrijk aandachtspunt is geweest voor de gemeente en dat voldoende is onderzocht en aangetoond dat de Zuid Schalkwijkerweg			

	Tot slot wijst indiener erop dat de locatie Tjaden al langer dan 10 jaar leegstaat en vraagt zich af hoe zich dit verhoudt tot het parkeerbeleid van de gemeente Haarlem.	de te verwachten verkeersbewegingen goed en veilig zal kunnen afwikkelen. Gelet op de omvang van de planontwikkeling (32 woningen) en de afstand tot een voor stikstof gevoelig Natura 2000 Gebied (Kennemerland Zuid, afstand tot het plangebied 2,5km) is op voorhand aannemelijk dat geen sprake is van significante effecten op het Natura 2000 gebied. Zowel het huidige als het voorgaande bestemmingsplan lieten functies toe met een verkeersaantrekkende werking. Dat principe is, zoals ook in de toelichting bij het bestemmingsplan vermeld, het uitgangspunt geweest bij het vaststellen van de kaders waarbinnen de herontwikkeling kon plaatsvinden. Ten aanzien van parkeren wordt verwezen naar paragraaf 3.4.5 en 4.14 van de toelichting bij het (ontwerp)bestemmingsplan. Het plan voldoet aan de parkeernormen.			
2.	Indiener wijst erop dat in de toelichting bij het (ontwerp) bestemmingsplan nog wordt aangegeven dat het Jaagpad zal worden doorgetrokken. Indiener geeft aan dat hij deze gronden pacht en niet bereid is de noodzakelijke medewerking te verstrekken.	Het doortrekken van het Jaagpad is een wens van de gemeente. De gemeente is voor het realiseren van deze wens afhankelijk van de grondeigenaren en gebruikers in het gebied. Het voorliggende plan voorziet niet de aanleg van het Jaagpad maar biedt alleen de mogelijkheid om – indien het Jaagpad in de toekomst kan worden doorgetrokken en opengesteld – via het plangebied de Zuid Schalkwijkerweg weer te kunnen bereiken. Dit zal worden verduidelijkt in de toelichting (paragrafen 2.4.2, 3.4.4 en 3.4.5).	Ja	Nee	Nee
3.	Indiener maakt bezwaar tegen de voorgenomen lozing van het hemelwater op de polder. Indiener vreest dat dit zal leiden tot onderlopen van de polder en daarmee tot gewasverlies. Indiener kan daarom niet instemmen met verhoging van de waterstand en geeft aan dat lozing plaats dient te vinden op de Ringvaart of het Spaarne.	Ten behoeve van de planontwikkeling is een zogenaamde waterbalans opgesteld. Hieruit blijkt dat in de huidige situatie een groot deel van het terrein (5854m², waarvan 2528m² aan bebouwing) verhard is. In de nieuwe situatie neemt het verhard oppervlak met minder dan 500m² toe ten opzichte van de bestaande situatie. Het hemelwater wordt aan de zijde van de Ringvaart rechtstreeks geloosd op de Ringvaart, de woningen in het lagere deel aan de noordzijde lozen op	Ja	Nee	Nee

	Indiener kan zich er verder niet in vinden dat bij calamiteit rioolbezinksel binnen de Verenigde Polders wordt afgewenteld en wijst in dit verband op de negatieve gevolgen hiervan voor de gezondheid van vee en de kwaliteit van het polderwater.	eigen terrein. Bij grote hoeveelheden neerslag wordt het hemelwater van de woningen aan de noordzijde van het plangebied via wadi's vertraagd afgevoerd naar het poldersysteem. Bij hele grote hoeveelheden zal de wadi overstromen op de poldersloot. Zodoende kan worden gesteld dat sprake is van een verbetering ten opzichte van de bestaande situatie. Ter verduidelijking zijn paragrafen 3.4.6 en 4.16 van de toelichting op het bestemmingsplan aangepast. Anders dan indiener kennelijk veronderstelt, zal er geen riooloverstort worden gerealiseerd op de polders. In het plangebied zal een pompput met voldoende bergingscapaciteit worden gerealiseerd, welke zal worden aangesloten op het persriool van de gemeente Haarlem. In geval van een calamiteit, zoals een langdurige stroomstoring, kan de bergingsvoorziening worden leeggepompt en met een vrachtauto worden afgevoerd om te worden verwerkt.			
4.	Indiener vraagt om een toelichting op de voorgenomen kap van populieren in het plangebied (par. 4.11/4/13).	De passage waarnaar in de zienswijze wordt verwezen betreft een passage uit het vigerende ecologische beleidsplan van de gemeente dat dateert uit 2013. De genoemde populieren staan dus niet in het plangebied. Met betrekking tot de bomen in het plangebied zelf kan worden opgemerkt dat in de zuidwesthoek van het plangebied reeds een aantal bomen is gekapt. Kap was noodzakelijk omdat de wortels van de bomen schade toebrachten aan de waterkering. De wilgen langs de noordzijde van het plangebied blijven in principe behouden; wel zullen deze regelmatig worden geknot.			
5.	Indiener geeft zich aan niet te kunnen vinden in de conclusie dat het uitvoeren van een LER ten aanzien van zijn bedrijf niet nodig is en verzoekt de gemeente alsnog een LER op te stellen.	Er geldt geen wettelijke verplichting om een LER op te (laten) stellen. Soms wordt een LER opgesteld wanneer sprake is van functiewijziging van agrarisch gebied waarbij sprake is van onevenredig nadeel voor de (overblijvende) landbouwbedrijven. In een LER wordt een nulmeting gedaan en worden de directe en indirecte gevolgen van de functieverandering in beeld gebracht in relatie tot het (landbouw)areaal en de waterkwaliteit en -	Nee	Nee	Nee

