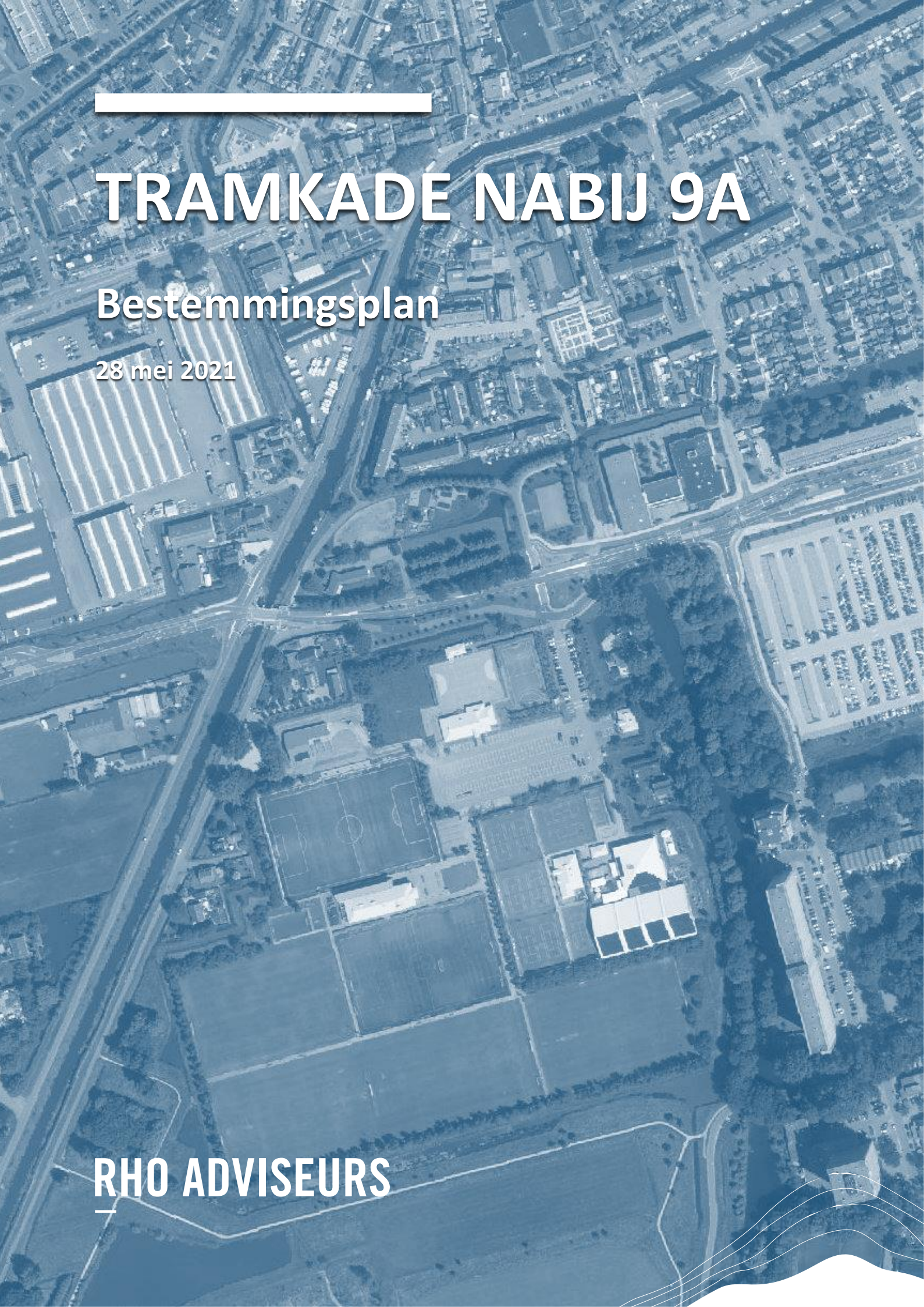


TRAMKADE NABIJ 9A

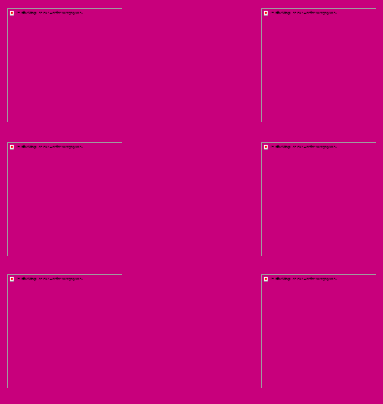
Bestemmingsplan

28 mei 2021

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	28 mei 2021
KENMERK	44001925.20190380
PROJECTLEIDER	ir. R.J.M.M. Schram
IDENTIFICATIECODE	NL.IMRO.1842.bp20Tramkade9a-va01
STATUS	Vastgesteld



© RHO ADVISEURS BV

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/ of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.



Inhoudsopgave

Toelichting

Hoofdstuk 1	**Inleiding**	**9**
1.1	Aanleiding	9
1.2	Ligging plangebied	9
1.3	Geldend bestemmingsplan	10
1.4	Leeswijzer	10
Hoofdstuk 2	**Planbeschrijving**	**11**
2.1	Huidige situatie	11
2.2	Beoogde ontwikkeling	11
Hoofdstuk 3	**Ruimtelijk beleidskader**	**13**
3.1	Inleiding	13
3.2	Rijksbeleid	13
3.3	Provinciaal beleid	14
3.4	Gemeentelijk beleid	16
Hoofdstuk 4	**Omgevingsaspecten**	**19**
4.1	Inleiding	19
4.2	Milieueffectrapportage	19
4.3	Wegverkeerslawaai	19
4.4	Verkeer en parkeren	21
4.5	Water	22
4.6	Bodem	26
4.7	Externe veiligheid	27
4.8	Bedrijven en milieuhinder	28
4.9	Luchtkwaliteit	29
4.10	Archeologie en cultuurhistorie	30
4.11	Ecologie	32
4.12	Kabels en leidingen	34
Hoofdstuk 5	**Juridische planbeschrijving**	**35**
5.1	Algemeen	35
5.2	Bestemmingsregels	36
5.3	Algemene regels	36
5.4	Overgangs- en slotregels	37
Hoofdstuk 6	**Uitvoerbaarheid**	**39**
6.1	Economische uitvoerbaarheid	39
6.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	39

Bijlagen toelichting

Bijlage 1	**Nota beantwoording zienswijzen**
Bijlage 2	**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**
Bijlage 3	**Bodemonderzoek**
Bijlage 4	**Archeologisch onderzoek**
Bijlage 5	**Quickscan ecologie**

Regels

Hoofdstuk 1	**Inleidende regels**	**55**
Artikel 1	Begrippen	55
Artikel 2	Wijze van meten	59
Hoofdstuk 2	**Bestemmingsregels**	**61**
Artikel 3	Water	61
Artikel 4	Wonen	62
Artikel 5	Waarde - Archeologie 1	64
Hoofdstuk 3	**Algemene regels**	**67**
Artikel 6	Anti-dubbeltelregel	67
Artikel 7	Algemene bouwregels	68
Artikel 8	Algemene afwijkingsregels	69
Artikel 9	Algemene wijzigingsregels	70
Artikel 10	Overige regels	71
Hoofdstuk 4	**Overgangs- en slotregels**	**73**
Artikel 11	Overgangsrecht	73
Artikel 12	Slotregel	74

TOELICHTING

RHO ADVISEURS

Hoofdstuk 1 Inleiding

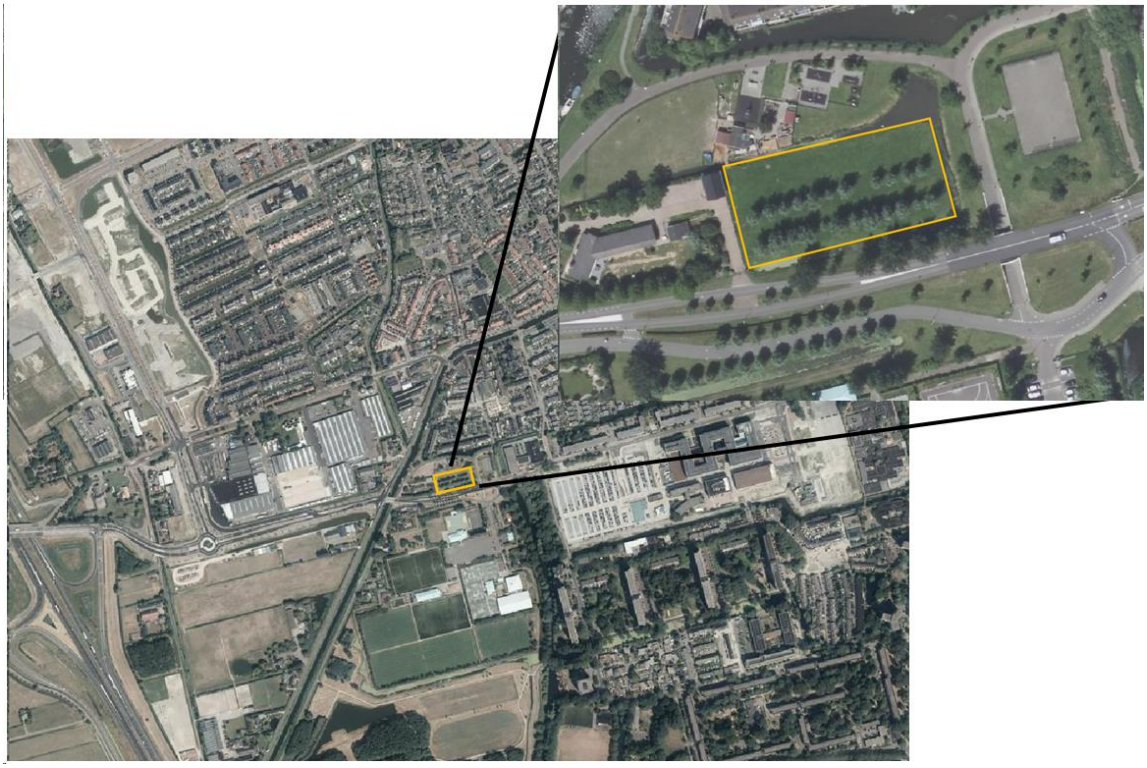
1.1 Aanleiding

In verband met de aanleg van de Zuidhoornseweg zijn diverse gronden verworven door de gemeente. Eén van de geruilde stukken grond betreft het perceel aan de Tramkade 9A. De initiatiefnemer wil deze gronden graag ontwikkelen naar woningen. Dit is binnen de kaders van het geldende bestemmingsplan niet mogelijk, omdat de gronden bestemd zijn voor recreatie.

In 2017 is overeengekomen met de gemeenteraad dat medewerking wordt verleend aan een bestemmingswijziging voor de realisatie van 2 grondgebonden woningen en 4 appartementen als onderdeel van een geluidswal langs de Zuidhoornseweg. Voorliggend bestemmingsplan geeft hier invulling aan.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt in Den Hoorn, aan de Zuidhoornseweg, vlak naast perceel Tramkade 9A. De locatie wordt aan de noord-, oost- en zuidzijde omringd door een watergang. Aan de zuidzijde ligt de Zuidhoornseweg. Aan de westzijde grenst het gebied aan (de ontsluiting van) het perceel Tramkade 9A.



Figuur 1.1: Ligging plangebied (bron: Arcgis luchtfoto 2018)

1.3 Geldend bestemmingsplan

Het plangebied maakt deel uit van bestemmingsplan “Hooipolder en Kerkpolder-Oost 2013” (vastgesteld 28 mei 2013) en "Zuidhoornseweg" (vastgesteld 12 maart 2014). In figuur 1.2 wordt een uitsnede van het bestemmingsplan met globale weergave van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.2: Uitsnede bestemmingsplan 'Hooipolder en Kerkpolder-Oost 2013' en 'Zuidhoornseweg' (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

De grond van het plangebied heeft daarin de enkelbestemming 'Recreatie' en een klein deel van het plangebied heeft de enkelbestemming 'Verkeer'. Daarnaast geldt de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 1'. De voor “Recreatie” bestemde gronden zijn bestemd voor extensieve dagrecreatie en de voor “Waarde – Archeologie – 1” voor het behoud en de bescherming van archeologische waarden. Hierbij geldt dat archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd bij een bouwplan met een bouwwerk groter dan 50 m^2 en bij graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 komt de beschrijving van het plangebied aan de orde. Vervolgens wordt de ontwikkeling Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van voor het plangebied relevante ruimtelijke beleidskader en toets hieraan. In hoofdstuk 4 worden de relevante omgevingsaspecten en de bijbehorende onderzoeken beschreven en getoetst. Een toelichting op de juridische regeling van het plan is opgenomen in hoofdstuk 5. Ten slotte gaat hoofdstuk 6 in op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan.

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 Huidige situatie

Het plangebied ligt circa 300 meter ten zuiden van het centrumgebied van Den Hoorn, direct aan de Zuidhoornseweg, vlak naast perceel Tramkade 9A. Tussen het centrum van Den Hoorn plangebied ligt een woonwijk. De directe omgeving van het plangebied kenmerkt zich door de aanwezigheid van een grote diversiteit aan functies.
De westzijde van het perceel grenst aan het perceel Tramkade 9A waar een woonhuis staat. Dit woonhuis is georiënteerd op de historische Tramkade en de kade langs De Gaag. Aan de noordzijde van de locatie ligt een groengebied. Hierin ligt kinderboerderij 't Zuydmaatje. Aan de oostzijde ligt een school.
Aan de overzijde van de Zuidhoornseweg ligt het sportpark Den Hoorn met tennisvelden, voetbalvelden, handbalvelden en een sportduivenvereniging.

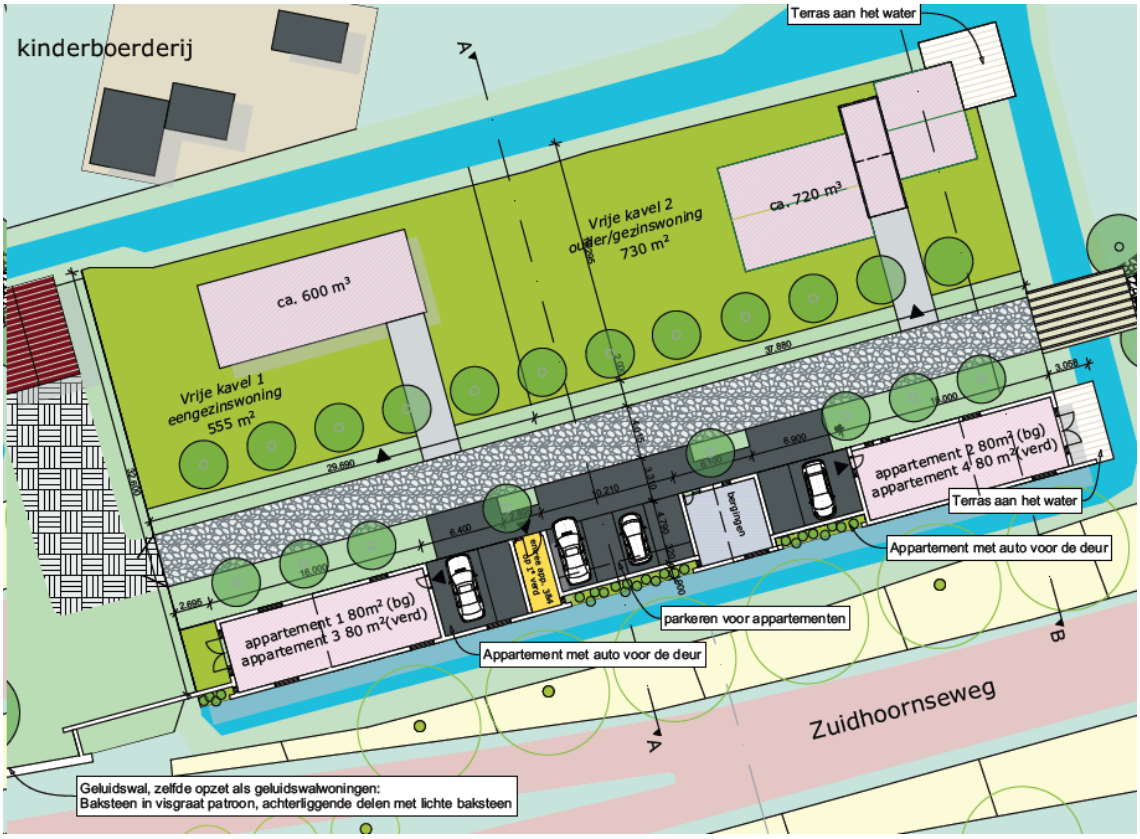


Figuur 2.1: Aanzicht plangebied vanaf de Zuidhoornseweg (bron: Google streetview juni 2017)

In de huidige situatie is het plangebied onbebouwd. Het is begroeid met gras en er staan twee bomenrijen. Tussen deze bomenrijen ligt een oud karrenpad. Het perceel wordt aan drie zijde omsloten door watergangen. Het perceel wordt in de huidige situatie ontsloten via het perceel van de Tramkade 9A.