		kwantiteit. Met onderhavig bestemmingsplan is geen sprake van functieverandering in agrarisch gebied; het landbouwareaal blijft gelijk. Voor de gebruiks- en ontwikkelingsmogelijkheden van het betreffende agrarische bedrijf zijn de bestaande woningen in de directe omgeving van het bedrijf reeds maatgevend. Evenmin brengt de herontwikkeling van het plangebied andere ontsluitingen of routes mee. Hiermee staat vast dat geen sprake zal zijn van onevenredig nadeel voor het landbouwbedrijf van indiener. Voor de verdere afstemming is ontwikkelaar overigens bereid om tijdens de technische voorbereiding en feitelijke uitvoering in contact te blijven met de indiener.			
6.	Het is indiener niet duidelijk hoe de aangekondigde bodemsanering zal plaatsvinden. Indiener verzoekt de gemeente daarnaast inzichtelijk te maken welke zorgmaatregelen worden getroffen met het oog op bodemdaling en de gevolgen hiervan. Eventuele bodemdaling leidt tot schade voor indiener als gevolg van verminderde grasopbrengst en leidt ertoe dat het gronddek tussen maaiveld en de aanwezige gasleiding te beperkt wordt.	De saneringsmaatregelen zijn beschreven in het saneringsplan (met kenmerk 2018052/RAP03 d.d. 14 december 2018). Dit plan vormt de grondslag voor de sanering en is inmiddels onherroepelijk. Voor het ontgraven van de mobiele verontreinigingen zal bemaling van het grondwater moeten plaatsvinden. Omdat de ondergrond op de locatie uit slecht doorlatende lagen (klei en veen) bestaat, wordt verwacht dat het grondwater slecht toestroomt. Vermoedelijk kan daarom worden volstaan met een open bemaling. Juist door de aanwezigheid van deze slecht doorlatende lagen zal de invloed van de bemaling op de omgeving zeer beperkt zijn. Bovendien ligt er een sloot tussen het te saneren terrein en het weiland ten noorden hiervan. Er wordt om deze redenen dan ook niet verwacht dat de bemaling invloed zal hebben op de waterstanden op het aangrenzende weiland. Preventieve maatregelen zijn dan ook niet nodig.	Ja	Nee	Nee
7.	Indiener merkt op dat niet inzichtelijk is gemaakt met welke berekening de aanname dat er geen stikstoftoename is, tot stand is gekomen. Indiener wijst er in dit verband op dat als gevolg van de woningen de verkeersbewegingen toenemen.	Gelet op de omvang van de planontwikkeling (32 woningen) en de afstand tot een voor stikstof gevoelig Natura 2000 Gebied (Kennemerland Zuid, afstand tot het plangebied 2,5km) is op voorhand aannemelijk dat geen sprake is van significante effecten op het Natura 2000 gebied.	Nee	Nee	Nee

8.	Het opnieuw introduceren van de kerkuil in het gebied geeft schade aan de weidevogels die naast het plangebied aanwezig zijn. Dit conflicteert met het beleid van de gemeente om de weidevogels te beschermen en de afspraken die hierover met indiener zijn gemaakt.	Uit onderzoek is naar voren gekomen dat in het plangebied een kerkuilenpaar voorkomt. Er is zodoende geen sprake van het opnieuw introduceren van de kerkuil in het gebied. De gemeente/initiatiefnemer is op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb) verplicht de noodzakelijke maatregelen te treffen/stappen te zetten. Tevens zal ontheffing worden aangevraagd als bedoeld in de Wnb. Uit onderzoek en gesprekken met het bevoegd gezag is naar voren gekomen dat het aannemelijk is dat de voorgestelde maatregelen afdoende zijn en dat ontheffing zal kunnen worden verleend.	Nee	Nee	Nee
9.	Indiener wijst op de mogelijkheid dat een pandjesbaas een woning koopt om te verhuren aan derden, en doet in dit verband enkele tekstuele suggesties ten aanzien van de aan de woonbestemming gelieerde begrippen. Verder adviseert indiener een regeling op te nemen om airbnb tegen te gaan.	De gemeente begrijpt de zienswijze zo dat indiener beoogt te waarborgen dat in het gebied slechts woningen mogen worden gebouwd die mogen worden bewoond door één huishouden. Dit om bijvoorbeeld kamergewijze verhuur te voorkomen. Dit is op basis van de huidige planregeling (artikelen 1.53, 8.1, 8.2 en 8.3, in onderlinge samenhang bezien) voldoende geborgd. De uitspraak waaraan door indiener wordt gerefereerd en de hieruit volgende criteria, zijn bij de gemeente bekend. Het beleid ten aanzien van Airbnb is onderdeel van het bredere woonbeleid van de gemeente. De Woonvisie Haarlem 2017-2020 en de Huisvestingsverordening zijn hier van toepassing. De verordening bepaalt in artikel 16 dat: - Tijdelijke vakantieverhuur moet worden gemeld; - De woning maximaal 30 dagen per jaar mag worden verhuurd; - De woning mag aan maximaal 4 volwassenen en 2 kinderen onder de 16 jaar worden verhuurd.	Nee	Nee	Nee

C.					
Nr.	**Zienswijze**	**Antwoord**	**Aanpassing**		
			Toelichting	Verbeelding	Planregels
1.	Indiener wijst op de intensivering van de verkeersdruk op de Zuid Schalkwijkerweg als gevolg van het plan. De weg is de afgelopen jaren al drukker geworden en met de realisatie van het plan Wickevoort zal de drukte nog verder toenemen. Indiener vreest voor verstoppingen en wijst erop dat de weg bijna nergens kan worden verbreed.	Indiener heeft deze zorgen ook geuit in zijn inspraakreactie tegen het concept beeldkwaliteitsplan en het ontwerp stedenbouwkundig plan Zuid Schalkwijkerweg 58. Hierop is in de nota van inspraak door de gemeente al uitgebreid gereageerd. Aangezien de zorgen omtrent het aspect verkeer in veel van de thans ingediende zienswijzen weer terugkomen, heeft de gemeente ervoor gekozen om niet te volstaan met de afzonderlijke beantwoording van deze punten in de zienswijzennota, maar de onderbouwing en motivering in de toelichting bij het plan op dit punt uit te breiden. Ter beantwoording van deze zienswijze wordt dan ook verwezen naar paragrafen 3.4.4 en 3.4.5 uit de toelichting bij het bestemmingsplan. Samengevat is en blijft de conclusie dat het aspect verkeer al vanaf het eerste moment van ontwikkeling van dit plan een belangrijk aandachtspunt is geweest voor de gemeente en dat voldoende is onderzocht en aangetoond dat de Zuid Schalkwijkerweg de te verwachten verkeersbewegingen goed en veilig zal kunnen afwikkelen.	Ja	Nee	Nee
2.	Indiener vreest voor de verdere aantasting van de landelijke uitstraling langs de lintbebouwing.	De Zuid Schalkwijkerweg zal, ook na uitvoering van het voorliggende plan, zijn landelijke karakter behouden. De gemeente heeft vanaf het begin ingezet op de ontwikkeling van een plan met een hoge stedenbouwkundige en landschappelijke kwaliteit. Het behoud van het bijzondere karakter van het gebied is een belangrijk uitgangspunt geweest bij de ontwikkeling van het plan. In de Nota van Uitgangspunten die ten grondslag ligt aan het plan, is onder meer opgenomen dat gestreefd wordt naar een plan dat de openheid van het gebied en de relatie van het gebied met het omliggende weidelandschap, herstelt. Er is daarom o.a. bewust gekozen voor losjes gegroepeerde gevarieerde gebouw- en woningtypes, zoals dat ook in	Nee	Nee	Nee

		buurtschappen het geval is. De bebouwing staat gedraaid ten opzichte van elkaar, zodat er doorzicht is richting de polder en over het water. Het gaat hier verder niet om 'verstening' van onbebouwd gebied, maar om het saneren van een geval van ernstige bodemverontreiniging en vervanging van oude, vervallen bedrijfsbebouwing door een woningbouwplan dat door zijn aard en situering passend is binnen en opgaat in de landelijke omgeving. Het plan gaat dan ook geenszins ten koste van het groene poldergebied. Het plan is bovendien voor advies voorgelegd aan de gemeentelijke Adviescommissie Ruimtelijke Kwaliteit en de provinciale Adviescommissie Ruimtelijke Ontwikkeling. Naar aanleiding van de adviezen zijn enkele aanpassingen in het plan doorgevoerd; juist om de ruimtelijk kwaliteit en de relatie met de omgeving van het plan te versterken.			
3.	Indiener geeft aan dat de woningbouw op het Tjaden-terrein niet op zichzelf staat en wijst in dit verband op de woonwensen voor de percelen 50A en 50B, het voormalige DAVO-terrein en op termijn wellicht de jachthaven Van Opzeeland.	Op dit moment zijn bij de gemeente geen concrete aanvragen ingediend ten aanzien van de genoemde ontwikkelingen. Zodra de ontwikkeling van deze locaties voldoende concreet/ingediend wordt, zullen deze op alle relevante aspecten, waaronder verkeer, worden beoordeeld.	Nee	Nee	Nee
4.	Indiener wijst op de belangrijke recreatieve functie van het gebied voor de bevolking van Schalkwijk en daarbuiten. Toename van de verkeersintensiteit leidt tot toenemende onveiligheid voor deze recreanten.	Zoals in de beantwoording achter 1 van deze zienswijze al opgemerkt, is de gemeente van mening dat de nieuwe woonfunctie juist mogelijkheden biedt om de recreatieve functie van het gebied te versterken. Uit onderzoek is gebleken dat de capaciteit van de Zuid Schalkwijkerweg zodanig is dat deze ruim voldoende is om de verkeersbewegingen als gevolg van de woningen af te kunnen wikkelen.	Nee	Nee	Nee
5.	Indiener benadrukt het bijzondere karakter van de Zuid Schalkwijkerweg, niet alleen omdat deze zeer smal is en geen trottoir heeft, maar vooral vanwege de belevingswaarde.	De gemeente onderschrijft het bijzondere karakter van de Zuid Schalkwijkerweg en haar omgeving. Zie in dit verband ook de beantwoording achter punt 2 van deze zienswijze. De gemeente meent dat er op dit moment	Nee	Nee	Nee

		een plan ligt dat recht doet aan de belevingswaarde van het gebied. Het plan is bovendien voor advies voorgelegd aan de Adviescommissie Ruimtelijke Kwaliteit. Naar aanleiding van het advies zijn enkele aanpassingen in het plan doorgevoerd; juist om de ruimtelijk kwaliteit en de relatie met de omgeving van het plan te versterken.			
6.	Indiener concludeert dat het bouwplan op zichzelf mooi is, maar gezien de ligging ongewenst.	De gemeente waardeert de opmerkingen van indiener over het aanzien van het bouwplan en is, anders dan indiener, gelet op hetgeen hiervoor is opgemerkt van mening dat het plan zowel functioneel als ruimtelijk goed past in het gebied.	Nee	Nee	Nee

D.					
Nr.	**Zienswijze**	**Antwoord**	**Aanpassing**		
			Toelichting	Verbeelding	Planregels
1.	De geplande 32 woningen zijn teveel voor het landelijke karakter. De financiële opgave voor de sanering is een probleem voor de ontwikkelaars en niet voor de gemeente. Minder maar duurdere woningen zou een betere oplossing zijn.	De Zuid Schalkwijkerweg zal, ook na uitvoering van het voorliggende plan, zijn landelijke karakter behouden. De gemeente heeft vanaf het begin ingezet op de ontwikkeling van een plan met een hoge stedenbouwkundige en landschappelijke kwaliteit. Het behoud van het bijzondere karakter van het gebied is een belangrijk uitgangspunt geweest bij de ontwikkeling van het plan. In de Nota van Uitgangspunten die ten grondslag ligt aan het plan, is onder meer opgenomen dat gestreefd wordt naar een plan dat de openheid van het gebied en de relatie van het gebied met het omliggende weidelandschap, herstelt. Er is daarom o.a. bewust gekozen voor losjes gegroepeerde gevarieerde gebouw- en woningtypes, zoals dat ook in buurtschappen het geval is. De bebouwing staat gedraaid ten opzichte van elkaar, zodat er doorzicht is richting de polder en over het water. Het plan is bovendien voor advies voorgelegd aan de Adviescommissie Ruimtelijke Kwaliteit. Naar	Nee	Nee	Nee

		aanleiding van het advies zijn enkele aanpassingen in het plan doorgevoerd; juist om de ruimtelijk kwaliteit en de relatie met de omgeving van het plan te versterken. Het gaat hier verder niet om 'verstening' van onbebouwd gebied, maar om het saneren van een geval van ernstige bodemverontreiniging en vervanging van oude, vervallen bedrijfsbebouwing door een woningbouwplan dat door zijn aard en situering passend is binnen en opgaat in de landelijke omgeving. Het plan gaat dan ook geenszins ten koste van het groene poldergebied. De financiële opgave in verband met de sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging is een gegeven. De gemeente is van mening dat er met het voorliggende plan een 'win-win' situatie ontstaat, waarbij enerzijds de noodzakelijke sanering plaatsvindt en er anderzijds een plan wordt gerealiseerd dat zowel functioneel als ruimtelijk past in de omgeving.			
2.	Er is al sinds 2006 geen bedrijvigheid meer op de Tjadenpercelen, zodat het verkeer als gevolg van de 32 woningen een explosieve toename zal betreffen, zeker na de Lage Kadijk. Indieners vrezen dat niet alleen zij, maar ook de boerenbedrijven hier hinder van zullen ondervinden. Verder vrezen indieners dat de veiligheid van fietsers en wandelaars in het geding komt en dat er een einde komt aan de rustige, landelijke, recreatieve weg.	Indieners hebben deze zorgen ook geuit in hun inspraakreactie tegen het concept beeldkwaliteitsplan en het ontwerp stedenbouwkundig plan Zuid Schalkwijkerweg 58. Hierop is in de nota van inspraak door de gemeente al uitgebreid gereageerd. Aangezien de zorgen omtrent het aspect verkeer in veel van de thans ingediende zienswijzen weer terugkomen, heeft de gemeente ervoor gekozen om niet te volstaan met de afzonderlijke beantwoording van deze punten in de zienswijzennota, maar de onderbouwing en motivering in de toelichting bij het plan op dit punt uit te breiden. Ter beantwoording van deze zienswijze wordt dan ook verwezen naar paragraaf 3.4.4 uit de toelichting bij het bestemmingsplan. Samengevat is en blijft de conclusie dat het aspect verkeer al vanaf het eerste moment van ontwikkeling van dit plan een belangrijk aandachtspunt is geweest voor de gemeente en dat voldoende is onderzocht en aangetoond dat de Zuid Schalkwijkerweg	Ja	Nee	Nee