2.2 Beoogde ontwikkeling

Het initiatief betreft het realiseren van 6 woningen, bestaande uit 2 vrijstaande woningen en 4 appartementen. De twee vrijstaande woningen worden gerealiseerd aan de noordzijde van het perceel. Hier worden twee ruime kavels (van respectievelijk 555 en 730 m^2 gerealiseerd. De appartementen worden gerealiseerd aan de zijde van de Zuidhoornseweg. Deze appartementen functioneren tegelijkertijd als geluidswering voor de vrijstaande woningen.



In het midden van het plangebied wordt een ontsluiting gerealiseerd voor de nieuwe woningen, en de woning aan de Tramkade 9A. De huidige in- en uitrit van de Tramkade 9A zal niet langer meer rechtstreeks op de Zuidhoornseweg uitkomen. De structuur van de huidige bomenrij wordt als basis voor de nieuwe ontsluiting gebruikt, hiermee wordt verwezen naar het historische pad.
De parkeerplaatsen van de vrijstaande woningen worden op het eigen perceel gerealiseerd. Voor de appartementen is ruimte voor parkeerplaatsen tussen de twee blokken.

Hoofdstuk 3 Ruimtelijk beleidskader

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van het voor het plangebied relevante ruimtelijke beleidskader. Het geldende bestemmingsplan houdt geen rekening met de voorgenomen ontwikkeling. De ontwikkeling is in overeenstemming met het rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid.

3.2 Rijksbeleid

3.2.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) (maart 2012)

Het rijksbeleid voor de ruimtelijke ordening is vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). In de SVIR schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Voor de doorwerking van de rijksbelangen in plannen van andere overheden, is het Barro opgesteld. Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) bevat alle ruimtelijke rijksbelangen die juridisch doorwerken op het niveau van bestemmingsplannen.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) (2012)

Het Barro is op 30 december 2011 in werking getreden. Het Barro stelt niet alleen regels omtrent de 13 aangewezen nationale belangen zoals genoemd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, maar stelt ook regels die in bestemmingsplannen moeten worden opgenomen.

Toetsing

De beoogde ontwikkeling raakt geen belangen op Rijksniveau.

3.2.2 Ladder voor duurzame verstedelijking (Bro 2012, actualisering 2017)

Efficiënt ruimtegebruik is het uitgangspunt van de (Rijks)overheid. Om dit te borgen is de Ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6). Hieruit volgt dat alle ruimtelijke besluiten beoordeeld moeten worden middels de Ladder voor duurzame verstedelijking. Voor binnenstedelijke ontwikkelingen geldt dat de behoefte moet worden aangetoond in de relevante regio. Voor stedelijke ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied moet ook worden gemotiveerd dat deze niet binnen bestaand stedelijk gebied kan worden gerealiseerd.

Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Uit de handreiking ladder voor duurzame verstedelijking (bron: Infomil) blijkt dat voor woningbouwlocaties vanaf twaalf woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling die Ladderplichtig is.

Toetsing

De ontwikkeling betreft de realisatie van 6 woningen. Hierdoor wordt de beoogde ontwikkeling niet gezien als stedelijke ontwikkeling.

3.3 Provinciaal beleid

3.3.1 Omgevingsvisie Zuid-Holland (ontwerp oktober 2018)

Met het Omgevingsbeleid van Zuid-Holland streeft de provincie naar een optimale wisselwerking tussen gewenste ruimtelijke ontwikkelingen en een goede leefomgevingskwaliteit.

De provincie heeft zes richtinggevende ambities geformuleerd in de fysieke leefomgeving. Door in te zetten op de zes ambities wordt bijgedragen aan het sterker maken van Zuid-Holland.
Deze ambities zijn:

- Naar een klimaatbestendige delta;
- Naar een nieuwe economie: the next level;
- Naar een levendige meerkernige metropool;
- Energievernieuwing;
- Best bereikbare provincie;
- Gezonde en aantrekkelijke leefomgeving.

Deze ambities zijn vertaald in beleidskeuzes voor de fysieke leefomgeving.

Toetsing

Voor de beoogde ontwikkeling is de opgave "Zorgen voor een zorgvuldig ruimtegebruik en een compact, samenhangend en kwalitatief hoogwaardig bebouwd gebied". Deze opgave betreft de zorg voor een goede ruimtelijke ontwikkeling, binnen en buiten bestaand stads- en dorpsgebied. Onderdeel van deze opgave is het bevorderen van een optimaal gebruik van de binnenstedelijke ruimte. De beleidskeuze hierbij is verstedelijking en wonen:

De provincie voorziet op regionaal niveau, samen met gemeenten, marktpartijen en woningbouwcorporaties, in voldoende en passende woningen voor de verschillende doelgroepen, waaronder de doelgroepen van het huurbeleid. Hierbij gaat de voorkeur uit naar nieuwe woningbouw binnen bestaand stads- en dorpsgebied en georiënteerd op hoogwaardig openbaar vervoer. De provincie is terughoudend met het toevoegen van nieuwe woningbouwlocaties buiten bestaand stads- en dorpsgebied en vraagt om de bodemdalingsgevoeligheid van een gebied expliciet mee te wegen.

De provincie heeft de ambitie om alle woningen in Zuid-Holland in 2035 CO^2-neutraal en vóór 2050 klimaatrobuust ingericht en ingepast te laten zijn. Nieuwe woningen dragen bij aan een aantrekkelijke woon- en leefomgeving in Zuid-Holland. Nieuwe woningen zijn bij voorkeur energieneutraal of leveren energie en zijn toegerust op de gevolgen van klimaatverandering (heftige regenbuien, perioden van droogte en hittestress) en bodemdaling. Gemeenten maken in samenspraak met de provincie regionale woonvisies en regionale woningbouwprogramma's waarin bovengenoemde doelstellingen zijn uitgewerkt. De toetsing aan het provinciale beleid vindt verder plaats in het kader van de Omgevingsverordening in paragraaf 3.3.2.

3.3.2 Omgevingsverordening Zuid-Holland 2019 (ontwerp oktober 2018)

De omgevingsvisie Zuid-Holland is vertaald in de Omgevingsverordening Zuid-Holland. Voor de beoogde ontwikkeling zijn artikel 6.9 Ruimtelijke kwaliteit en 6.10 Stedelijke ontwikkelingen relevant.

Artikel 6.9 Ruimtelijke kwaliteit

1. Een bestemmingsplan kan voorzien in een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, onder de volgende voorwaarden ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit:
a. de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, voorziet geen wijziging op structuurniveau, past bij de aard en schaal van het gebied en voldoet aan de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart (inpassen);

b. als de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, maar wijziging op structuurniveau voorziet (aanpassen), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft door:
1 zorgvuldige inbedding van de ontwikkeling in de omgeving, rekening houdend met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart; en
2 het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen als bedoeld in het derde lid;
c. als de ruimtelijke ontwikkeling niet past bij de bestaande gebiedsidentiteit (transformeren), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit van de nieuwe ontwikkeling is gewaarborgd door:
1 een integraal ontwerp, waarin behalve aan de ruimtelijke kwaliteit van het gehele gebied ook aandacht is besteed aan de fysieke en visuele overgang naar de omgeving en de fasering in ruimte en tijd, alsmede rekening is gehouden met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart; en
2 het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen als bedoeld in het derde lid.

Toetsing

Het plangebied valt binnen het gebiedsprofiel van Midden-Delfland. Op de kwaliteitskaart van de provincie valt de locatie op de kaart ' Laag van de stedelijke occupatie' binnen steden en dorpen.



Figuur 3.1: Uitsnede kwaliteitskaart provincie Zuid-Holland (bron: gebiedsprofielen.zuid-holland.nl)

Binnen steden en dorpen zijn de richtpunten als volgt:

- Ontwikkelingen dragen bij aan de karakteristieke kenmerken/identiteit van stad, kern of dorp.
- Hoogteaccenten (waaronder hoogbouw) vallen zoveel mogelijk samen met centra (zwaartepunten) en interactiemilieus in de stedelijke structuur.
- Daar waar hoogbouw niet samenvalt met “zwaartepunten” in de stedelijke structuur geeft een beeldkwaliteitsparagraaf inzicht in de effecten, invloed en aanvaardbaarheid van hoogbouw op de (wijde) omgeving.
- Ontwikkelingen dragen bij aan versterking van de stedelijke groen- en waterstructuur.
- Een nieuwe uitbreidingswijk bouwt voort op het bestaande stads- en dorpsgebied en versterkt de overgangskwaliteit van de stadsrand (zie stads- en dorpsranden).

- Cultuurhistorisch waardevolle gebouwen en stedenbouwkundige patronen worden behouden door ze waar mogelijk een functie te geven die aansluit bij de behoeften van deze tijd.
- Het eigen karakter van het historisch centrum wordt versterkt.
- Historische centra en kernen blijven ervaarbaar vanuit het omringende gebied.
- Bij bedrijventerreinen krijgt de beeldkwaliteit van de randen, een goede ontsluiting en de samenhang met de omgeving extra aandacht.

De beoogde ontwikkeling zorgt een ruimtelijke afronding van het dorp. De karakteristieke dubbele bomenrij wordt behouden voor de locatie. In het midden van de locatie wordt de ontsluiting gerealiseerd, als referentie naar de historische oprit/middenpad. Qua inrichting en bebouwing zal worden aangesloten bij de aard en schaal van de omgeving.

Artikel 6.10 Stedelijke ontwikkelingen

1. Een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, voldoet aan de volgende eisen:
   a. de toelichting van het bestemmingsplan gaat in op de toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking overeenkomstig artikel 3.1.6, tweede, derde en vierde lid van het Besluit ruimtelijke ordening;
   b. indien in de behoefte aan de stedelijke ontwikkeling niet binnen bestaand stads- en dorpsgebied kan worden voorzien en voor zover daarvoor een locatie groter dan 3 hectare nodig is, wordt gebruik gemaakt van locaties die zijn opgenomen in het Programma ruimte.
2. Gedeputeerde staten kunnen bij de aanvaarding van een regionale visie aangeven in hoeverre de ladder voor duurzame verstedelijking op regionaal niveau geheel of gedeeltelijk is doorlopen. In de toelichting van het bestemmingsplan kan in dat geval worden verwezen naar de regionale visie bij de beschrijving van de behoefte aan een nieuwe stedelijke ontwikkeling, als bedoeld in artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening.
3. Gedeputeerde staten kunnen een regionale visie voor wonen of bedrijventerreinen vaststellen. Een bestemmingsplan bevat geen bestemmingen die in strijd zijn met de door gedeputeerde staten vastgestelde regionale visie.

Toetsing

De ontwikkeling is in paragraaf 3.2.2 getoetst aan de ladder voor duurzame verstedelijking. Hieruit blijkt dat de ontwikkeling geen nieuwe stedelijke ontwikkeling betreft.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Structuurvisie Midden-Delfland 2025 (2011)

Voor het gehele grondgebied van Midden-Delfland is een structuurvisie opgesteld. Deze structuurvisie legt de hoofdlijnen van ruimtelijke ontwikkelingen en het te voeren ruimtelijk beleid vast. Midden-Delfland wil ten volle gebruikmaken van de mogelijkheden die de Wro biedt. De hoofddoelen van de structuurvisie zijn daarom als volgt geformuleerd:

- de structuurvisie vormt de basis en het kader voor een visie op de toekomst en het daaraan gekoppelde (ruimtelijk) beleid;
- de structuurvisie leidt tot een actief vereveningbeleid en een pro-actieve houding ten opzichte van nieuwe ontwikkelingen en dient als onderlegger voor de benutting van de mogelijkheden van de nieuwe Wro (grexwet);
- de structuurvisie vormt een kapstok èn toetsingskader voor concrete plannen.

Toetsing

De beleidsdocumenten Gebiedsvisie Midden-Delfland®2025, de visie Vitale Dorpen Midden-Delfland 2025 en het Landschapsontwikkelingsperspectief vormen de belangrijke bouwstenen van deze structuurvisie. Deze bevatten echter geen concreet beleid ten aanzien van de beoogde ontwikkeling.

3.4.2 Woonvisie Midden-Delfland 2010-2025

Het streefbeeld voor de toekomst van Midden-Delfland is opgetekend in de Gebiedsvisie Midden-Delfland® 2025 en in de Visie Vitale Dorpen Midden-Delfland 2025. Kern van de Gebiedsvisie is het versterken van bestaande kwaliteiten van het landschap. Motto van de Visie Vitale Dorpen is behoud door ontwikkeling. De visies geven globaal de koers aan op het gebied van wonen. De Woonvisie bouwt voort op de keuzes en uitspraken in de beide toekomstvisies en op de op 10 maart 2009 door de raad vastgestelde 'Startnotitie Woonvisie'.

De woonvisie is opgesteld voor de periode 2010-2025 (overeenkomstig de termijn van andere plannen) en bevat een toekomstvisie en beleidsambities voor de lange(re) termijn en een concreet uitvoeringsprogramma voor de korte termijn.

Toetsing

In de woonvisie ligt de nadruk op het wonen in de dorpen. Voor Den Hoorn geldt als uitgangspunt voor nieuwbouw dat dit vooral een groen kleinstedelijk tot suburbaan karakter kent en relatief wat meer appartementen. De beoogde ontwikkeling sluit hierbij aan met de realisatie van appartementen.

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de omgevingsaspecten beschreven en getoetst die voor dit bestemmingsplan relevant zijn. De resultaten en conclusies van de onderzoeken zijn per aspect opgenomen in de betreffende paragraaf.

4.2 Milieueffectrapportage

Toetsingskader
In dit bestemmingsplan worden 6 nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Deze ontwikkeling valt onder categorie D11.2, ofwel de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject. Een stedelijk ontwikkelingsproject is m.e.r.-beoordelingsplichtig wanneer het project betrekking heeft op 2.000 of meer woningen. De beoogde ontwikkeling blijft ruimschoots onder deze drempelwaarde.

Omdat de beoogde ontwikkeling onder de drempelwaarde blijft wordt volstaan met een vormvrije m.e.r-beoordeling. Deze paragraaf voorziet daarin. Op basis van deze beoordeling kan door de gemeente een m.e.r-beoordelingsbeslissing worden genomen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen.

Onderzoek en conclusie
In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer of een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat. De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van zes woningen en blijft daarmee (ruim) onder de drempelwaarde. Voor deze ontwikkeling is dan ook geen mer-procedure of mer-beoordelingsprocedure noodzakelijk conform het Besluit m.e.r.

4.3 Wegverkeerslawaai

Toetsingskader
Ten aanzien van geluidhinder is de Wet geluidhinder (Wgh) van kracht. Doel van deze wet is het terugdringen van hinder als gevolg van geluid en het voorkomen van een toename van geluidhinder in de toekomst. Voor het onderhavige plan is geluidhinder als gevolg van wegverkeerslawaai van belang.

Woningen zijn volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geluidgevoelige functies. Akoestisch onderzoek is noodzakelijk als de woningen binnen de geluidzone vallen van gezoneerde wegen. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook bij 30 km/h-wegen de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting te worden onderbouwd.

Onderzoek
Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Zuidhoornseweg, de Rijksstraatweg en de Jan Thoméelaan. Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is toegevoegd in bijlage 2.

Resultaten
De resultaten zijn:
- ten gevolge van het verkeer op de gezoneerde Rijksstraatweg en Jan Thoméelaan wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het laten vaststellen van hogere waarden is niet nodig.
- ten gevolge van het verkeer op de gezoneerde Zuidhoornseweg wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het laten vaststellen van hogere waarden is nodig.
- Maatregelen om de geluidbelasting ten gevolge van de overschrijdende Zuidhoornseweg te reduceren zijn in het kader van de Wet geluidhinder onderzocht. Dit is beschreven in paragraaf 4.2 van het Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai. Het toepassen van bron- of overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn niet doeltreffend of redelijkerwijs niet mogelijk geacht vanwege overwegende bezwaren van verkeerskundige, vervoerskundige en/of financiële aard.

De gecumuleerde geluidbelasting (voor aftrek art. 110g Wgh) wordt als goed beoordeeld voor all woningen aan de achterzijde, met uitzondering van de geluidbelaste zijde van de woningen. Hier is de geluidkwaliteit matig tot redelijk. Met uitzondering van één appartement beschikken alle nieuwe woningen over een geluidluwe gevel. Het verdient aanbeveling hier de slaapvertrekken te situeren bij de nadere uitwerking. Toetsing aan de beleidsregel voor het vaststellen van hogere grenswaarden laat zien dat wordt voldaan aan één of meerdere criteria om hogere waarde te kunnen laten vaststellen.

De geluidwering van de gevel dient minimaal te voldoen aan de standaardeis van 20 dB conform het Bouwbesluit.

Benodigde hogere waarde
Het college van Midden Delfland zal verzocht moeten worden om de in tabel 5.1 genoemde benodigde hogere waarden vast te stellen.

Geluidbron - Zuidhoornseweg	**Aantal woningen/appartementen**	**Benodigde hogere waarde**
	2 appartementen	62
	2 appartementen	61
	1 woning	49
	1 woning	54

Conclusie
Het aspect wegverkeerslawaai vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.4 Verkeer en parkeren

Toetsingskader
Aan de hand van de kencijfers van het CROW dient inzichtelijk te worden gemaakt wat de te verwachten verkeersgeneratie en parkeervraag is als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

Onderzoek
Ontsluiting
In de huidige situatie wordt de woning aan de Tramkade 9 rechtstreeks ontsloten op de Zuidhoornseweg. In de toekomstige situatie wordt de uitrit van deze woning aangesloten op de nieuwe ontsluiting. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het fietspad tussen de Tramkade en de Tanthofkade en voor een deel van het fietspad tussen de Zuidhoornseweg en de Tanthofkade. Hiervoor dient te zijner tijd een verkeersbesluit te worden genomen waarmee ook autoverkeer wordt toegestaan.

Openbaar vervoer
Op ca. 100 m afstand ligt de bushalte Den Hoorn, Schoolstraat. De bussen die hier stoppen, rijden richting station Delft en richting Naaldwijk busstation en Den Haag Leyenburg.

Langzaam verkeer
Aan de oostzijde van het plangebied ligt een fietspad met aangrenzend een voetpad.

Parkeren
De parkeerbehoefte wordt berekend aan de hand van de nota Parkeernormen Midden-Delfland. Voor woningen in Den Hoorn geldt een parkeernorm van 1,2 per woning met 0,3 bezoekersparkeerplaatsen. Uitgaande van een parkeernorm van 1,5 per woning komt dit uit op 9 parkeerplaatsen in totaal.
Voor de vrijstaande woningen worden de parkeerplaatsen op het woonperceel gerealiseerd. De parkeerplaatsen ten behoeve van de appartementen worden gerealiseerd tussen de twee gebouwen.

Verkeersgeneratie
De realisatie van de 6 woningen zal leiden tot extra verkeer van en naar het plangebied. De verkeersgeneratie is berekend op basis van de CROW-publicatie. Het plangebied valt binnen Matig stedelijk, rest bebouwde kom.

Functie	**Aantal**	**Kencijfer verkeersgeneratie**	**mvt/etmaal weekdag**
Wonen, koop vrijstaand	2	8,6	17,2
Wonen, koop etage midden	4	6	24
		Totaal	**41,2**

De toename van de verkeersgeneratie bedraagt maximaal 42 mvt/etmaal. Dit verkeer wordt afgewikkeld over de Zuidhoornseweg.

Conclusie
Het plangebied is goed bereikbaar voor zowel gemotoriseerd verkeer als het fietsverkeer. De parkeerbehoefte wordt voorzien binnen het plangebied. De verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling zal niet leiden tot structurele knelpunten in de verkeersafwikkeling. De aspecten verkeer en parkeren staan de ontwikkeling dan ook niet in de weg.

4.5 Water

Toetsingskader
De initiatiefnemer dient in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over een ruimtelijk planvoornemen. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van het Hoogheemraadschap van Delfland, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Bij het tot stand komen van dit bestemmingsplan wordt overleg gevoerd met de waterbeheerder over deze waterparagraaf. De opmerkingen van de waterbeheerder worden vervolgens verwerkt in deze waterparagraaf.

Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer
Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het plangebied relevante nota's, waarbij het beleid van het waterschap en de gemeente nader wordt behandeld.

Europees:
- Kaderrichtlijn Water (KRW).

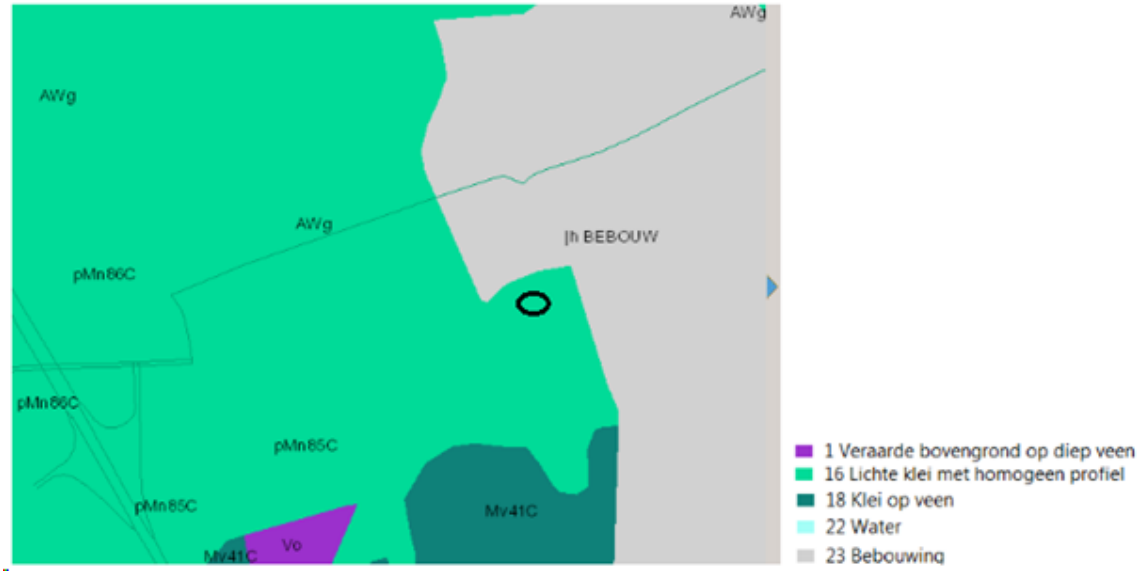
Nationaal:
- Nationaal Waterplan (NW);
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW);
- Waterwet.

Provinciaal:
- Provinciaal Waterplan;
- Provinciale Structuurvisie;
- Verordening Ruimte.

Waterschapsbeleid
In het Waterbeheerplan 2016-2021 beschrijft het Hoogheemraadschap van Delfland de strategische keuzes, de doelen voor het waterbeheer en de financiële consequenties daarvan. De complexiteit van het gebied en de omvang van de noodzakelijke investeringen dwingen tot het stellen van prioriteiten. Het Hoogheemraadschap gaat het beheer en onderhoud van het watersysteem optimaliseren en zal daarbij flink investeren in waterkwaliteit, waterkeringen en het voorkomen van wateroverlast en watertekort. Voor de zuiveringstechnische infrastructuur ligt de nadruk op beheren, onderhouden en optimaliseren.
Daarnaast is Handreiking Watertoets vastgesteld. Deze handreiking biedt gemeenten, adviesbureaus en projectontwikkelaars handvatten voor de invulling van proces en inhoud van de watertoets voor ruimtelijke plannen op gemeentelijk niveau. De handreiking bestaat uit een procesdeel en een inhoudelijk deel. In het procesdeel wordt ingegaan op het watertoetsproces voor ruimtelijke planvorming. Het inhoudelijk deel bevat de vertaling van het actuele beleid van Delfland in ruimtelijke zin.

Huidige situatie
Algemeen
In de huidige situatie is het perceel begroeid met gras en staan er twee bomenrijen. Het plangebied wordt aan drie zijden begrensd door watergangen.

Bodem en grondwater
In de omgeving van het plangebied is er sprake van lichte klei met homogeen profiel (figuur 4.1). Wat betreft de grondwatertrap is er sprake van grondwatertrap IV. Dit wil zeggen dat de gemiddelde hoogste grondwatertrap 40 centimeter onder maaiveld ligt. De gemiddelde laagste grondwaterstand schommelt tussen 50 en 80 centimeter.



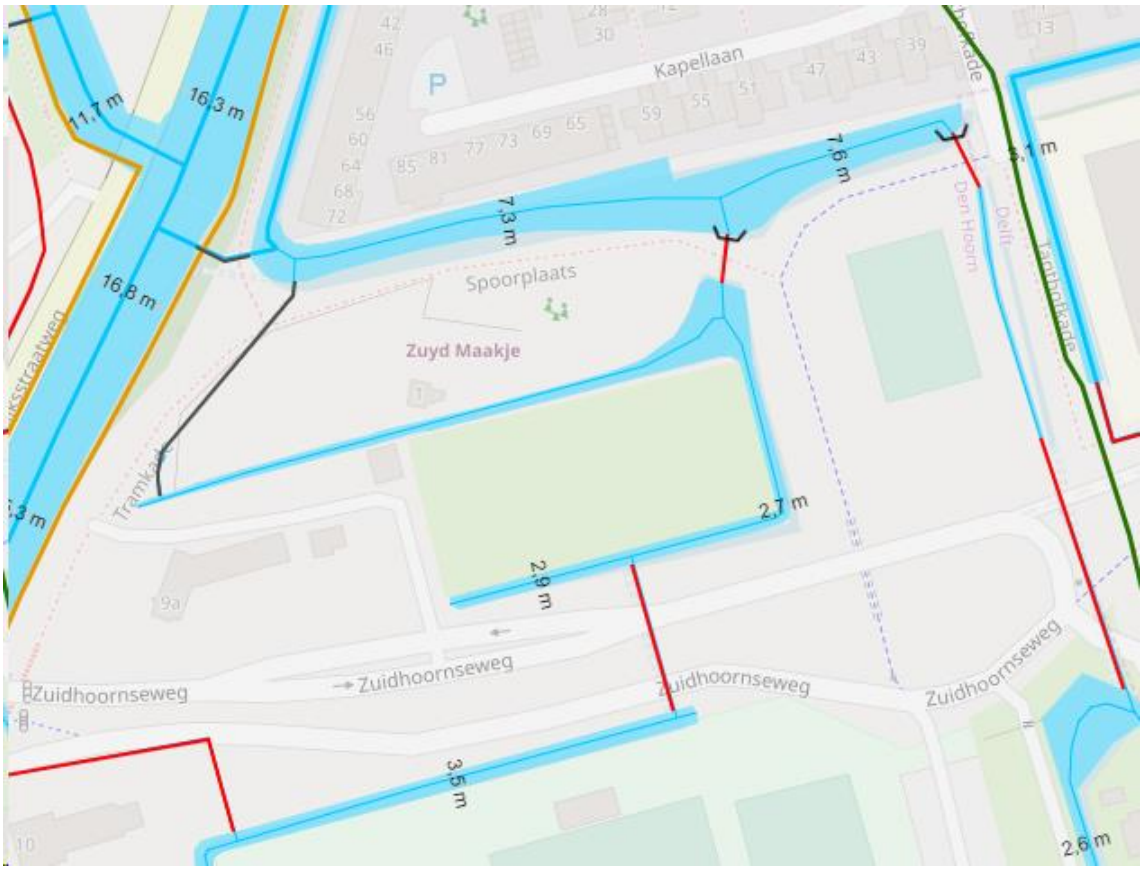
Figuur 4.1 Bodemsoort in de omgeving van het plangebied (zwart omcirkeld) (bron: Bodemkaart)



Figuur 4.2 Grondwatertrappen in de omgeving van het plangebied (zwart omcirkeld) (bron: Bodemkaart)

Waterkwantiteit

In het plangebied is volgens de Legger van het Hoogheemraadschap Delfland oppervlaktewater aanwezig. Aan de noord-, oost- en zuidzijde van het plangebied zijn secundaire wateren aanwezig (blauw) en aan de zuidzijde een duiker (rood).



Figuur 4.3: Uitsnede Legger Hoogheemraadschap Delfland

Watersysteemkwaliteit en ecologie
Ten westen van het plangebied is De Gaag gelegen, een oppervlaktewaterlichaam die is aangewezen vanuit de Kaderrichtlijn Water. De watergangen rondom het plangebied staan echter niet in directe verbinding met De Gaag. Daarnaast zijn de watergangen rondom het plangebied niet aangewezen als KRW-waterlichaam. Verder bevinden zich er ook geen natte ecologische verbindingszone zoals opgenomen in het (provinciale) Natuurnetwerk Nederland binnen of in de nabijheid van het plangebied.

Veiligheid en waterkeringen
Ten westen van het plangebied is een regionale waterkering aanwezig. Rondom keringen is een veiligheids- en beschermingszone aanwezig. Binnen deze zones gelden beperkingen voor bouwen en aanleggen om te voorkomen dat de stabiliteit, het profiel en/of de veiligheid wordt aangetast. Deze valt niet in het plangebied. Er hoeft voor het realiseren van de plannen geen rekening te worden gehouden met (de beschermingszones) van deze waterkeringen.

Afvalwaterketen en riolering
De bestaande gebouwen zijn aangesloten op het gemeentelijk gemengd rioolstelsel.

Toekomstige situatie
In de toekomstige situatie zullen 2 grondgebonden woningen en 4 appartementen gerealiseerd worden. Er zullen met het plan geen ondergrondse objecten gerealiseerd worden.

Waterkwantiteit
Het hoogheemraadschap hanteert het stand-stil principe. Dit houdt in dat een (ruimtelijke) ontwikkeling niet mag leiden tot een verslechtering van het watersysteem en er bij toename aan verhard oppervlak extra watercompensatie nodig is. Om te berekenen of er voor de toename van verharding compensatie nodig is, dient de watersleutel van het Hoogheemraadschap van Delfland ingevuld te worden. Deze is in

figuur 4.4 te vinden. Voor het plangebied is een oppervlakte van 3.060 m^2 berekend, dit is gebaseerd op een grove schatting. In de huidige situatie is hiervan 330 m^2 verhard. In de toekomstige situatie komt hierbij 275 m^2 van de bouwvlakken erbij. Dit brengt de totale verharding in de toekomstige situatie op 605 m^2. Een figuur met de verhardingen is te vinden in paragraaf 2.2. Uit de watersleutel blijkt dat er een totale wateroppervlakte van 151 m^2 (voorkeur van het hoogheemraadschap) of een waterberging van 34,4 m^3 gerealiseerd moet worden. De bestaande watergangen rondom het plangebied worden verbreed om te voldoen aan de watercompensatie.

Watersleutel

Beweeg cursor over begrippen voor toelichting.

Blauwe vakjes invullen. Druk vervolgens op update.

Projectnaam & omschrijving

4-5-2021	**Tramkade 9a**
19 -40 7 0 44	**6 woningen**

Watersysteem

polder/boezem		**Kerkpolder Noord**
gemaalcapaciteit	*mm/etmaal*	**20.6**
peilgebied	kaart	**GPG2015KPN IV**

Oppervlakteverdeling plangebied		**HUIDIG**	**TOEKOMSTIG**
Stedelijk			
verhard infrastr./bebouwing	*m²*	**330**	**605**
onverhard stedelijk	*m²*	**2730**	**2455**
Agrarisch glastuinbouw			
verhard glasgebied	*m²*	**0**	**0**
onverhard glasgebied	*m²*	**0**	**0**
Agrarisch gras, akkerbouw, natuur			
verhard landelijk	*m²*	**0**	**0**
onverhard landelijk	*m²*	**0**	**0**
Water			
huidig aanwezig water	*m²*	**0**	**0**
Totaal			
oppervlakte plangebied	*m²*	**3060**	**3060**

Gebiedskenmerken			**HUIDIG**	**TOEKOMSTIG**
	gemiddeld maaiveld	*NAP m*	**-2.00**	**-2.00**
	maatgevend peil	*NAP m*	**-1.6**	**-1.6**
negatief	*gemiddelde drooglegging*	*m*	**-0.4**	**-0.4**

Oppervlaktewater in m²

		Totaal	**Ontwikkeling**	**Klimaat 2050**
extra te realiseren		**151**	11	140
huidig aanwezig		**0**	0	
totaal te realiseren		**151**	11	140
	aandeel plangebied	4.9%	0.4%	4.6%

Waterberging in m³

	Totaal	**Ontwikkeling**	**Klimaat 2050**
extra te realiseren	**34.4**	2.5	31.9

Figuur 4.4 Watersleutel Hoogheemraadschap van Delfland ingevuld voor Tramkade

In de omgeving van het plangebied zijn er verschillende watergangen gelegen. Het slootonderhoud vindt plaats vanaf de overkant van de sloten van de omliggende percelen die in eigendom zijn van de gemeente. Op eigen terrein hoeven geen onderhoudsstroken aangehouden te worden.

Watersysteemkwaliteit en ecologie
Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem is het van belang om duurzame, niet-uitloogbare materialen te gebruiken, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase.

Waterveiligheid en waterkeringen
De in dit bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkeling heeft geen negatieve invloed op de waterveiligheid in de omgeving.