		de te verwachten verkeersbewegingen goed en veilig zal kunnen afwikkelen.			
3.	Indieners vragen zich af waarom, als het echt zo is dat sanering noodzakelijk is, veel verontreiniging slechts wordt afgedekt in plaats van verwijderd.	Het isoleren van de immobiele verontreinigingen onder verharding, bebouwing en een leeflaag is een bewezen en geëigende saneringsmethode. Deze is sober doch doelmatig. Door het in stand houden van de isolerende voorzieningen kunnen als gevolg van de aanwezige immobiele verontreiniging er geen nadelige gezondheidseffecten ontstaan. De aanwezige mobiele verontreiniging, die zich kan verspreiden naar zijn omgeving, wordt geheel verwijderd. Daarmee wordt ook met het oog op de volksgezondheid een wezenlijke milieuwinst gerealiseerd.	Nee	Nee	Nee
4.	Indieners geven aan dat toen zij in 2004 een aanvraag deden voor 2 woningen, deze vooral moesten lijken op de bestaande bebouwing en dit geen twee dezelfde huizen mochten worden. Het zou dan teveel gaan lijken op een ‘wijkje’, hetgeen de gemeente niet passend vond gelet op het landelijk karakter van de weg. Indieners vragen zich af waarom de gemeente nu een andere mening heeft.	Dit punt is door indieners ook aangedragen in hun inspraakreactie tegen het concept beeldkwaliteitsplan en het ontwerp stedenbouwkundig plan Zuid Schalkwijkerweg 58 te Haarlem. De gemeente heeft hier ook destijds al op gereageerd met het antwoord dat hier geen sprake is van een vergelijkbare situatie. De uitgangspunten van het voorliggende plangebied verschillen onder andere voor wat betreft oppervlakte, ligging, huidige bebouwing, bodemverontreiniging, ruimte voor grootschaligere ontwikkeling vanwege de reeds aanwezige bedrijfsbebouwing etc., wezenlijk van de destijds door indieners ingediende aanvraag. Overigens betreft dit een aanvraag van 15 jaar geleden. Tot slot wijst de gemeente er nogmaals op dat de Adviescommissie Ruimtelijke Kwaliteit van de gemeente het concept stedenbouwkundig plan en het concept beeldkwaliteitsplan heeft besproken en positief heeft geadviseerd.	Nee	Nee	Nee
5.	Indieners zijn van mening dat de parkeernorm van 1,4 per woning anno 2019 absoluut onrealistisch is. Zij geven aan dat de beoogde woningen minstens 2 auto’s zullen hebben.	Op 17 mei 2017 is bestemmingsplan 'Parapluplan parkeernomen Haarlem 2018' vastgesteld. Het parapluplan verwijst voor de te hanteren normen naar de 'Beleidsregels parkeernormen 2015' (vastgesteld 3 februari 2015). In de beleidsregels parkeernormen 2015	Nee	Nee	Nee

		is opgenomen dat het plangebied in de 'rest bebouwde kom' ligt. Voor deze zone geldt een parkeernorm van 1,7 parkeerplaatsen per woning, waarvan 0,3 parkeerplaats voor bezoek. De onderbouwing van de parkeerbehoefte is uitgewerkt in paragraaf 4.14 van de toelichting. Onderhavig plan ziet op de ontwikkeling van 32 woningen. De parkeerbehoefte bedraagt daarmee 32 * 1,7 = 54,4 parkeerplaatsen waarvan 0,3 pp per woning (totaal 16,3) voor bezoekersparkeren. Het plan voorziet in totaal 64 parkeerplaatsen. Daarmee staat vast dat voldaan wordt aan de parkeernorm.			
6.	Indieners geven aan dat, gelet op de aanwezigheid van de kerkuil op het terrein, er vervangende nestruimte geboden zal moeten worden voordat er gesloopt zal worden. Dit staat volgens indieners los van het broedseizoen, want e.e.a. moet jaarrond worden beschermd.	In de plannen is voorzien in de noodzakelijke mitigerende maatregelen met het oog op de aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied, zoals de kerkuil. Deze maatregelen zullen tijdig worden genomen. Tevens zal ontheffing worden aangevraagd als bedoeld in de Wnb. Uit onderzoek en gesprekken met het bevoegd gezag is naar voren gekomen dat het aannemelijk is dat de voorgestelde maatregelen afdoende zijn en dat ontheffing zal kunnen worden verleend.	Nee	Nee	Nee

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 aan-huis-verbonden beroep:
het uitoefenen van een beroep of het beroepsmatig verlenen van diensten op administratief, juridisch, medisch, therapeutisch, educatief, kunstzinnig of technisch vlak of daarmee gelijk te stellen activiteiten niet zijnde detailhandel, dat een uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is.

1.2 aanbouw en uitbouw:
een aangebouwd gebouw behorende bij een op hetzelfde bouwperceel gelegen hoofdgebouw.

1.3 aanduiding:
een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.4 aanduidingsgrens:
de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 aanlegvergunning:
omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden zoals bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder b van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.6 achtergevelrooilijn:
bebouwingsgrens aan de van de weg afgekeerde zijde van het bebouwingsvlak.

1.7 antenne-installatie:
installatie bestaande uit een antenne, een antennedrager, de bedrading en de al dan niet in een of meer techniekkasten opgenomen apparatuur, met de daarbij behorende bevestigingsconstructie.

1.8 archeologisch deskundige:
professioneel archeoloog die op basis van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie bevoegd is om archeologische onderzoek uit te voeren en programma's van eisen op te stellen en te toetsen.

1.9 archeologisch onderzoek:
diverse vormen van onderzoek naar de archeologische waarde binnen een plangebied, uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

1.10 archeologisch rapport:
in rapportvorm vervat verslag van een volgens de in de archeologische beroepsgroep gebruikelijke normen verricht archeologisch onderzoek, op basis waarvan een conclusie kan worden getrokken over de aanwezigheid en de waarde van archeologische resten.

1.11 archeologisch waardevol gebied:
gronden waar archeologische waarden aanwezig of te verwachten zijn.

1.12 archeologische waarde:
vindplaats of vondst met een oudheidkundige waarde. Het betreft hier met name archeologische relicten in hun oorspronkelijke ruimtelijke context.

1.13 bebouwing:
één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde.

1.14 bebouwingspercentage:
een op de verbeelding aangegeven percentage dat de grootte van het deel van het bouwvlak aangeeft dat maximaal mag worden bebouwd.

1.15 bed & breakfast:
het tegen betaling verstrekken van logies met ontbijt binnen de (bedrijfs)woning met behoud van de woonfunctie.

1.16 begane grond:
een bouwlaag waarvan het vloerniveau (nagenoeg) ter hoogte van het aansluitende peil ligt.

1.17 beperkt kwetsbaar object
een object waarvoor ingevolge het Besluit externe veiligheid inrichtingen, een richtwaarde voor het risico dan wel een risicoafstand is bepaald, die in acht genomen moet worden.

1.18 bestemmingsgrens:
de grens van een bestemmingsvlak.

1.19 bestemmingsplan:
de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

1.20 bestemmingsvlak:
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.21 bijbehorend bouwwerk:
uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd en met de aarde verbonden bouwwerk met een dak.

1.22 bijgebouw:
een gebouw dat, zowel in bouwkundige als in functionele zin ondergeschikt is aan en ten dienste staat van een hoofdgebouw.

1.23 bouwen:
het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk.

1.24 bouwgrens:
de grens van een bouwvlak.

1.25 bouwlaag:
een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd.

1.26 bouwperceel:
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

1.27 bouwperceelgrens:
de grens van een bouwperceel.

1.28 bouwvlak:
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijn toegelaten.

1.29 bouwwerk:
een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

1.30 bruto vloeroppervlak (bvo):
de totale vloeroppervlakte van alle tot het gebouw behorende binnenruimten, met inbegrip van de bouwconstructie, bergingen,trappenhuizen, interne verkeersruimten, magazijnen, dienstruimten et cetera, met uitzondering van balkons, galerijen, parkeer- en stallingsvoorzieningen.

1.31 cultuurhistorische waarde:
de aan een bouwwerk of een gebied toegekende waarde, gekenmerkt door het beeld dat is ontstaan door het gebruik dat de mens in de loop van de geschiedenis heeft gemaakt van dat bouwwerk of dat gebied.

1.32 dakhelling:
de hoek die een dakvlak maakt met het horizontale vlak.

1.33 dakkapel:
een zich in een dakvlak bevindende uitbouw.

1.34 dakopbouw:
een extra bouwlaag boven de goot met een platte afdekking.

1.35 dakterras:
een met een omheining afgezette buitenruimte op een gebouw.

1.36 gastouderopvang:
gastouderopvang als bedoeld in artikel 1.1 van de Wet kinderopvang en kwaliteitseisen peuterspeelzalen, die een uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is.

1.37 gebouw:
elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.38 hoofdgebouw:
een of meer panden, of een gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer panden of bouwwerken op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkst is.

1.39 kap:
een uitwendige scheidingsconstructie onder een hoek met het horizontale vlak**.**

1.40 kunstwerk:
civieltechnisch werk voor de infrastructuur van wegen, water, spoorbanen,waterkeringen en/of leidingen niet bedoeld voor permanent menselijk verblijf.

1.41 natuurwaarden:
de aan een landschap toegekende waarden in verband met de in dat gebied voorkomende geologische, bodemkundige, biologische en ecologische elementen.

1.42 oeverlijn
de scheidingslijn tussen water en land.

1.43 peil:
a. voor gebouwen waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de kruin van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
b. voor gebouwen waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het afgewerkte terrein na gereedkoming van de bouw ter plaatse van de hoofdtoegang;
c. voor andere bouwwerken: de hoogte van het afgewerkte terrein;
d. indien aan, in of op het water wordt gebouwd: het plaatselijk gemiddelde waterpeil.

1.44 plan:
het bestemmingsplan Tjaden met identificatienummer NL.IMRO.0392.BP9120015-va01 van de gemeente Haarlem.

1.45 plat dak:
een afdekking onder een hoek van maximaal 5 graden ten opzichte van het horizontale vlak.

1.46 prostitutie:
het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding.

1.47 seksinrichting:
de voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotische-pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting worden in elk geval verstaan: een (raam) prostitutiebedrijf, seksbioscoop, seksautomatenhal, sekstheater, een parenclub of een besloten huis, waaronder tevens begrepen een erotische massagesalon, al dan niet in combinatie met elkaar.

1.48 verbeelding:
de analoge en digitale voorstelling van de in het bestemmingsplan opgenomen ruimtelijke informatie.

1.49 voorgevelrooilijn:
de bouwgrens aan de wegzijde van het bouwvlak.

1.50 voorzieningen van openbaar nut:
voorzieningen ten behoeve van openbare verlichting, telecommunicatie, gas-, water- en elektriciteitsdistributie alsmede soortgelijke voorzieningen van openbaar nut, waaronder in ieder geval worden begrepen ondergrondse kabels en leidingen, transformatorhuisjes, pompstations, gemalen, telefooncellen en zendmasten.

1.51 waterberging:
een aangewezen gebied waarbinnen incidenteel of permanent het teveel aan water wordt vastgehouden op het ene moment totdat er water nodig is op een later moment.

1.52 wet:
de Wet ruimtelijke ordening.

1.53 woning:
een (gedeelte van een) gebouw dat dient voor de huisvesting van een huishouden.

1.54 woonwagen:
een voor bewoning bestemd gebouw dat is geplaatst op een standplaats en dat in zijn geheel of in delen kan worden verplaatst.

1.55 woonwagenstandplaats:
een kavel, in hoofdzaak bestemd voor het plaatsen van een woonwagen.

Artikel 2 Wijze van meten

2.1 Bij de toepassing van de regels wordt als volgt gemeten:

afstand tot de bouwperceelsgrens
tussen de grens van het bouwperceel en een bepaald punt van het bouwwerk, waar die afstand het kortst is.

bouwhoogte van een bouwwerk
vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een overig bouwwerk met uitzondering van ondergeschikte onderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen onderdelen. Siergevels zoals trapgevels, halsgevels, klokgevels en lijstgevels worden niet meegerekend bij het bepalen van de bouwhoogte.

de dakhelling
langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

goothoogte van een bouwwerk
vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, dan wel de druiplijn, het boeiboord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel. Een en ander met dien verstande dat bij een 'doorgetrokken voorgevel' de goothoogte wordt gemeten vanaf het peil tot de overgang tussen het hellende dakvlak en de gevel.

verticale diepte van een ondergronds bouwwerk
vanaf het peil tot aan de bovenzijde van de laagstgelegen vloer.

inhoud van een bouwwerk
tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

oppervlakte van een bouwwerk
tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

breedte dakvlak bij dakdoorbreking
de meetlijn wordt gelegd op de helft van de hoogte van de dakdoorbreking.

bij hoogteverschillen in het terrein

bij hoogteverschillen in het terrein wordt gemeten vanaf de aansluitende, afgewerkte gemiddelde maaiveldhoogte.