Duurzaamheid
De aanwezige verharding in het openbaar gebied biedt geen mogelijkheden voor het realiseren van een doorlaatbare verharding, omdat de verharding aanwezig moet blijven in verband met bodemverontreiniging onder de bestaande verharding. Op eigen terrein kunnen toekomstige bewoners uiteraard zelf keuzes maken voor een duurzame inrichting.

Afvalwaterketen en riolering
Conform de Leidraad Riolering en vigerend waterschapsbeleid is het voor nieuwbouw gewenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:
- hemelwater vasthouden voor benutting;
- (in-) filtratie van afstromend hemelwater;
- afstromend hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater;
- afstromend hemelwater afvoeren naar RWZI.

Het hemelwater zal via een afzonderlijks buizensysteem worden afgevoerd naar de omliggende sloten; daarvoor wordt vervangend water gegraven door de sloten te verbreden.

Conclusie
De in dit bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen zijn onderzocht voor het plangebied. Uit de watersleutel blijkt dat er een totale wateroppervlakte van 151 m^2 (voorkeur van het hoogheemraadschap) of een waterberging van 34,4 m^3 gerealiseerd moet worden. Voor werkzaamheden in de beschermingszone van de watergangen dient een watervergunning aangevraagd te worden. Met de compensatie heeft de ontwikkeling geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

4.6 Bodem

Toetsingskader
Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening gehouden te worden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijziging dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren).

Onderzoek en conclusie
Om te bepalen of het terrein milieuhygienisch gezien geschikt is voor wonen is een verkennend en nader milieukundig (asbest)bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is toegevoegd in Bijlage 3.
Op basis van dit onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- ter plaatse van het historische karrepad een matig tot sterke verontreiniging met nikkel en koper is aangetoond. Ter plaatse van het overige terrein is de grond maximaal licht verontreinigd met de onderzochte parameters;
- het grondwater maximaal licht verontreinigd is met barium;
- de omvang van de sterke nikkel- en matige koperverontreiniging wordt geschat op circa 180 m³. De verontreiniging is, naar ons inziens, in de verticale en horizontale richting in voldoende mate afgeperkt. Het betreft een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' zoals beschreven in de Wet Bodembescherming. Conform de sancrit-toetsing is de sanering niet spoedeisend. De Omgevingsdienst Haaglanden treedt in dit geval op als bevoegd gezag;
- visueel zowel op het maaiveld als in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen;
- de totaal gewogen asbestconcentratie (maximaal 1,9 mg/kg d.s.) de interventiewaarde niet overschrijdt.

Om de locatie geschikt te maken voor het beoogde gebruik dient de verontreiniging met zware metalen gesaneerd te worden. De keuze van de saneringsvariant (bijvoorbeeld ontgraven of isoleren) dient afgestemd te worden op de eisen van de bevoegd gezag en de herinrichtingsplannen. De verwachting is dat deze sanering onder de Regeling Uniforme Sanering (door middel van een "BUS-melding") verricht kan worden (categorie "immobiel" aangezien in het grondwater maximaal de streefwaarde wordt overschreden).

4.7 Externe veiligheid

Toetsingskader
Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde wordt overschreden.

Risicovolle inrichtingen
Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) geeft een wettelijke grondslag aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Op basis van het Bevi geldt voor het PR een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van 10^{-6} per jaar. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan moet aan deze normen worden voldaan, ongeacht of het een bestaande of nieuwe situatie betreft.

Het Bevi bevat geen norm voor het GR; wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht ten aanzien van het GR in het invloedsgebied van de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid

gehanteerde norm voor het GR geldt daarbij als oriëntatiewaarde.

Vervoer van gevaarlijke stoffen
Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de regeling Basisnet in werking getreden. Het Bevt vormt de wet- en regelgeving, de concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water. Het Bevt en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10^{-6} contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute.

Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes waarbinnen beperkingen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen gelden. Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 meter vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik. Voor het groepsrisico geldt op grond van het Bevt slechts een oriënterende waarde en alleen in bepaalde gevallen is het doen van een verantwoording van een toename van het GR verplicht.

Besluit externe veiligheid buisleidingen
In het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) wordt aangesloten bij de risicobenadering uit het Besluit externe veiligheid inrichting (Bevi), zodat ook voor buisleidingen normen voor het PR en GR gelden. Op grond van het Bevb dient zowel bij consoliderende bestemmingsplannen als bij ontwikkelingen inzicht te worden gegeven in de afstand tot het PR en de hoogte van het GR als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen.

Onderzoek
Overeenkomstig de professionele risicokaart waarin relevante risicobronnen getoond worden, zijn in en nabij het plangebied geen risicovolle inrichtingen gelegen. Daarnaast vindt in de directe omgeving geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over het spoor, het water of door buisleidingen. Op een afstand van circa 860 meter loopt de A4 waarbij de maatgevende stof GF3 is. Deze heeft een invloedsgebied van 355 meter. Het plangebied reikt niet tot het invloedsgebied, er hoeft geen nader inzicht in het groepsrisico te worden gegeven.

Conclusie
Ten westen van het plangebied ligt de A4 waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Het invloedsgebied reikt echter niet tot het plangebied. Verder zijn er in de directe omgeving van het projectgebied geen risicovolle bronnen aanwezig. Het aspect externe veiligheid vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.8 Bedrijven en milieuhinder

Toetsingskader
In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies zoals woningen:
- ter plaatse van de naastgelegen woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en de milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Om de belangenafweging tussen bedrijvigheid en nieuwe woningen in voldoende mate mee te nemen, wordt in dit plan gebruikgemaakt van de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In

deze publicatie is een lijst opgenomen waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting. Voor elke bedrijfsactiviteit is de maximale richtafstand ten opzichte van milieugevoelige functies aangegeven op grond waarvan de categorie-indeling heeft plaatsgevonden. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Milieuzonering beperkt zich tot de milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie: geluid, geur, gevaar en stof. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk/rustig buitengebied'. Voor het omgevingstype 'gemengd gebied' gelden kleinere afstanden. De richtafstanden gelden voor de aangegeven bedrijfsactiviteiten in het algemeen. Op basis van onderzoek naar de specifieke milieusituatie van een bedrijf kunnen kleinere aan te houden afstanden gerechtvaardigd zijn. Hiermee kan dan onderbouwd worden afgeweken van de richtafstanden indien de specifieke bedrijfsvoering van het betreffende bedrijf daar aanleiding toe geeft.

Onderzoek
Ten noorden van het plangebied bevindt zich een dierenweide. Deze dierenweide valt niet onder de meldplicht van het Activiteitenbesluit. Daarom gelden er geen afstandseisen (geur) voor het houden van de dieren vanuit het Activiteitenbesluit.
Wel moet worden aangetoond dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Er wordt ca. 1 m^3 mest opgeslagen in een kleine container. Eenmaal per twee weken wordt de mest afgevoerd.
De kleine metalen container staat bij de ingang van de dierenweide en grenst niet aan het plangebied. Deze mestcontainer wordt iedere 2 weken opgehaald en weggebracht door Openbare werken. In de winterperiode zelfs vaker. De container staat op meer dan 5 meter van de slootkant dus er is geen sprake van eventueel weglekken van mestvocht in de sloot.

Conclusie
Gelet op de afstand tot de mestopslag en de grootte hiervan, is ter plaatse van het plangebied geen sprake van geuroverlast. Het aspect bedrijven en milieuhinder vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.9 Luchtkwaliteit

Toetsingskader
In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4.3 weergegeven.

Tabel 4.3 Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

Stof	Toetsing van	Grenswaarde
stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m³
fijn stof ($PM_{2,5}$)	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m³

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

Besluit niet in betekenende mate
In dit Besluit niet in betekenende mate is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO_2 en PM_{10} (= 1,2 µg/m³);
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m^2 bij één ontsluitingsweg en 200.000 m^2 bij twee ontsluitingswegen.

Onderzoek
Ter plaatse worden 6 woningen gerealiseerd. Een dergelijke ontwikkeling valt onder het Besluit niet in betekenende mate onder de categorie woningbouw tot 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg. Dit betekent dat de ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit ter plaatse en dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool 2019 (http://www.nsl-monitoring.nl/viewer/) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende weg Zuidhoornseweg. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2018 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen bedragen in 2018 26,7 µg/m³ voor NO2, 20,5 µg/m³ voor PM10 en 12,4 µg/m³ voor PM2,5. Het maximaal aantal overschrijdingsdagen van het 24-uurs gemiddelde voor fijnstof bedraagt 8 dagen.

Conclusie
De beoogde ontwikkeling draagt niet in betekenende mate bij aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Daarnaast zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de huidige situatie ruimschoots onder de grenswaarden. Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.10 Archeologie en cultuurhistorie

Beleid en normstelling
Rijksbeleid
De Nederlandse bodem zit vol met archeologische waarden. Met de ondertekening van het Europese verdrag van Valletta in 1992, een verdrag over behoud en beheer van het archeologische erfgoed, hebben de lidstaten zich tot doel gesteld het bodemarchief te beschermen.

Met ingang van 1 september 2007 is het Verdrag van Valletta geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving door middel van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz), waardoor het verdrag een juridisch fundament kreeg. Deze wijzigingswet heeft onder meer wijzigingen aangebracht in de Monumentenwet 1988.

De Monumentenwet is op 1 juli 2016 deels (met een overgangstermijn tot de Omgevingswet) vervangen door de Erfgoedwet. Deze wet handelt over het aanwijzen van te beschermen cultureel erfgoed. Naast de Monumentenwet vervangt de Erfgoedwet ook andere wetten zoals de Wet tot behoud van cultuurbezit. De Erfgoedwet kent een aantal nieuwe bepalingen. Het gaat om het vaststellen van een gemeentelijke erfgoedverordening en het bijhouden van een erfgoedregister. Ook dienen burgemeester en wethouders het voornemen om hun cultuurgoederen en verzamelingen te vervreemden bekend te maken. De Erfgoedwet bevat bovendien diverse veranderingen met lokale gevolgen, zoals de vervanging van de landelijke aanwijzing van beschermde stads- en dorpsgezichten door een rijksinstructie aan gemeenten. Onderdelen van de Monumentenwet 1988 die in 2019 naar de Omgevingswet overgaan, blijven van kracht tot die wet in werking treedt. De vuistregel voor de verdeling tussen de Erfgoedwet en de nieuwe Omgevingswet is:

- Roerend cultureel erfgoed en de aanwijzing van rijksmonumenten staat in de Erfgoedwet;
- De aanwijzing van ruimtelijk cultureel erfgoed (stads- en dorpsgezichten en cultuurlandschappen) en omgang met het cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving komt in de Omgevingswet.

Onderzoek

Archeologie

Ter plaatse van de locatie geldt de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 1'. Archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd indien een bouwplan betrekking heeft op het plaatsen van een bouwwerk met een oppervlakte van meer dan 50 m^2 en graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm. Deze grenzen worden met het voorgenomen bouwplan overschreden. Om inzicht te krijgen in de eventueel aanwezige archeologische waarden is een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is toegevoegd in Bijlage 4.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat er binnen het plangebied getijdeafzettingen aanwezig zijn. Verwacht wordt dat deze afzettingen behoren tot de Laag van Gantel en de Laag van Poeldijk. Echter, aangezien de tussenliggende laag, de Woudlaag ontbreekt, kan er geen onderscheid worden gemaakt tussen de Laag van Gantel en de Laag van Poeldijk. De kans is aanwezig dat de Woudlaag weliswaar geërodeerd is, maar dat het niveau daaronder (en dat is het sporenniveau in de Laag van Gantel) nog wel intact is. Of dit zo is, en of op dit niveau sporen voorkomen, kan alleen worden vastgesteld met gravend onderzoek. De top van de Laag van Poeldijk is ook een potentieel archeologisch niveau. Hoewel de top van de Laag van Poeldijk zich aan het maaiveld bevindt (ca. -0,8 m NAP), zal het eventuele sporenniveau van de Laag van Poeldijk aanwezig zijn aan de onderzijde van de bouwvoor op een diepte van 0,5 tot 0,8 m -mv (-1,3 tot -1,6 m NAP). Indien bodemverstorende werkzaamheden dieper reiken dan 0,5 m– mv (-1,3 m NAP) wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Het doel van het proefsleuvenonderzoek is tweeledig: 1/ nagaan of er archeologische resten aanwezig zijn aan de onderzijde van de bouwvoor en 2/ nagaan of het sporeniveau in de Laag van Gantel nog intact is, op welke diepte dit niveau voorkomt en of er archeologische waarden aanwezig zijn.

Cultuurhistorie

In het plangebied is geen cultuurhistorisch waardevolle bebouwing aanwezig. Wel zijn de aanwezige bomenrijen van cultuurhistorische waarde. Op de Cruquiuskaart uit 1712 is te zien dat het plangebied deel uit maakt van een landgoed waar een tuin is aangelegd.



figuur 4.4: Het plangebied (rood omlijnd) op de Cruquiuskaart uit 1712 (bron: TU Delft)

In het begin van de 19e eeuw was het plangebied in gebruik als tuin en boomgaard. Centraal door het plangebied, tussen de bomenrij, ligt een karrenpad. Dit pad stamt mogelijk uit 1940. In de voorgenomen plannen worden de bomen zoveel mogelijk behouden.

Conclusie
Uit het archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek blijkt dat nader onderzoek door middel van proefsleuven vereist is bij werkzaamheden die dieper reiken van 0,5 meter onder maaiveld (1,3 meter onder NAP). Om de archeologische waarden te beschermen is de dubbelbestemming Waarde - Archeologie 1 opgenomen.

4.11 Ecologie

Toetsingskader
Wet natuurbescherming
Met de Wnb zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

<u>Gebiedsbescherming</u>
Bescherming van natuurgebieden wordt gewaarborgd door de Wet natuurbescherming (Wnb) en de Wet Ruimtelijke Ordening (Wro). Natura 2000-gebieden worden beschermd door de Wnb en het Natuurnetwerk Nederland (NNN) wordt beschermd door de Wro.

Natura-2000 gebieden
De Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn).

De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)
Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden.

Soortenbescherming
In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:
- soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn;
- overige soorten.

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Vogelrichtlijn. Verder is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod. De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn.

Onderzoek en conclusie
Om de ontwikkeling te toetsen aan de natuurwetgeving is een quickscan ecologie uitgevoerd. Deze quickscan is toegevoegd in Bijlage 5.

Gebiedsbescherming
Het plangebied maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Het gebied maakt eveneens geen onderdeel uit van een ander beschermd gebied, zoals Natura 2000, belangrijk weidevogelgebied of strategische reservering natuur.
Binnen een straal van 5 kilometer liggen geen Natura 2000-gebieden.



Soortenbescherming

Het plangebied is onderzocht op het voorkomen van beschermde planten-/diersoorten. Uit de biotooptoets blijkt dat met de plannen vaste rust- en verblijfplaatsen van in de Wet natuurbescherming beschermde soorten niet worden aangetast.

Conclusie

Het aspect ecologie vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.12 Kabels en leidingen

Toetsingskader

Planologisch relevante leidingen en hoogspanningsverbindingen dienen te worden gewaarborgd. Tevens dient rond dergelijke leidingen rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden.

Onderzoek en conclusie

Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn geen planologisch relevante buisleidingen, hoogspanningsverbindingen of straalpaden aanwezig. Het aspect kabels en leidingen staat de beoogde ontwikkeling dan ook niet in de weg.

Hoofdstuk 5 Juridische planbeschrijving

5.1 Algemeen

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) bepaalt dat ruimtelijke plannen digitaal en analoog beschikbaar moeten zijn. Dit brengt met zich mee dat bestemmingsplannen digitaal uitwisselbaar en op vergelijkbare wijze moeten worden gepresenteerd. Met het oog hierop stellen de Wro en de onderliggende regelgeving eisen waaraan digitale en analoge plannen moeten voldoen. Zo bevatten de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) bindende afspraken waarmee bij het maken van bestemmingsplannen rekening moet worden gehouden. SVBP kent (onder meer) hoofdgroepen van bestemmingen, een lijst met functie- en bouwaanduidingen, gebiedsaanduidingen en een verplichte opbouw van de planregels en het renvooi.

Planvorm
Het bestemmingsplan Tramkade is vervat in een verbeelding, regels en toelichting.

Doel van het bestemmingsplan
Het doel van bestemmingsplan Tramkade is de ontwikkeling van 6 woningen toe te staan.

Opzet van de verbeelding
Uitgangspunt is dat de verbeelding zoveel mogelijk informatie geeft over de in acht te nemen maten en volumes.

Opzet en opbouw van de regels
De regels geven duidelijkheid over de bestemmingsomschrijving, de bouwregels en de specifieke gebruiksregels. In de regels zijn verder afwijkings- en wijzigingsregels opgenomen.