2.2 Overschrijden bouwgrenzen

Het is toegestaan de in dit plan aangegeven bouwgrenzen te overschrijden ten behoeve van:

a. stoepen, stoeptreden, funderingen, plinten, pilasters, kozijnen, standleidingen voor hemelwater, gevelversieringen, wanden van ventilatiekanalen, schoorstenen en dergelijke ondergeschikte onderdelen van gebouwen, mits de overschrijding niet meer bedraagt dan 0,5 m;

b. gevel- en kroonlijsten, overstekende daken en dergelijke onderdelen van gebouwen, mits de overschrijding niet meer bedraagt dan 10 % van de breedte van de aangrenzende straat en met een maximum van 1 m. Deze werken mogen niet lager gelegen zijn dan 4,2 m boven de rijweg met inbegrip van een strook van 0,6 m breedte ter weerzijde van de rijweg, dan wel 2,2 m boven een fiets- en/of voetpad;
c. hijsinrichtingen, mits de overschrijding niet meer bedraagt dan 1 m en deze werken niet lager zijn gelegen dan 5 m boven peil.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. groenvoorzieningen;
b. voet- en fietspaden;
c. in- en uitritten;
d. één gebouwde faunavoorziening, zoals een faunatoren of uilentoren;
e. bij de bestemming behorende waterlopen, waterpartijen en waterbergingsvoorzieningen, speel- en sportvoorzieningen, straatmeubilair, nutsvoorzieningen, faunavoorzieningen zoals een faunatoren e/of een paddenpoel en (ondergrondse) afvalverzamelcontainers.

3.2 Bouwregels

Binnen de bestemming 'Groen' mogen uitsluitend andere bouwwerken worden opgericht, met dien verstande dat:

a. de hoogte van erfafscheidingen mag niet meer dan 1 m bedragen;
b. de bouwhoogte van 'speel- en sportvoorzieningen mag niet meer dan 5 m bedragen;
c. de bouwhoogte van een 'faunatoren' mag niet meer dan 7m bedragen en de oppervlakte niet meer dan 10m²;
d. de bouwhoogte van nutsvoorzieningen niet meer mag bedragen dan 3m en de oppervlakte niet meer dan 15m² mag bedragen;
e. de bouwhoogte van lichtmasten niet meer mag bedragen dan 5m;
f. de bouwhoogte van (ondergrondse) afvalverzamelcontainers niet meer mag bedragen dan 1,8m;
g. de bouwhoogte van overige andere bouwwerken mag niet meer bedragen dan 1m.

Artikel 4 Tuin - 1

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Tuin - 1' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. tuinen en verhardingen behorende bij de op de aangrenzende gronden gelegen hoofdbebouwing.

4.2 Bouwregels

Binnen de bestemming 'Tuin - 1' mogen uitsluitend 'andere bouwwerken' worden opgericht waarbij de hoogte niet meer mag bedragen dan 1m, met dien verstande dat gebouwde erfafscheidingen een transparant karakter (90% open) dienen te hebben.

Artikel 5 Tuin - 2

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Tuin - 2' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. tuinen en verhardingen behorende bij de op de aangrenzende gronden gelegen hoofdbebouwing.

5.2 Bouwregels

Binnen de bestemming 'Tuin - 2' mogen bijbehorende bouwwerken en andere bouwwerken worden opgericht, mits wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

a. de goothoogte mag maximaal 3m bedragen en de bouwhoogte mag maximaal 5m bedrage;
b. per woning mag de totale oppervlakte aan bijbehorende bouwwerken maximaal 50m² bedragen;
c. de bouwhoogte van andere bouwwerken mag maximaal 2m bedragen.

Artikel 6 Verkeer

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. straten en wegen
b. voet- en fietspaden;
c. parkeervoorzieningen;
d. bij de bestemming behorende groenvoorzieningen, waterlopen en waterpartijen, speel- en sportvoorzieningen, kunstwerken, straatmeubilair, nutsvoorzieningen, kunstobjecten, waterberging, bergbezinkbassins, warmte-koudeopslag, warmte-koudetransport en (ondergrondse) afvalverzamelcontainers.

6.2 Bouwregels

Binnen de bestemming 'Verkeer' gelden de bouwregels zoals aangegeven in artikel 13.

Artikel 7 Water

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. waterberging, waterbeheer en waterhuishouding;
b. waterlopen en waterpartijen;
c. verkeer te water;
d. waterstaatkundige voorzieningen, zoals bruggen, taluds en oevers, sluizen, stuwen, dammen, kademuren, duikers, gemalen en overige kunstwerken;
e. aanmeervoorzieningen, aanlegsteigers, (passanten)ligplaatsen;
f. bij de bestemming behorende groenvoorzieningen en kunstobjecten.

7.2 Bouwregels

Binnen de bestemming 'Water' mogen uitsluitend 'andere bouwwerken' worden opgericht onder de volgende voorwaarden:

bouwhoogte

a. de bouwhoogte van meerpalen mag maximaal 4 m bedragen;
b. de lengte van een aanlegsteiger mag maximaal 6m bedragen, de breedte van een aanlegsteiger mag maximaal 1,2m bedragen;
c. een steiger mag op maximaal 2 palen rusten;
d. de maximale (bouw)hoogte van een aanlegsteiger mag niet meer bedragen dan het aansluitende maaiveld ter plaatse;
e. aanlegsteigers mogen niet bebouwd worden of worden voorzien van een afrastering;
f. het realiseren van steigers mag geen schade veroorzaken aan de water- en oeverkwaliteit;
g. de bouwhoogte van overige andere bouwwerken mag niet meer dan 1 m bedragen.

Artikel 8 Wonen

8.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wonen in woningen, al dan niet in combinatie met de uitoefening van een aan-huis-verbonden beroep, gastouderopvang of bed & breakfast;
b. bijbehorende tuinen en erven en voorzieningen zoals, groenvoorzieningen, waterlopen en waterpartijen, (ondergrondse) parkeervoorzieningen, bergingen, tuinen, erven en terreinen.

8.2 Bouwregels

Binnen de bestemming 'Wonen' gelden de bouwregels zoals aangegeven in artikel 13, met dien verstande dat binnen het plangebied maximaal 32 woningen mogen worden gebouwd.

8.3 Specifieke gebruiksregels

Naast de algemene gebruiksregels genoemd in artikel 14 gelden met betrekking tot het gebruik de volgende regels:

a. een woning dient voor de huisvesting van maximaal één huishouden;
b. het gebruik van een woning voor aan-huis-verbonden beroep, gastouderopvang en/of bed & breakfast mag in totaal niet meer bedragen dan 35 procent van het bruto vloeroppervlak met een maximum van 50 m², waarbij het aanbod voor bed & breakfast zich beperkt tot maximaal 2 kamers en maximaal 4 personen tegelijk;
c. tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt in elk geval gerekend het gebruiken of laten gebruiken van:
    1. onbebouwde gronden voor het parkeren van motorvoertuigen;
    2. bijgebouwen als zelfstandige woning.

Artikel 9 Leiding - Gas

9.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Leiding - Gas' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), primair bestemd voor:

a. een ondergrondse gastransportleiding met een diameter van ten hoogste <12,76> inch en een druk van ten hoogste 40bar en een veiligheidsstrook ter breedte van 4m aan weerszijde van de hartlijn van de leiding;
b. bij de dubbelbestemming behorende 'bouwwerken geen gebouw zijnde'.

9.2 Bouwregels

Binnen de dubbelbestemming 'Leiding - Gas' mogen uitsluitend 'andere bouwwerken' worden opgericht, onder de volgende voorwaarden:

a. de bouwhoogte van 'bouwwerken geen gebouw zijnde' mag niet meer dan 3 m bedragen;
b. de belangen van de betrokken leiding zich hiertegen niet verzetten.

9.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 9.2 en toestaan dat wordt gebouwd overeenkomstig de bouwregels van de andere bestemming, mits:

a. de veiligheid met betrekking tot de gasleiding niet wordt geschaad;
b. geen kwetsbare objecten worden toegelaten;
c. voorafgaand aan de aanvraag schriftelijk advies wordt ingewonnen bij de betrokken leidingexploitant.

9.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

1. Voor de volgende werken of werkzaamheden is een omgevingsvergunning vereist voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde of van werkzaamheden:
    a. aanbrengen van gesloten oppervlakteverhardingen;
    b. bodemverlagen of afgraven, ophogen, egaliseren dan wel anderszins aanbrengen van wijzigingen in het maaiveld;
    c. het aanbrengen van hoogopgaande en/of diepwortelende beplantingen, waaronder bijvoorbeeld rietbeplanting;
    d. het verrichten van graafwerkzaamheden anders dan normaal spit- en ploegwerk;
    e. het uitvoeren van heiwerkzaamheden en het op een of ander wijze indrijven van voorwerpen;
    f. het aanleggen van kabels en leidingen en daarmee verband houdende constructies;
    g. diepploegen;
    h. het aanleggen van watergangen of het vergraven, verruimen of dempen van reeds bestaande watergangen;
    i. het uitvoeren van werkzaamheden ter verlaging van de grondwaterstand;
    j. het plaatsen van objecten zoals lichtmasten, wegwijzers en ander

straatmeubilair.

2. Geen omgevingsvergunning is vereist voor het uitvoeren van werken en / of van werkzaamheden voor werken of werkzaamheden die:
   a. het onderhoud en beheer betreffen, passend in het normale gebruik, waaronder normaal spit- en ploegwerk, anders dan diepploegen;
   b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan krachtens een verleende vergunning;
   c. mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende vergunning.

3. De werken of werkzaamheden als bedoeld in dit lid zijn slechts toelaatbaar, mits:
   a. geen onevenredige aantasting plaatsvindt van het doelmatig functioneren van de leiding;
   b. vooraf schriftelijk advies wordt ingewonnen bij de betreffende leidingbeheerder.

Artikel 10 Waarde - Archeologie 4

10.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie' aangewezen gronden zijn mede bestemd voor de bescherming en de veiligstelling van archeologische waarden. Deze dubbelbestemming is primair ten opzichte van de overige aan deze gronden toegekende bestemmingen. Voor zover op de verbeelding nog andere dubbelbestemmingen aan deze gronden zijn aangegeven, is de volgende voorrangsregeling van toepassing:

1. Waterstaat - Waterkering
2. Waarde - Archeologie 4

10.2 Bouwregels

1. In aanvulling op het bepaalde bij de andere daar voorkomende bestemming(en) gelden de volgende regels:
   a. ter plaatse van de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 4' dient de aanvrager van een omgevingsvergunning waarvan bodemverstorende bouwwerkzaamheden deel uitmaken, in geval de oppervlakte van het project meer dan 2.500 m^2 betreft en de bouwwerkzaamheden dieper dan 0,30 m onder het maaiveld plaatsvinden, een waardestellend archeologisch rapport te overleggen.

2. Indien uit een waardestellend archeologisch rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden worden verstoord door het bouwen van een bouwwerk waarvoor een omgevingsvergunning is vereist, kunnen aan een omgevingsvergunning zoals bedoeld in lid 10.2 onder 1 de volgende voorschriften worden verbonden;
   a. het treffen van maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
   b. het doen van opgravingen;
   c. begeleiding van de bodemverstorende activiteiten door een archeologisch deskundige.

3. Het bepaalde in lid 10.2 onder 1 is niet van toepassing op een bouwplan dat betrekking heeft op vervanging van een reeds bestaand bouwwerk waarbij de oppervlakte niet wordt uitgebreid en de bestaande fundering wordt benut.

10.3 Nadere eisen

Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen aan de situering, de inrichting en het gebruik van de gronden die vallen binnen de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie', indien uit onderzoek is gebleken dat ter plaatse beschermingswaardige archeologische resten aanwezig zijn. Toepassing van de bevoegdheid mag niet leiden tot een onevenredige beperking van het meest doelmatige gebruik.

10.4 Afwijken van de bouwregels

1. Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het

bepaalde in lid 10.2 onder 1, met inachtneming van de voor de betrokken bestemmingen geldende (bouw)regels.

2. Een omgevingsvergunning, zoals bedoeld in dit lid, wordt verleend indien naar het oordeel van het bevoegd gezag de aanvrager van de omgevingsvergunning aan de hand van:
   a. nader archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn of als er, mede naar het oordeel van het bevoegd gezag, geen archeologische waarden te verwachten zijn;
   b. andere informatie heeft aangetoond dat door bodemverstoringen op de betrokken locatie geen archeologische waarden verstoord zullen worden.

10.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

1. Voor de volgende werken of werkzaamheden is een omgevingsvergunning vereist voor het uitvoeren van de volgende werken en / of werkzaamheden:
   a. aanbrengen van gesloten oppervlakteverhardingen;
   b. bodem verlagen of afgraven, ophogen, egaliseren dan wel anderszins aanbrengen van wijzigingen in het maaiveld;
   c. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en bomen;
   d. het verrichten van graafwerkzaamheden anders dan normaal spit- en ploegwerk;
   e. het uitvoeren van heiwerkzaamheden en het op een of ander wijze indrijven van voorwerpen;
   f. het aanleggen van kabels en leidingen en daarmee verband houdende constructies;
   g. diepploegen;
   h. het aanleggen van watergangen of het vergraven, verruimen of dempen van reeds bestaande watergangen;
   i. het uitvoeren van werkzaamheden ter verlaging van de grondwaterstand;
   j. het plaatsen van objecten zoals lichtmasten, wegwijzers en ander straatmeubilair.

2. Geen aanlegvergunning: is vereist voor werken of werkzaamheden die:
   a. de oppervlakte- en de dieptemaat niet overschrijden, behorende bij de categorie 'Waarde - Archeologie' genoemd in lid 10.2 die voor die gronden van toepassing zijn;
   b. mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende aanlegvergunning of een ontgrondingvergunning;
   c. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarvoor een omgevingsvergunning, zoals in lid 10.4 bedoeld, is verleend;
   d. ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

3. Een aanlegvergunning wordt in ieder geval verleend, indien:
   a. de aanvrager aan de hand van een waardestellend archeologisch rapport aantoont dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn dan wel dat de aanwezige archeologische

waarden naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate zijn vastgesteld.