Opbouw planregels
De regels van het bestemmingsplan bestaan uit de volgende onderdelen:
1. inleidende regels; bestaande uit de begripsbepalingen en de wijze van meten.
2. bestemmingsregels; bestaande uit de bestemmingen. Elk artikel heeft een vaste opbouw. Eerst wordt een bestemmingsomschrijving gegeven. Vervolgens worden de bouwregels gegeven. Dan volgen de gebruiksregels. Daarna de eventuele nadere eisen. Ook kunnen er eventuele mogelijkheden voor afwijking van de bouwregels en de gebruiksregels worden gegeven.
3. algemene regels; bestaande uit de regels die algemeen gelden.
4. overgangs- en slotregels; bestaande uit de overgangsbepalingen en de slotregel.

Artikel 1 Begrippen
Dit artikel bevat conform de SVBP de standaard begrippen die in een bestemmingsplan worden gebruikt.

Artikel 2 Wijze van meten
Dit artikel bevat conform de SVBP de standaard wijze van meten die in een bestemmingsplan worden gebruikt. Het artikel geeft aan hoe de lengte, breedte, hoogte, diepte en oppervlakte en dergelijke van

gronden en bouwwerken wordt gemeten of berekend. Alle begrippen waarin maten en waarden voorkomen worden in dit artikel verklaard.

5.2 Bestemmingsregels

In het bestemmingsplan zijn 3 verschillende bestemmingen opgenomen. Hieronder wordt ingegaan op de inhoud van deze bestemmingen.

Artikel 3 Water
De noord-, oost- en zuidzijde van het plangebied is omgeven door een watergang, deze is bestemd als Water. Ter plaatse van de aanduiding 'brug' is een brug toegestaan ten behoeve van de nieuwe ontsluiting van het gebied.

Artikel 4 Wonen
Het overige deel van het gebied is bestemd als Wonen. De woningen mogen uitsluitend binnen een bouwvlak gebouwd worden. Door middel van aanduidingen gestapeld en vrijstaand zijn de woningtypen vastgelegd. Op de verbeelding is de goot- en bouwhoogte van de woningen vastgelegd, evenals het maximum aantal woningen. Voor bijbehorende bouwwerken geldt dat die zijn toegestaan op ten minste 1 meter achter (het verlengde van) de voorgevellijn van de betreffende woning. De maximum bouwhoogte van bijbehorende bouwwerken bedraagt 5 meter.

Artikel 5 Waarde - Archeologie 1
Met de bestemming Waarde - Archeologie worden de archeologische waarden ter plaatse beschermd. Deze bestemming fungeert als dubbelbestemming. Bouwwerken op gronden met deze dubbelbestemming en andere samenvallende bestemmingen kunnen weliswaar worden gerealiseerd, maar dan met inachtneming van de in de regels opgenomen voorwaarden.

5.3 Algemene regels

In dit onderdeel van de regels komen algemene regels aan de orde die gelden voor alle bestemmingen in het bestemmingsplan. De algemene regels bestaan uit de volgende artikelen.

Artikel 6 Anti-dubbeltelregel
In dit artikel is bepaald dat grond die in aanmerking moest worden genomen bij het verlenen van een omgevingsvergunning, waarvan de uitvoering heeft plaatsgevonden of alsnog kan plaatsvinden, bij de beoordeling van een andere aanvraag om omgevingsvergunning niet opnieuw in beschouwing mag worden genomen.

Artikel 7 Algemene bouwregels
Dit artikel bevat een algemene regeling voor een geringe overschrijding van bouwgrenzen door ondergeschikte onderdelen van gebouwen. Ook is hier het realiseren van voldoende parkeergelegenheid geborgd. Daarnaast geldt dat bij watergangen een afstand van 4 meter tot gebouwen dient te worden aangehouden. Bij waterlopen geldt een minimale afstand van 1,5 meter tot gebouwen.

Artikel 8 Algemene afwijkingsregels
In dit artikel wordt omschreven in welke gevallen kan worden afgeweken van de bouwregels, voor zover deze afwijkingen niet onder de regel 'algemene bouwregels' valt te scharen. Dit betreft de bevoegdheid om af te wijken van de voorgeschreven maten en percentages en om de bouwgrenzen te overschrijden.

Artikel 9 Algemene wijzigingsregels
In dit artikel is een aantal algemene wijzigingsregels opgenomen. Het betreft een standaardregeling die het mogelijk maakt om bij de uitvoering van bouwplannen beperkte afwijkingen van het plan mogelijk te maken die niet met een omgevingsvergunning voor afwijken geregeld kunnen worden. Het betreft bijvoorbeeld een geringe wijziging van de bestemmingsgrens. Ook kan indien uit onderzoek blijkt dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn, de dubbelbestemming Waarde - Archeologie (deels) worden verwijderd.

Artikel 10 Overige regels
Dit artikel legt vast dat wanneer in de regels naar wettelijke regelingen wordt verwezen, deze gelden zoals deze luiden op het moment van vaststelling van het plan.

5.4 Overgangs- en slotregels

In het afsluitende onderdeel van de regels komen de overgangs- en slotregels aan de orde.

Artikel 11 Overgangsrecht
De formulering van het overgangsrecht is bindend voorgeschreven in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.2.1 Bro).

Artikel 12 Slotregel
Deze regel bevat de titel van het plan.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

6.1 Economische uitvoerbaarheid

Voor de uitvoerbaarheid van het plan is het van belang te weten of het economisch uitvoerbaar is. De economische uitvoerbaarheid wordt enerzijds bepaald door de exploitatie van het plan (financiële haalbaarheid) en anderzijds door de wijze van kostenverhaal van de gemeente (grondexploitatie).

Financiële haalbaarheid
De ontwikkeling betreft een particuliere ontwikkeling. De initiatiefnemer draagt zorg voor de financiële haalbaarheid van het plan.

Grondexploitatie
Doel van de in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) opgenomen grondexploitatieregeling is het bieden van ruimere mogelijkheden voor het kostenverhaal en het creëren van meer sturingsmogelijkheden. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de publiekrechtelijke weg via een exploitatieplan en de privaatrechtelijke weg in de vorm van overeenkomsten. In het geval van een exploitatieplan kan de gemeente eisen en regels stellen voor de desbetreffende gronden, (woning)bouwcategorieën en fasering. Bij de privaatrechtelijke weg worden dergelijke afspraken in een (anterieure) overeenkomst vastgelegd.

De gronden worden door een particuliere initiatiefnemer ontwikkeld. Door middel van een anterieure overeenkomst is de dekking van de gemaakte kosten verzekerd. Hierin zijn ook afspraken gemaakt ten aanzien van planschade.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Vooroverleg
In het kader van vooroverleg zal het bestemmingsplan naar de vooroverlegpartners worden gestuurd. De vooroverlegreacties worden daarna verwerkt in het bestemmingsplan.

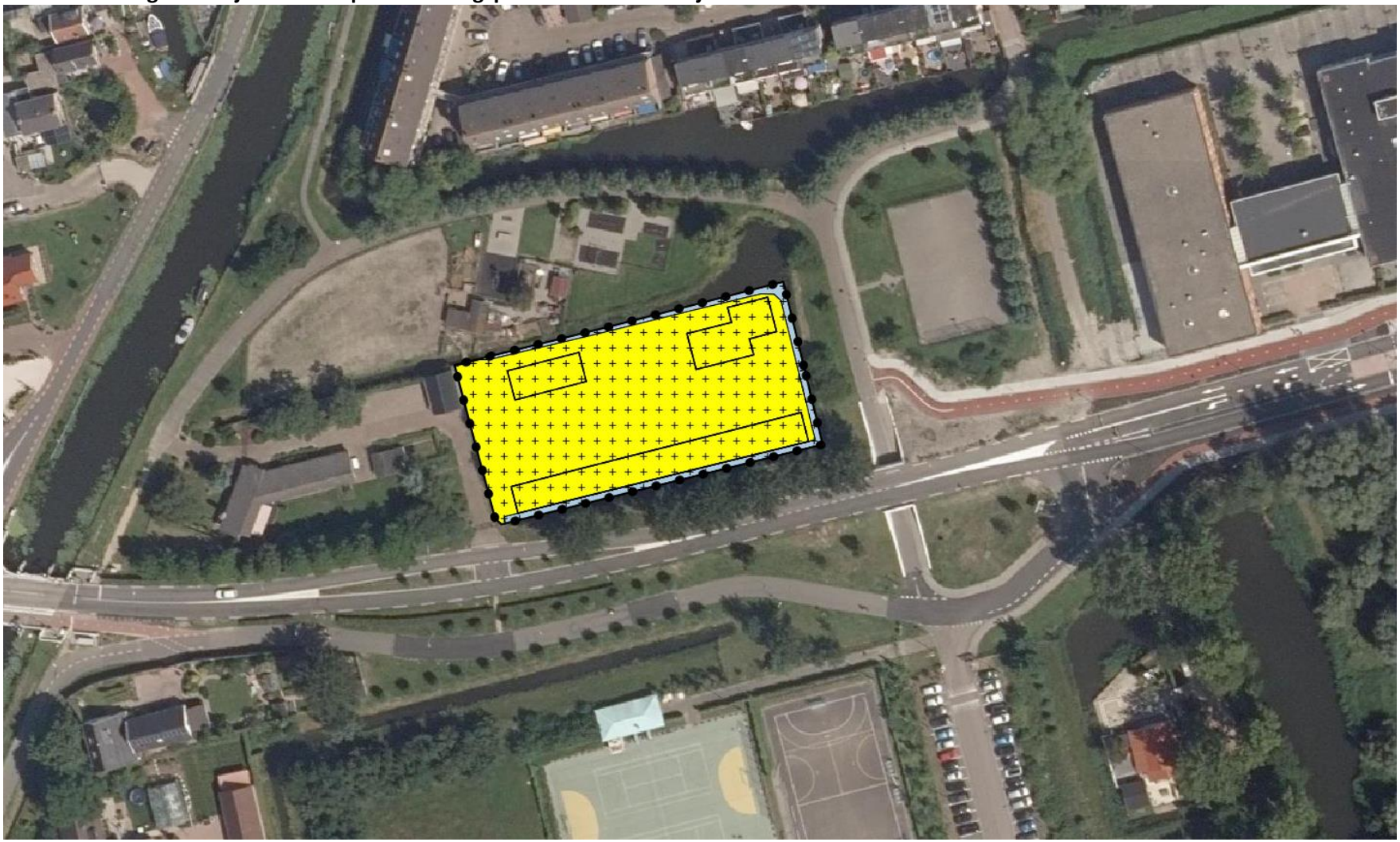
Ontwerpbestemmingsplan
Het ontwerpbestemmingsplan 'Tramkade nabij 9a' heeft gedurende zes weken ter inzage gelegen. In deze periode is één zienswijze ingediend. De zienswijze is samengevat en beantwoord in de nota beantwoording zienswijze, toegevoegd in Bijlage 1.

BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING

RHO ADVISEURS

Bijlage 1 Nota beantwoording zienswijzen

Gemeente Midden-Delfland
Nota beantwoording zienswijzen ontwerpbestemmingsplan “Tramkade nabij 9a”



27 mei 2021

Inleiding
In verband met de aanleg van de Zuidhoornseweg zijn diverse gronden verworven door de gemeente. Eén van de geruilde stukken grond betreft het perceel aan de Tramkade 9A. De initiatiefnemer wil deze gronden graag ontwikkelen naar woningen. Dit is binnen de kaders van het geldende bestemmingsplan niet mogelijk, omdat de gronden bestemd zijn voor recreatie.

In 2017 is overeengekomen met de gemeenteraad dat medewerking wordt verleend aan een bestemmingswijziging voor de realisatie van 2 grondgebonden woningen en 4 appartementen als onderdeel van een geluidswal langs de Zuidhoornseweg. Het bestemmingsplan 'Tramkade nabij 9a' maakt deze ontwikkeling mogelijk.
Het ontwerpbestemmingsplan "Tramkade nabij 9a" heeft vanaf 27 november 2020 tot en met 7 januari 2021 ter inzage gelegen. In deze periode is één zienswijze ingediend. De zienswijze is in deze nota samengevat en beantwoord.

1	Zienswijze	Beantwoording
1.1	*Algemeen*	
	In de waterparagraaf is onder beleid het waterbeheerplan 2015-2021 genoemd. Dit moet het Waterbeheerplan 2016-2021 zijn.	De tekst in de waterparagraaf wordt gewijzigd naar 2016-2021.
1.2	*Watersleutel*	
	Het Hoogheemraadschap verzoekt in de waterparagraaf een plattegrond op te nemen met de verharding voor en na de voorgenomen ontwikkeling. Daarbij vraagt het Hoogheemraadschap ook de gebruikte aannames voor de verwachte verharding te vermelden. In de watersleutel is ingevuld, dat het huidige maaiveld op -0,90 m NAP ligt en dat dit in de toekomstige situatie 0,5 m NAP is. Wij verzoeken u een beschrijving van de maaiveldophoging toe te voegen. Tenslotte is in de watersleutel een waarde van 0,5 m voor de peilstijging ingevuld. Dit is onjuist. De peilstijging is 0,3 m. In het bestemmingsplan dient vervolgens te worden aangegeven op welke wijze gecompenseerd gaat worden.	In de waterparagraaf is aangegeven op welke wijze de toekomstige verharding is berekend. Daarnaast is de watersleutel opnieuw ingevuld met de juiste aannames. In de waterparagraaf is tevens aangegeven op welke wijze de toename aan verharding gecompenseerd wordt.
1.3	*Beheer en onderhoud*	
	Er dient beschreven te worden hoe met beheer en onderhoud van de omliggende watergangen omgegaan zal worden.	Aan de waterparagraaf wordt toegevoegd hoe met het beheer en onderhoud wordt omgegaan. Het slootonderhoud vindt plaats vanaf de overkant van de sloten van de omliggende percelen die in eigendom zijn van de gemeente. Op eigen terrein hoeven geen onderhoudsstroken aangehouden te worden.
1.4	*Duurzaamheid/klimaat*	
	Bij deze ontwikkeling liggen mogelijkheden voor een duurzame inrichting. Er kan bijvoorbeeld gedacht worden aan groene daken of doorlaatbare verharding. Het Hoogheemraadschap verzoekt een paragraaf over duurzaamheid aan de waterparagraaf toe te voegen.	De aanwezige verharding in het openbaar gebied biedt geen mogelijkheden voor het realiseren van een doorlaatbare verharding, omdat de verharding aanwezig moet blijven in verband met bodemverontreiniging onder de bestaande verharding. Op eigen terrein kunnen toekomstige bewoners uiteraard zelf keuzes maken voor een duurzame inrichting.
1.5	*Afvalwater en hemelwater*	

	In de waterparagraaf wordt beschreven op welke wijze het afvalwater afgevoerd wordt. Het Hoogheemraadschap vraagt ook te beschrijven op welke wijze het hemelwater afgevoerd wordt. Dit gaat om een specifiekere uitwerking. Nu staat slechts de voorkeursvolgorde gemeld.	Het hemelwater zal via een afzonderlijks buizensysteem worden afgevoerd naar de omliggende sloten; daarvoor wordt vervangend water gegraven door de sloten te verbreden.
1.6	*Grondwater*	
	Het Hoogheemraadschap verzoekt aan te geven of er ondergrondse objecten worden aangebracht en welke drooglegging hiervoor nodig is.	Ter plaatse worden geen ondergrondse objecten gerealiseerd. De zienswijze wordt ter kennisgeving aangenomen.
Conclusie De zienswijze leidt tot aanpassingen in de waterparagraaf.		

Bijlage 2 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai



Midden-Delfland

Tramkade 9a

Onderzoek wegverkeerslawaai

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Midden Delfland

Tramkade 9a

Onderzoek wegverkeerslawaai

identificatie

projectnummer:

2019.0380.00

projectleider:

drs. W. Kraaijeveld

auteur(s):

mw. ing. P. Dijkgraaf

planstatus

datum:

04-06-2020

opdrachtgever:

Benfried Beheer

Delftseplein 27b
postbus 150
3000 AD Rotterdam
T: 010-20 18 555
E-mail: info@rho.nl

aangesloten bij: BNSP

© Rho Adviseurs bv
Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoud

1. Inleiding **3**

2. Toetsingskader **5**
2.1. Normstelling 5
2.2. Nieuwe situaties 6
2.3. Binnenwaarden 6
2.4. Cumulatie 6
2.5. Gemeentelijk beleid 7

3. Uitgangspunten **9**
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens 9
3.2. Verkeersgegevens 9
3.3. Ruimtelijke gegevens 10

4. Resultaten **15**
4.1. Resultaten 15
4.2. Maatregelenonderzoek 17
4.3. Cumulatie 18
4.4. Toetsing gemeentelijk geluidbeleid 19

5. Conclusie **21**

Bijlagen:

1 Invoergegevens

2 Resultaten

3 Cumulatie

1. Inleiding

Initiatiefnemer heeft het voornemen om naast het perceel Tramkade 6 nieuwe woningen te realiseren. Het gaat om vier appartementen en twee vrijstaande woningen. Momenteel zijn deze gronden in gebruik als privé weidegrond, behorende bij de woning Tramkade 9. Op het perceel is geen bebouwing aanwezig.

De ontwikkeling is voorzien direct ten noorden van de nieuwe verbindingsweg 'Zuidhoornseweg' met het bedrijventerrein Hooipolder. Deze weg dient als omleiding van het doorgaande verkeer uit het centrum van Den Hoorn, de invulling van de regionale verbinding tussen de A4 en Den Hoorn/Delft en de bevordering van het openbaar vervoer. Hiervoor is op 12 maart 2014 het bestemmingsplan 'Zuidhoornseweg' vastgesteld. Deze nieuwe verbinding is al grotendeels gerealiseerd. Op dit moment wordt het weggedeelte op het grondgebied van de gemeente Delft gerealiseerd. Daarna zal de volledige openstelling van de weg volgen. In samenhang met deze ontwikkeling zal ook de Rijksstraatweg ten zuiden van de Zuidhoornseweg worden afgesloten voor gemotoriseerd verkeer.

Akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat de nieuwe woningen op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidgevoelige functies zijn en het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidzone van de Zuidhoornseweg, Rijksstraatweg en de Jan Thoméelaan.

In figuur 1.1 is de ligging van deze wegen ten opzichte van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging plangebied met te onderzoeken wegen

4 Inleiding

2. Toetsingskader

2.1. Normstelling

Langs alle wegen –met uitzondering van 30 km/uur-wegen en woonerven– bevinden zich op grond van de Wgh geluidzones waarbinnen de geluidhinder aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de stedelijke- of buitenstedelijke ligging. De zone wordt gemeten vanuit de kant van de weg. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	**Breedte van de geluidzone (in meters)**	
	Buitenstedelijk gebied	**Stedelijk gebied**
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Het plangebied ligt ten noorden van de Zuidhoornseweg. De Zuidhoornseweg heeft 2 rijstroken (1 per richting) en heeft een geluidzone van 200 meter. Ook ligt het plangebied in de geluidzone van de binnen de bebouwde kom gelegen Rijksstraatweg en Jan Thoméelaan met 2x1 rijstroken. Ook van deze wegen is de geluidzone 200 meter breed.

Dosismaat L_{den}

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal. Dit etmaal is onderverdeeld in dag (7:00 – 19:00 uur), avond (19:00 – 23:00 uur) en nacht (23:00 – 7:00uur).

Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels ten aanzien van wegverkeerslawaai betreffen waarden inclusief aftrek op basis van artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat voor het wegverkeer een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. De toegestane aftrek bedraagt 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of meer is de hoogte van de aftrek afhankelijk van de geluidbelasting exclusief aftrek. Bij een geluidbelasting van 56 dB en 57 dB mag een aftrek toegepast worden van respectievelijk 3 dB en 4 dB.

Bij overige geluidbelastingen wordt een aftrek van 2 dB toegepast. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidbelasting aan de normstellingen uit de Wgh.

Op alle genoemde geluidbelastingen in deze rapportage is een aftrek van 5 dB toegepast.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximale ontheffingswaarde niet te boven gaan.

De voor dit onderzoek relevante grenswaarden zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 2.2: Relevante grenswaarden gezoneerde wegen

Geluidbron	**Voorkeursgrenswaarde**	**Maximale ontheffingswaarde**
Zuidhoornseweg	48 dB	63 dB
Rijksstraatweg	48 dB	63 dB
Jan Thoméelaan	48 dB	63 dB

2.3. Binnenwaarden

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van nieuwe woningen. Deze karakteristieke geluidwering moet minimaal gelijk zijn aan de vastgestelde hogere waarde minus de toegestane binnenwaarde van 33 dB voor het wegverkeerslawaai.

Bij binnenwaardenberekeningen dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting exclusief de aftrek.

2.4. Cumulatie

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de gecumuleerde geluidbelasting beoordelen. De geluidbelasting wordt in het kader van de Wgh gecumuleerd als meer dan 1 geluidbron zorgt voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De Wgh kent geen toetsingskader voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting. In tabel 2.3 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen.

Tabel 2.3: Kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

Lden [dB]	**geluidkwaliteit**
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is in dit onderzoek ook een gecumuleerde geluidbelasting bepaald waarbij alle geluidbronnen meetellen, dus ook de bronnen die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

2.5. Gemeentelijk beleid

De gemeente Midden-Delfland heeft een eigen geluidbeleid zoals verwoord in het document 'Actieplan Geluid Midden-Delfland 2013-2018'. Daarnaast is er een beleidsregel (d.d. 19-06-2009) ten aanzien van het vaststellen van hogere grenswaarden. De belangrijkste punten uit het beleid zijn onderstaand beschreven.

De gemeente Midden-Delfland wil een aantrekkelijk gebied zijn van zeer hoge kwaliteit, waar optimaal genoten kan worden van de rust en de ruimte. Hierbij wil zij het akoestisch leefklimaat in de gemeente verbeteren door het oplossen van bestaande situaties en bij nieuwe situaties een weloverwogen besluit nemen aan de hand van de beleidsregel voor het vaststellen van hogere grenswaarden.

Als ondersteuning bij het verlenen van hogere grenswaarden op basis van artikel 110a van de Wgh, heeft het college van Midden-Delfland een aantal aanvullende criteria vastgelegd in de beleidsregel. Het college van Midden-Delfland kan gebruik maken van zijn bevoegdheid ontheffing te verlenen voor een hogere grenswaarde als wordt voldaan aan tenminste één van de volgende criteria:

A. de woningen buiten de bebouwde kom verspreid worden gesitueerd;
B. de woningen ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
C. de woningen een open plaats tussen de aanwezige bebouwing opvullen;
D. de woningen gesitueerd worden ter vervanging van bestaande bebouwing;
E. de woningen in een dorpsvernieuwingsplan zijn opgenomen;
F. de woningen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie vervullen voor andere woningen (in aantal tenminste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend) of voor andere geluidgevoelige gebouwen of geluidgevoelige terreinen;
G. er sprake is van een nog niet geprojecteerde of te reconstrueren weg, die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen;
H. de ligging van de geluidbronnen op het bedrijfsterrein zodanig is dat de geluidbelasting, vanwege dit terrein en vanwege andere bronnen, van tenminste één uitwendige scheidingsconstructie van elk van de woningen lager is dan of gelijk is aan 50 dB(A);
I. de woningen tenminste één geluidluwe gevel hebben, waarop de geluidbelasting niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde;
J. de slaapvertrekken achter de geluidluwe gevel gesitueerd zijn;
K. er sprake is van een direct milieuvoordeel elders, door het toestaan van de ontheffing (Interimwet Stad- en milieubenadering).

8 Toetsingskader

3. Uitgangspunten

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012 (RMW 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het programma Geomilieu versie 5.21 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op het verkeer en de weg (geluidafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

Intensiteiten
De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

Voertuigverdeling
De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:
1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De verkeersgegevens zijn door de gemeente Midden-Delfland aangeleverd. De gegevens zijn afkomstig van het verkeersmodel V-MRDH 2.6, model 2030Hoog met intensiteiten voor een gemiddelde werkdag in 2030. De 'knip' in de Rijksstraatweg ten zuiden van de Zuidhoornseweg is hierin opgenomen. De intensiteit op deze weg is dan te verwaarlozen en daarom niet meegenomen in het akoestisch onderzoek. Voor de omrekening van gemiddelde werkdag naar een gemiddelde weekdag is een omrekenfactor van 0,92 gebruikt. In tabel 3.1 zijn de gebruikte intensiteiten opgenomen.

Tabel 3.1: Intensiteiten in mvt/etmaal, gemiddelde weekdag in 2030

Weg(vak)	**Intensiteit in mvt/etmaal**	
	Werkdag[1]	**Weekdag**
Zuidhoornseweg		
- ten westen Rijksstraatweg	18.200	16.744
- Rijksstraatweg-Jan Thoméelaan	16.400	15.088
Rijksstraatweg	3.500	3.220
Jan Thoméelaan	5.200	4.784

De voertuigverdeling gedurende de dag-, avond- en nachtperiode is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Voertuig en etmaalverdeling Zuidhoornseweg

Voertuigcategorie	**Voertuigverdeling (%)[1]**		
	Dag	**Avond**	**nacht**
Licht	89,82	89,82	89,82
Middelzwaar	9,16	9,16	9,16
zwaar	1,02	1,02	1,02
Etmaalverdeling (%)[1]	6,70	3,50	0,70

[1]Bron Bestemmingsplan Zuidhoornseweg, vastgesteld d.d. 12 -03-2014

Tabel 3.3: Voertuig en etmaalverdeling Rijksstraatweg

Voertuigcategorie	**Voertuigverdeling (%)[1]**		
	Dag	**Avond**	**nacht**
Licht	92,19	92,19	92,19
Middelzwaar	7,03	7,03	7,03
Zwaar	0,78	0,78	0,78
Etmaalverdeling (%)[1]	6,70	3,50	0,70

[1]Bron Bestemmingsplan Zuidhoornseweg, vastgesteld d.d. 12 -03-2014

Tabel 3.4: Voertuig en etmaalverdeling Jan Thoméelaan

Voertuigcategorie	**Voertuigverdeling (%)[1]**		
	Dag	**Avond**	**nacht**
Licht	93,46	93,46	93,46
Middelzwaar	5,08	5,08	5,08
Zwaar	1,46	1,46	1,46
Etmaalverdeling (%)[1]	6,70	3,50	0,70

[1]basis standaardverdeling wijkverzamelweg

Verkeerssnelheid
De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane snelheid.

De Zuidhoornseweg, Rijksstraatweg en Jan Thoméelaan hebben een wettelijke snelheid van 50 km/uur.

Type wegdek
Voor geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheid maken in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De wegdekverharding van de Zuidhoornseweg, de Rijksstraatweg en de Jan Thoméelaan bestaat uit asfalt. In het geluidmodel aangeduid met referentiewegdek W0.

De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

3.3. Ruimtelijke gegevens

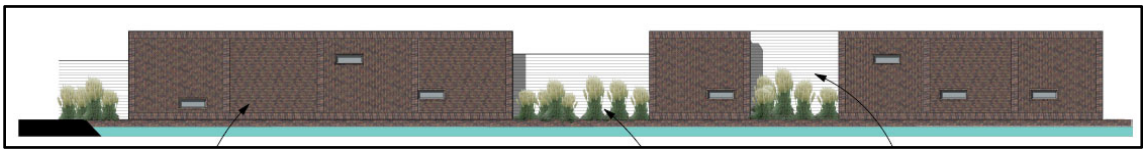
Gebouwen
In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving. De ligging hiervan is bepaald met pdok en de hoogte ervan is bepaald aan de hand van de Actuele Hoogtekaart Nederland.

Bodemgebieden
In de berekening is rekening gehouden met de aanwezigheid van geluidreflecterend (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water, bodemfactor 0) of geluidabsorberend (bijvoorbeeld zandgrond of grasland, bodemfactor 1) bodemgebied. Standaard is gerekend met een bodemfactor van 1. De ingevoerde bodemgebieden liggen ter plaatse van wegen en watergangen en hebben een bodemfactor van 0.

Hoogtelijnen
In de omgeving van het plangebied is ter sprake van significante hoogteverschillen. Aan de oostzijde van het plangebied gaat een fietspad met een tunnel onder de Zuidhoornseweg door. De Zuidhoornseweg is verhoogd over de tunnel gelegd. Het talud van de Zuidhoornseweg eindigt voor de watergang in het plangebied. De nieuwe woningen komen op maaiveld. In het rekenmodel zijn deze hoogteverschillen in het maaiveld gemodelleerd.

Nieuwe ontwikkeling
Op basis van een digitale ondergrond, het nieuwe ontwerp van de Zuidhoornseweg en de verbeelding in dwg-formaat, zijn de voor de locatie relevante rijlijnen en de nieuwe ontwikkeling ingevoerd. De nieuwe ontwikkeling omvat maximaal vier appartementen langs de Zuidhoornseweg met twee vrijliggende woningen erachter. Op de verbeelding zijn hiervoor drie bouwvlakken aangegeven waarin deze woningen worden mogelijk gemaakt. De geluidbelasting wordt berekend op de grens van deze bouwvlakken.

Restauro architecten heeft voor het plangebied een ontwerp gemaakt (‘Wonen op de Zuidhoorn, d.d. 02-01-2017). In de figuren 3.1 en 3.2 zijn impressies opgenomen.



Figuur 3.1 Gevelaanzicht appartementen Zuidhoornseweg



Figuur 3.2 Vogelvlucht

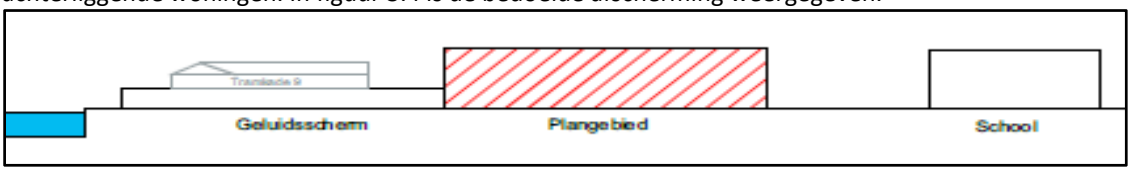
Geluidschermen en ontwerp
Langs de Zuidhoornseweg zijn twee geluidabsorberende geluidschermen aanwezig. Beide hebben een hoogte van 2 meter en zijn uitgevoerd als Kokowall, zie figuur 3.3.



Figuur 3.3 Bestaande geluidschermen langs Zuidhoornseweg

In het ontwerp ‘Wonen op de Zuidhoorn van Restauro architecten’ is vanwege de verwachte hoge geluidbelastingen uitgegaan van geluidschermwoningen direct langs de Zuidhoornseweg. In het verlengde van deze woningen wordt tevens voorzien in een geluidscherm tussen deze geluidschermwoningen en de bestaande Kokowall afscherming.

Dit geluidscherm is meegenomen in dit akoestisch onderzoek en heeft eveneens een hoogte van 2 meter gekregen, in aansluiting op de hoogte van het bestaande Kokowall scherm. Deze geluidschermwoningen en het geluidscherm zorgen dan voor een goede afscherming van de achterliggende woningen. In figuur 3.4 is de bedoelde afscherming weergegeven.



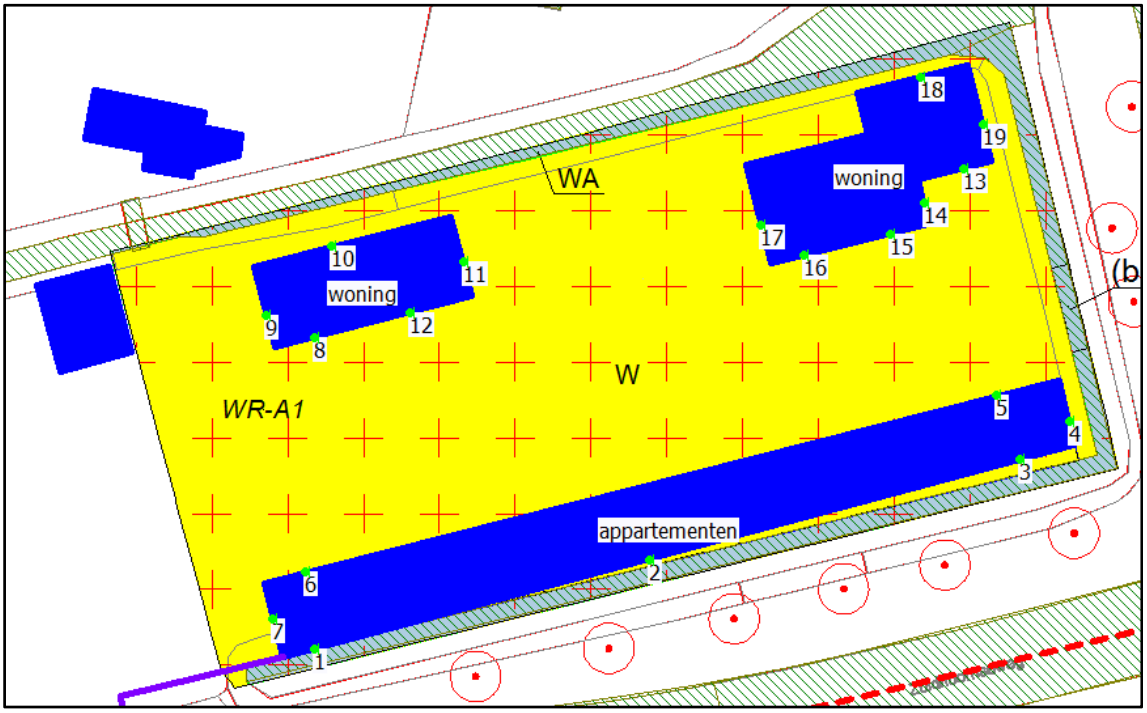
Figuur 3.4 Geluidscherm ten westen van plangebied (bron: ‘ontwerp 02-01-2017’)

Toetspunten
Om de hoogte van de geluidbelasting op de grens van de bouwvlakken, waarin de nieuwe woningen kunnen komen, te kunnen bepalen, zijn toetspunten geplaatst. De waarneemhoogten waarop de toetspunten zijn gesitueerd, zijn afhankelijk van het aantal bouwlagen. Er wordt uitgegaan van een verdiepingshoogte van 3 meter per bouwlaag.