4. Ter bescherming van betrokken archeologische waarden kunnen aan de aanlegvergunning voorwaarden worden verbonden gericht op:
   a. het treffen van maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
   b. het doen van opgravingen;
   c. begeleiding van de bodemverstorende activiteiten door een archeologisch deskundige.

10.6 Wijzigingsbevoegdheid

Het bevoegd gezag kan het plan wijzigen in die zin, dat de verbeelding wordt gewijzigd door van één of meerdere bestemmingsvlakken de begrenzing te veranderen of de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' toe te voegen of te verwijderen, dan wel deze bij een ander archeologiecategorie, zoals vermeld in lid 10.2 in te delen, als archeologische bevindingen daar aanleiding toe geven.

Artikel 11 Waterstaat - Waterkering

11.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waterstaat - Waterkering' aangewezen gronden zijn, naast de daarvoor aangewezen andere bestemmingen, primair bestemd voor de bescherming en onderhoud van waterkeringen en de waterbeheersing, met de bij deze bestemming behorende andere bouwwerken.

11.2 Bouwregels

Binnen de dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterkering' mag uitsluitend worden gebouwd:

a. ten dienste van andere aan de gronden toegekende bestemmingen, zoals 'Wonen', uitsluitend wanneer uit de aanvraag blijkt dat voldaan wordt aan het beleid van de waterbeheerder;
b. ten dienste van de genoemde bestemming uitsluitend 'bouwwerken geen gebouw zijnde'.

11.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 11.2 voor het bouwen overeenkomstig de andere bestemmingen, mits:

a. het belang van de watergang niet onevenredig wordt aangetast;
b. door de aanvrager daarover positief advies van het hoogheemraadschap van Rijnland is verkregen;
c. bebouwing mogelijk is op grond van de onderliggende bestemming.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 12 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 13 Algemene bouwregels

Voor het bouwen op de gronden van artikel 8 gelden,behoudens andersluidende bepalingen in de genoemde artikelen de volgende bepalingen.

13.1 Bouwregels

13.1.1 Gebouwen

a. hoofdgebouwen mogen uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd;
b. ter plaatse van de aanduiding 'maximum goothoogte (m)' is ten hoogste de aangegeven goothoogte toegestaan;
c. ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' is ten hoogste de aangegeven bouwhoogte toegestaan.
d. per bouwperceel mag slechts één hoofdgebouw/woning worden gebouwd;

13.1.2 Bouwwerken geen gebouw zijnde

a. 'bouwwerken geen gebouw zijnde' mogen alleen worden opgericht op 1 m achter de voorgevelrooilijn van het hoofdgebouw;
b. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen mag niet meer dan 2 m bedragen.

13.2 Nadere eisen

Het bevoegd gezag kan nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing, ten behoeve van:

a. het straat- en bebouwingsbeeld;
b. cultuurhistorische waarden.

Artikel 14 Algemene gebruiksregels

14.1 Strijdig gebruik

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt in elk geval gerekend het gebruiken of laten gebruiken voor:

a. prostitutie en seksinrichtingen;
b. het opslaan van onbruikbare of althans aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken voorwerpen, goederen, stoffen en materialen en van emballage en/of afval, waaronder kampeermiddelen, van aan hun gebruik onttrokken machines, voer-, vaar- of vliegtuigen, schroot, afbraak- en bouwmaterialen, grond en bodemspecie, puin- en vuilstortingen. Deze bepaling is niet van toepassing op opslag van materialen welke noodzakelijk is voor de realisering van de bestemming, welke voortvloeien uit het normale dagelijkse onderhoud;
c. bijgebouwen als zelfstandige woning.

Artikel 15 Algemene afwijkingsregels

15.1 Afwijken van de regels algemeen

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van:

a. de voorgeschreven maten ten aanzien van goothoogten, bouwhoogten, oppervlakten en bebouwingspercentages met ten hoogste 10%;
b. de in het plan aangegeven bouwgrenzen voor het realiseren van balkons, luifels, erkers, buitentrappen of andere ondergeschikte delen van een gebouw tot een maximum van 1,5 m;
c. van de in het plan aangegeven hoogten ten behoeve van centrale technische voorzieningen waarvan de bouwhoogte niet meer dan 3 m mag bedragen en de oppervlakte niet meer mag bedragen dan 20% van de oppervlakte van het hoofdgebouw;
d. de bestemmingsbepalingen en toestaan dat een Wmo-voorziening in openbaar toegankelijk gebied wordt geplaatst, mits:
    1. er geen achterom aanwezig is bij de woning;
    2. de hoogte van de voorziening maximaal 1,3 m mag bedragen;
    3. de oppervlakte van de voorziening maximaal 4 m² mag bedragen.

15.2 Nadere eisen

Het bevoegd gezag kan bij het verlenen van een omgevingsvergunning als genoemd in lid 15.1 onder a tot en met d nadere eisen stellen met betrekking tot de situering en toetsen of geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

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

Artikel 16 Overige regels

16.1 Parkeren, laden en lossen

16.1.1 Aanbrengen ruimte voor parkeren, laden en lossen

Bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor bouwen en/of het gebruiken van gronden of bouwwerken geldt dat in voldoende mate ruimte moet zijn aangebracht en in stand worden gehouden op eigen terrein voor parkeer- of stallingsgelegenheid en laad- en losmogelijkheden overeenkomstig de 'Beleidsregels parkeernormen 2015'.

16.1.2 Beleidsregels

Het bevoegd gezag past de in sublid 16.1.1 genoemde regels toe met inachtneming van de 'Beleidsregels parkeernormen 2015' met inbegrip van eventuele wijzigingen van deze beleidsregels zoals die gelden ten tijde van de ontvangst van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

16.1.3 Specifieke gebruiksregels

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt in elk geval gerekend het gebruiken of laten gebruiken van gronden of bouwwerken waarbij niet in voldoende mate ruimte is aangebracht en in stand wordt gehouden op eigen terrein voor het genoemde in sublid 16.1.1 overeenkomstig de beleidsregels als bedoeld in sublid 16.1.2.

16.1.4 Afwijken

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in sublid 16.1.1 overeenkomstig de afwijkingsmogelijkheden die vastliggen in de beleidsregels als bedoeld in sublid 16.1.2.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 17 Overgangsrecht

17.1 Bouwen

Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning, en afwijkt van het plan, mag mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,

a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
b. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

17.2 Afwijken

Het bevoegd gezag kan eenmalig met een omgevingsvergunning afwijken van lid 17.1 voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.

17.3 Uitzondering overgangsrecht bouwwerken

Lid 17.1 is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

17.4 Gebruik

Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

17.5 Strijdig gebruik

Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in lid 17.4 te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdige gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

17.6 Verboden hervatten gebruik

Indien het gebruik, bedoeld in lid 17.4 na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

17.7 Uitzondering overgangsrecht gebruik

Lid 17.4 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 18 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: Regels van het bestemmingsplan 'Tjaden'.