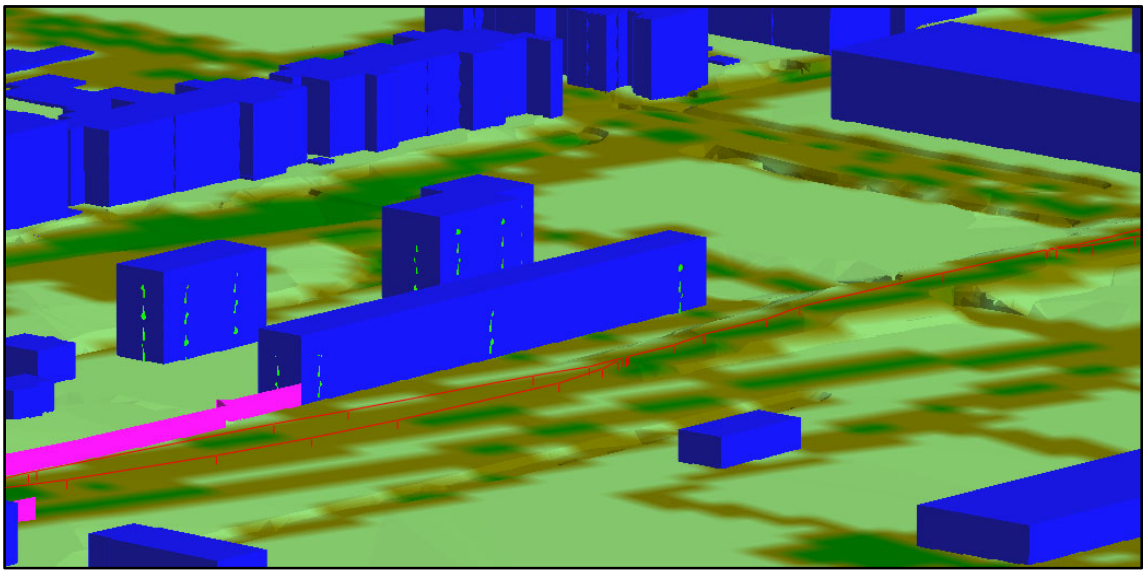
De maximale bouwhoogte van de vrijstaande woningen bedraagt 9,5 meter. De toetshoogten zijn 1,50 meter (begane grond), 4,50 meter (eerste verdieping) en 7,50 meter (tweede verdieping).

De maximale bouwhoogte van de appartementen bedraagt 7 meter. Het complex is in twee bouwlagen voorzien. Het ontwerp gaat bovendien uit van twee appartementen per bouwlaag. De toetshoogten zijn 1,5 meter en 4,5 meter.

In figuur 3.5 is de ligging en nummering van de toetspunten opgenomen en in figuur 3.6 is een uitsnede van het rekenmodel weergegeven.



Figuur 3.5 Ligging en nummering toetspunten



Figuur 3.6 Uitsnede rekenmodel

Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2˚ conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

In het volgende hoofdstuk wordt de geluidbelasting op basis van bovenstaande uitgangspunten berekend.

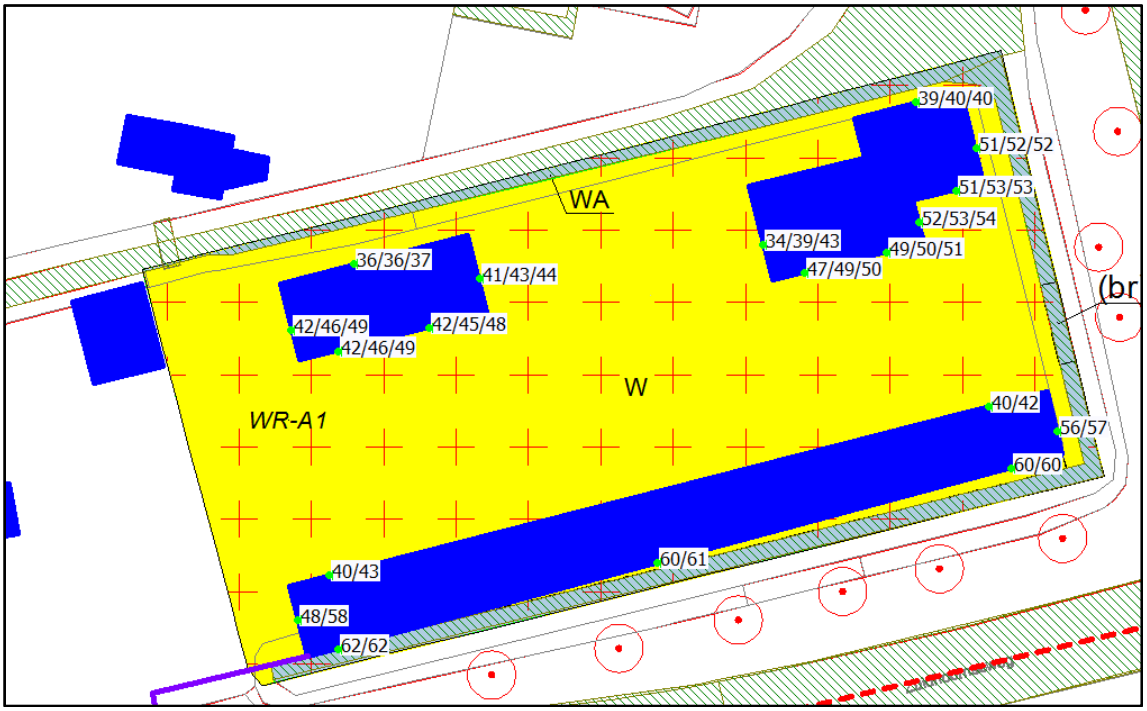
4. Resultaten

De geluidbelasting is berekend ten gevolge van het wegverkeer op Zuidhoornseweg, de Rijksstraatweg en de Jan Thoméelaan. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de geluidbelasting per weg (geluidbron).

4.1. Resultaten

Zuidhoornseweg

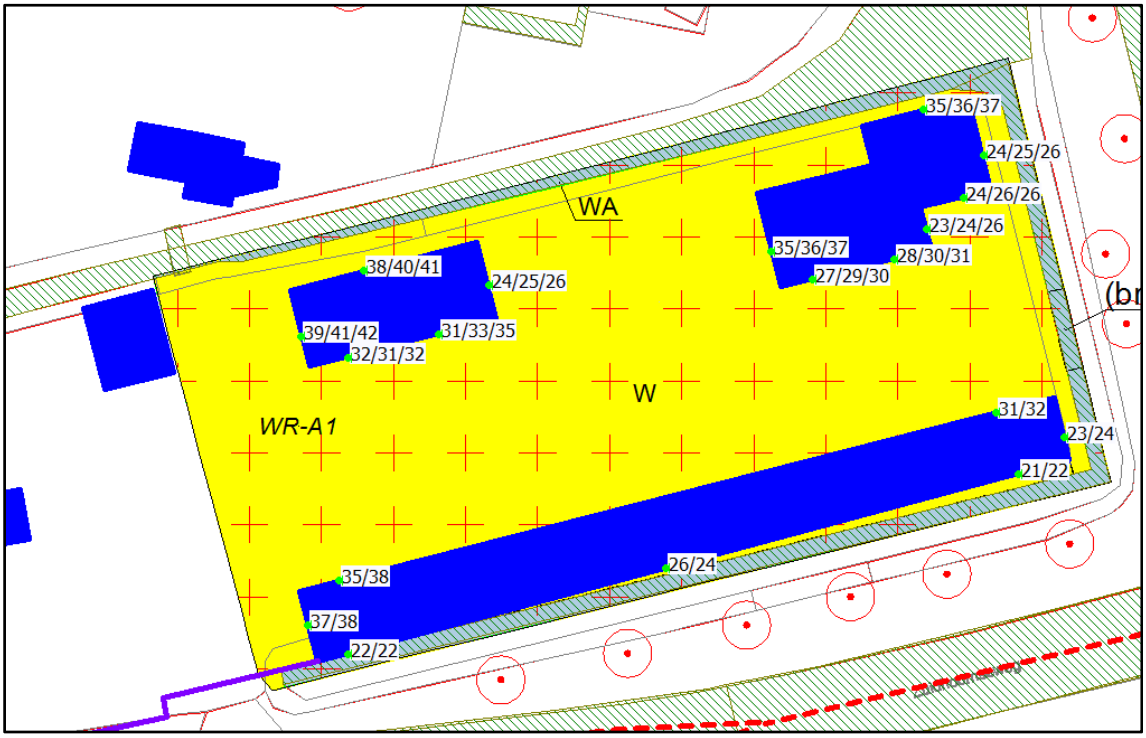
De geluidbelasting op de bouwvlakken is hoger dan 48 dB inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh ten gevolge van de Zuidhoornseweg. Er wordt derhalve niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. De hoogst berekende geluidbelasting is 62 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. In figuur 4.1 en bijlage 2 zijn de resultaten opgenomen.



Figuur 4.1 Resultaat Zuidhoornseweg, inclusief aftrek

Rijksstraatweg

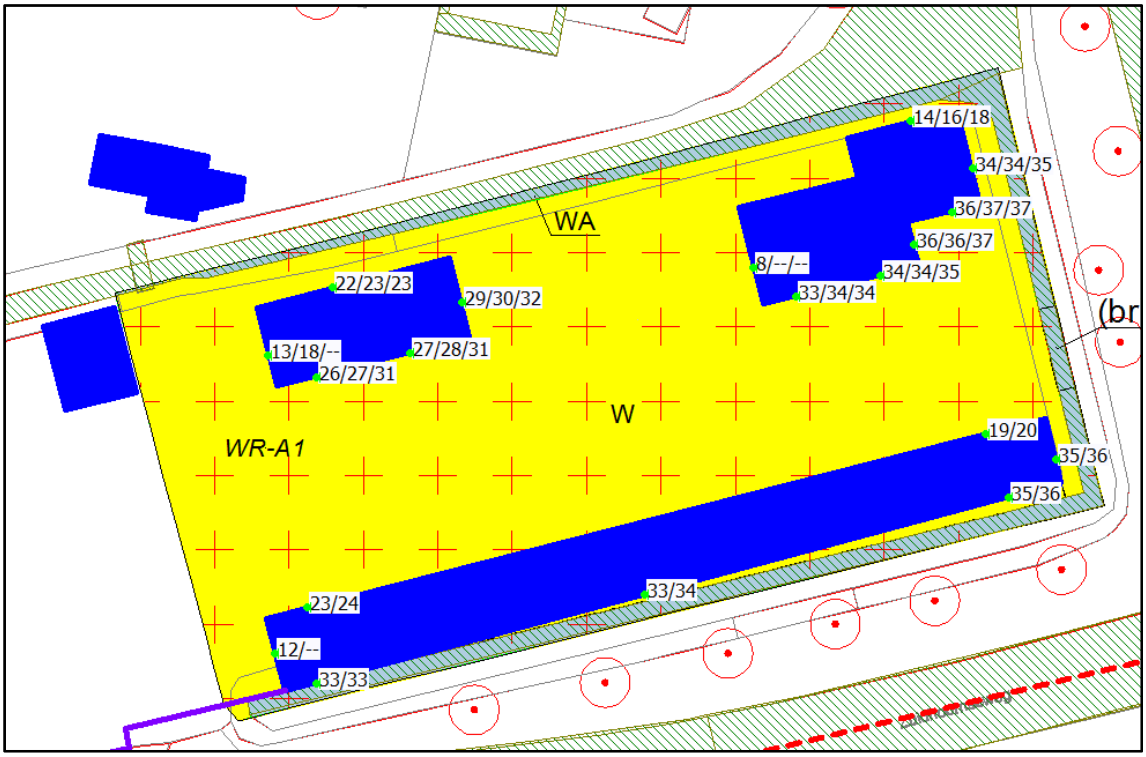
De geluidbelasting op de bouwvlakken is lager dan 48 dB inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh ten gevolge van de Rijksstraatweg. Er wordt derhalve voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. De hoogst berekende geluidbelasting is 42 dB. In figuur 4.2 en bijlage 2 zijn de resultaten opgenomen.



Figuur 4.2 Resultaat Rijksstraatweg, inclusief aftrek

Jan Thoméelaan

De geluidbelasting op de bouwvlakken is lager dan 48 dB inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh ten gevolge van de Jan Thoméelaan. Er wordt derhalve voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. De hoogst berekende geluidbelasting is 37 dB. In figuur 4.3 en bijlage 2 zijn de resultaten opgenomen.



Figuur 4.3 Resultaat Jan Thoméelaan, inclusief aftrek

4.2. Maatregelenonderzoek

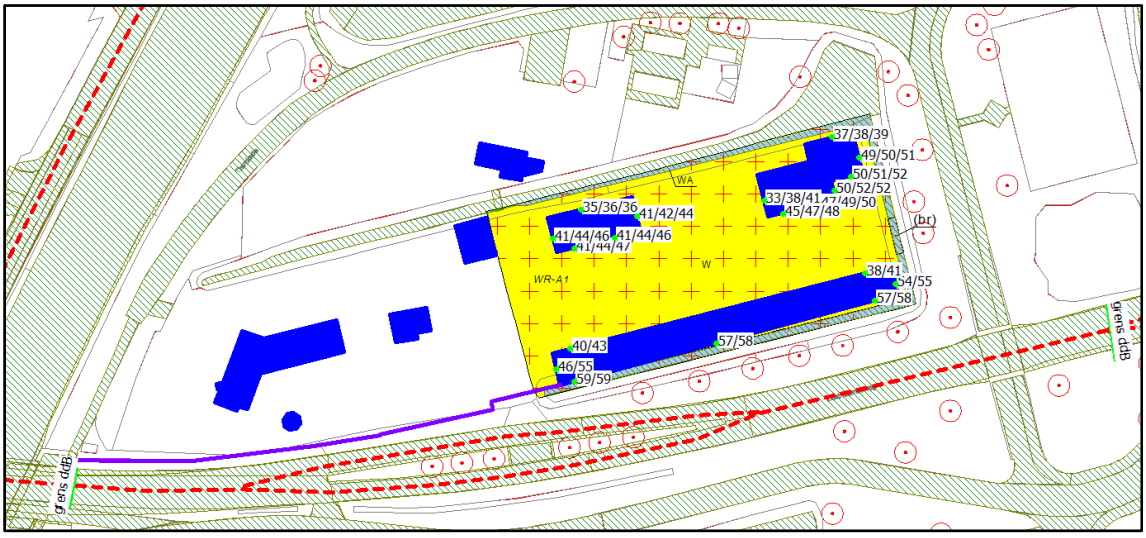
In het kader van de Wet geluidhinder is maatregelonderzoek uitgevoerd om de geluidbelasting ten gevolge van de Zuidhoornseweg te reduceren. Onderzoek vindt plaats ten gevolge van de overschrijding van het verkeer op de Zuidhoornseweg.

De geluidbelasting ter plaatse van het plangebied kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Bronmaatregelen
Allereerst is er gekeken naar mogelijkheden om maatregelen aan de bron te nemen. Er zijn een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid zou het beperken van de verkeeromvang, het wijzigen van de snelheid of van de samenstelling van het verkeer kunnen zijn. Deze maatregelen zijn alleen mogelijk als de functie van de weg wordt gewijzigd. Dit stuit bij deze weg op overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard. De Zuidhoornseweg is een weg met een belangrijke functie om de kern Den Hoorn te ontlasten van doorgaand verkeer alsmede voor de bereikbaarheid van het ziekenhuis en ter ontsluiting van Delft. Afwaardering in functie van deze weg en/of de routering van het verkeer wijzigen is daardoor niet mogelijk.

Een ander maatregel aan de bron is het vervangen van het asfalt in geluidreducerend asfalt. Op figuur 4.4 is aangegeven over welk wegvak dunne deklagen type B is doorgerekend. Het vergroten van het wegvak is aan beide zijden niet gewenst. Hier starten kruisingsvlakken of een bushalte. Op deze plaatsen is sprake van afremmend en optrekkend verkeer. Hier is om onderhoudsredenen geluidreducerend asfalt niet gewenst.

Uit de berekening blijkt dat de geluidbelasting 1 tot 3 dB afneemt na toepassing van het geluidreducerende asfalt dunne deklagen type B (ddB) maar wordt niet lager of gelijk aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, zie figuur 4.4. De kosten voor het vervangen van de deklaag over circa 300 meter bedragen indicatief € 71.000,- . Omgeslagen naar woning betekent dit circa € 11.800,- per woning om de geluidbelasting te reduceren. Enerzijds wordt de geluidbelasting niet gereduceerd tot de voorkeursgrenswaarde anderzijds staan deze kosten niet in verhouding tot het aantal woningen waar het om gaat. Bronmaatregelen worden niet doelmatig bevonden.



Figuur 4.4 Resultaat Zuidhoornseweg na asfaltmaatregel inclusief aftrek

Overdrachtsmaatregelen
De tweede vorm van maatregelen die genomen kunnen worden zijn maatregelen die invloed hebben op het overdrachtsgebied.

Maatregelen in het overdrachtsgebied in de vorm van geluidafschermende voorzieningen zijn een scherm of wal. In het ontwerp is een geluidscherm opgenomen ten westen van het plangebied, en in aansluiting op de bestaande Kokowall. Daarnaast is het de intentie om de appartementen direct langs de Zuidhoornseweg uit te voeren als geluidschermwoning. Er wordt derhalve al voorzien in een geluidafschermende voorziening.

Maatregelen door middel van het vergroten van de afstand tussen de wegas en de woningen is niet mogelijk. Hiervoor is de ruimte niet beschikbaar op het perceel.

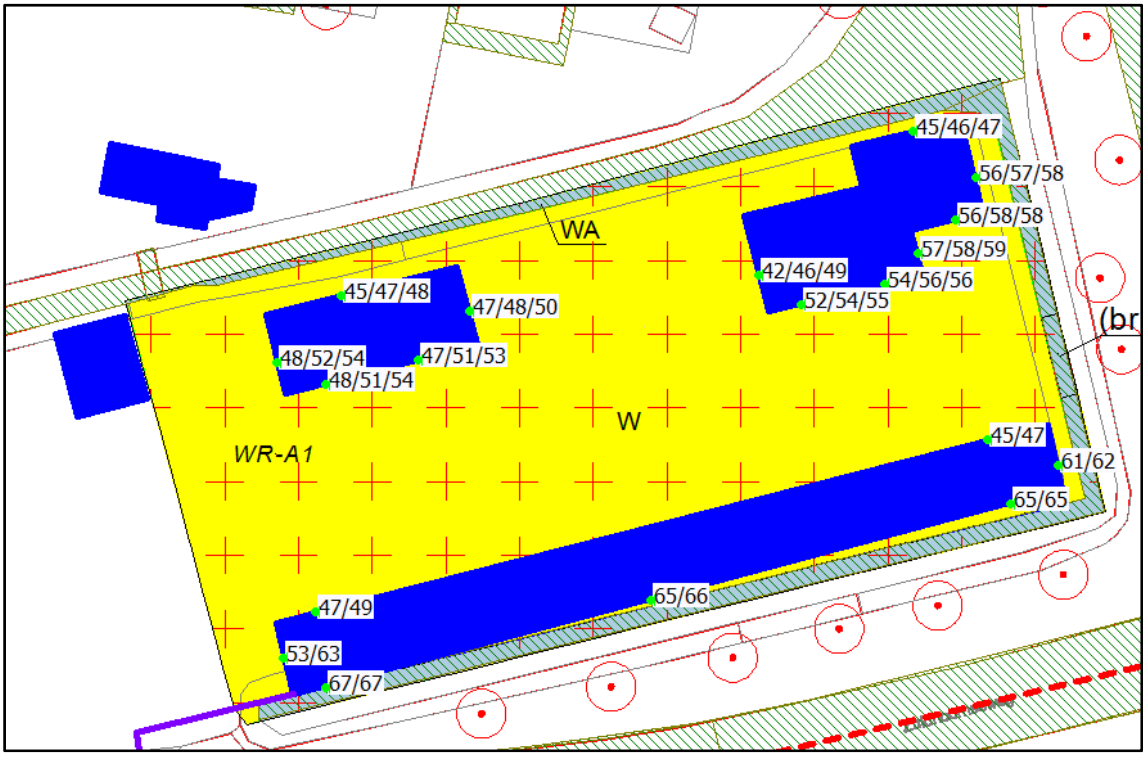
Beoordeling
Maatregelen om de geluidbelasting ten gevolge van de Zuidhoornseweg te reduceren, zijn in het kader van de Wet geluidhinder onderzocht. Het toepassen van bronmaatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn niet doeltreffend of redelijkerwijs niet mogelijk geacht vanwege overwegende bezwaren van verkeerskundige, vervoerskundige en/of financiële aard. Aan het toepassen van overdrachtsmaatregelen is in het ontwerp ‘Wonen op de Zuidhoorn’ ruimschoots aandacht besteed. Het laten vaststellen van hogere grenswaarden ten gevolge van de Zuidhoornseweg is ondanks de genomen overdrachtsmaatregelen nodig.

4.3. Cumulatie

Omdat er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde door één geluidbron is het op basis van de Wet geluidhinder niet noodzakelijk de gecumuleerde geluidbelasting in beeld te brengen.

Wel is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de gecumuleerde geluidbelasting bepaald waarbij alle geluidbronnen meetellen, dus ook de bronnen die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend exclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh. In figuur 4.5 en bijlage 3 staat het resultaat.



Figuur 4.5 Gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek

Op basis van de gecumuleerde geluidbelasting wordt de geluidkwaliteit op de vrijstaande woningen als matig tot redelijk beoordeeld aan de geluidbelaste zijde en als goed aan de geluidluwe achterzijde.

De appartementen hebben aan de geluidbelaste zijde een zeer slechte geluidkwaliteit. Vanuit de intentie van het ontwerp wordt deze gevel als geluidscherm uitgevoerd. De achterzijde van de appartementen is de geluidluwe zijde. Hier wordt de geluidkwaliteit als goed beoordeeld.

De woningen worden mogelijk gemaakt in een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.4. Toetsing gemeentelijk geluidbeleid

Het laten vaststellen van een hogere grenswaarde is voor alle 7 nieuwe woningen nodig. Het college van Midden-Delfland kan gebruik maken van zijn bevoegdheid ontheffing te verlenen voor een hogere grenswaarde omdat wordt voldaan aan de volgende criteria uit de gemeentelijke beleidsregel, zie hoofdstuk 2.

1. De woningen vullen een open plaats op tussen de aanwezige bebouwing. De bestaande stedenbouwkundige structuur wordt hiermee verbeterd;
2. De woningen vervullen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie voor andere woningen. Het gaat hierbij op de bestaande woningen langs de Kapellaan, zie figuur 4.6.



Figuur 4.6 Doelmatige afscherming bestaande woningen Kapellaan (met (r) en zonder (l) ontwikkeling)

3. De woningen hebben tenminste één geluidluwe gevel, waarop de geluidbelasting niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Met uitzondering van één appartement op de tweede bouwlaag is dit het geval. Hier is de geluidbelasting 49 dB. In de paragraaf Cumulatie is dit aangetoond.

Bij de verdere uitwerking van het ontwerp verdient het bovendien aanbeveling dat de slaapvertrekken achter de geluidluwe gevel gesitueerd worden.

5. Conclusie

Nieuwe ontwikkeling
Op de locatie Tramkade 9a zijn zes nieuwe woningen voorzien.

Wet geluidhinder
Woningen zijn geluidgevoelige functies waarvoor op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden, indien deze gelegen zijn binnen de geluidzone van een weg, een spoorweg of een industrieterrein.

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Zuidhoornseweg, de Rijksstraatweg en de Jan Thoméelaan.

Resultaten
De resultaten zijn:

- ten gevolge van het verkeer op de gezoneerde Rijksstraatweg en Jan Thoméelaan wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het laten vaststellen van hogere waarden is niet nodig.
- ten gevolge van het verkeer op de gezoneerde Zuidhoornseweg wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het laten vaststellen van hogere waarden is nodig.
- Maatregelen om de geluidbelasting ten gevolge van de overschrijdende Zuidhoornseweg te reduceren zijn in het kader van de Wet geluidhinder onderzocht. Het toepassen van bron- of overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn niet doeltreffend of redelijkerwijs niet mogelijk geacht vanwege overwegende bezwaren van verkeerskundige, vervoerskundige en/of financiële aard.

De gecumuleerde geluidbelasting (voor aftrek art. 110g Wgh) wordt als goed beoordeeld voor alle woningen aan de achterzijde, met uitzondering van de geluidbelaste zijde van de woningen. Hier is de geluidkwaliteit matig tot redelijk. Met uitzondering van één appartement beschikken alle nieuwe woningen over een geluidluwe gevel. Het verdient aanbeveling hier de slaapvertrekken te situeren bij de nadere uitwerking.

Toetsing aan de beleidsregel voor het vaststellen van hogere grenswaarden laat zien dat wordt voldaan aan één of meerdere criteria om hogere waarde te kunnen laten vaststellen.

De geluidwering van de gevel dient minimaal te voldoen aan de standaardeis van 20 dB conform het Bouwbesluit.

Benodigde hogere waarde
Het college van Midden Delfland zal verzocht moeten worden om de in tabel 5.1 genoemde benodigde hogere waarden vast te stellen.

Tabel 5.1 Benodigde hogere waarden

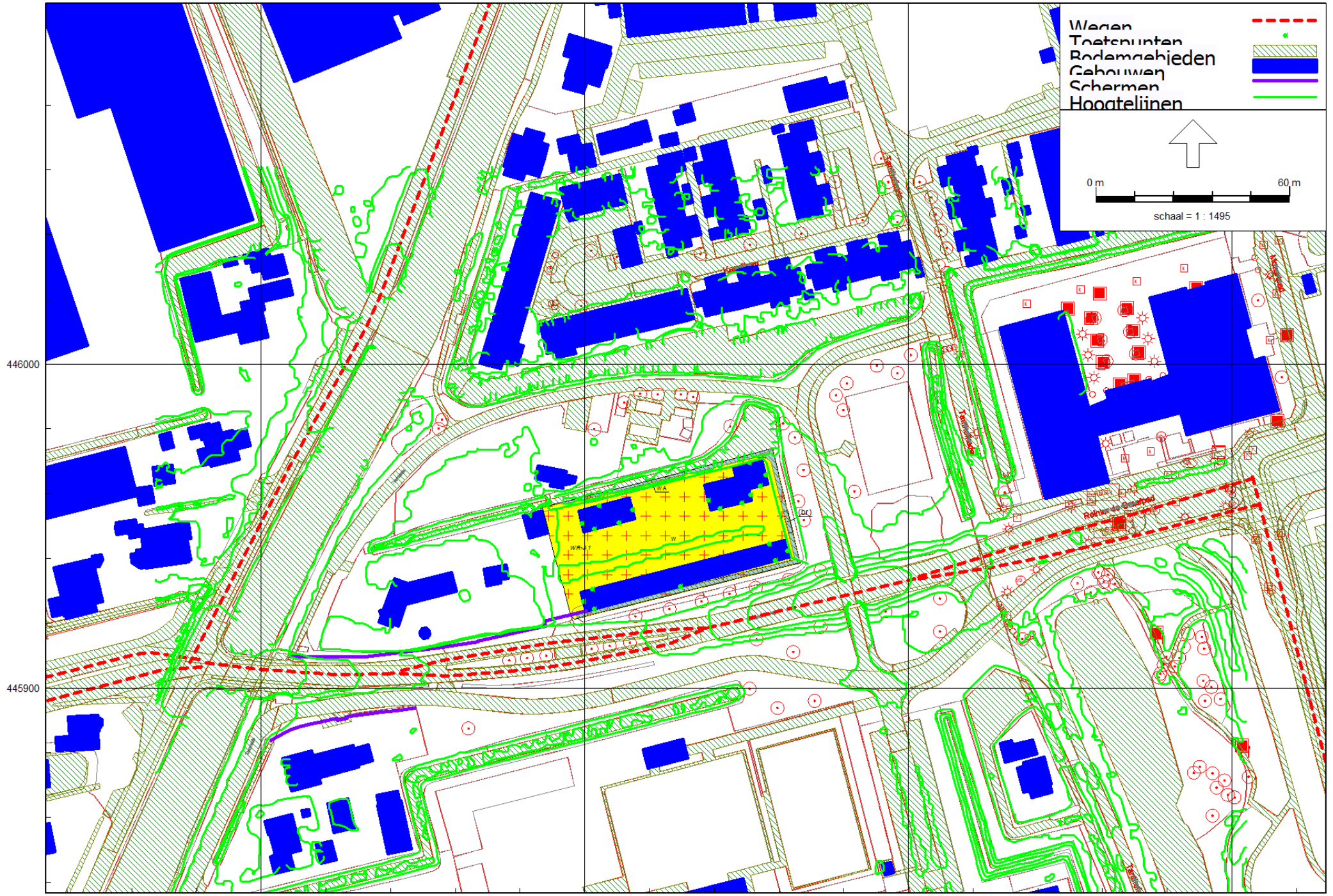
Geluidbron	**Aantal woningen/appartementen**	**Benodigde hogere waarde**
Zuidhoornseweg	2 appartementen	62
	2 appartementen	61
	1 woning	49
	1 woning	54

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Invoergegevens



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Tramkade 9 - basismodel wegverkeerslawaai] , Geomilieu V5.21

Model: basismodel wegverkeerslawaai
versie van Tramkade 9 - Tramkade 9
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	M-1	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Type	Helling	Hbron	Wegdek	Wegdek
Zuidhoornseweg	1	Zuidhoornseweg	0,00	Relatief	-0,19	0,00	0,00	-0,50	0,90	--	Verdeling	0	0,75	W0	Referentiewegdek
Zuidhoornseweg	2	Zuidhoornseweg	0,00	Relatief	-0,12	0,00	0,00	-0,58	-0,50	--	Verdeling	0	0,75	W0	Referentiewegdek
Zuidhoornseweg	3	Zuidhoornseweg	0,00	Relatief	-0,23	0,00	0,00	-0,70	-0,30	--	Verdeling	0	0,75	W0	Referentiewegdek
Zuidhoornseweg	4	Zuidhoornseweg	0,00	Relatief	-0,31	0,00	0,00	0,00	0,50	--	Verdeling	0	0,75	W0	Referentiewegdek
Zuidhoornseweg	5	Zuidhoornseweg	0,00	Relatief	0,50	0,00	0,00	-1,30	0,00	--	Verdeling	0	0,75	W0	Referentiewegdek
Zuidhoornseweg	6	Zuidhoornseweg	0,00	Relatief	0,50	0,00	0,00	-1,50	0,00	--	Verdeling	0	0,75	W0	Referentiewegdek
Zuidhoornseweg	1	Zuidhoornseweg	0,00	Relatief	0,91	0,00	0,00	-0,08	1,00	--	Verdeling	0	0,75	W0	Referentiewegdek
Zuidhoornseweg		Zuidhoornseweg	0,00	Relatief	-0,26	0,00	0,00	-0,50	0,89	--	Verdeling	0	0,75	W0	Referentiewegdek
Rijksstraatweg	7	Rijksstraatweg	0,00	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	--	Verdeling	0	0,75	W0	Referentiewegdek
Jan Thoméelaan	8	Jan Thoméelaan	0,00	Relatief	0,00	0,00	0,00	-0,27	-0,27	--	Verdeling	0	0,75	W0	Referentiewegdek

Model: basismodel wegverkeerslawaai
versie van Tramkade 9 - Tramkade 9
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))
Zuidhoornseweg	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Zuidhoornseweg	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Zuidhoornseweg	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Zuidhoornseweg	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Zuidhoornseweg	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Zuidhoornseweg	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Zuidhoornseweg	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Zuidhoornseweg	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Rijksstraatweg	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Jan Thoméelaan	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--

Model: basismodel wegverkeerslawaai
versie van Tramkade 9 - Tramkade 9
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
Zuidhoornseweg	7544,00	6,70	3,50	0,70	--	--	--	--	--	89,82	89,82	89,82	--	9,16	9,16	9,16	--	1,02
Zuidhoornseweg	7544,00	6,70	3,50	0,70	--	--	--	--	--	89,82	89,82	89,82	--	9,16	9,16	9,16	--	1,02
Zuidhoornseweg	7544,00	6,70	3,50	0,70	--	--	--	--	--	89,82	89,82	89,82	--	9,16	9,16	9,16	--	1,02
Zuidhoornseweg	15088,00	6,70	3,50	0,70	--	--	--	--	--	89,82	89,82	89,82	--	9,16	9,16	9,16	--	1,02
Zuidhoornseweg	8372,00	6,70	3,50	0,70	--	--	--	--	--	89,82	89,82	89,82	--	9,16	9,16	9,16	--	1,02
Zuidhoornseweg	8372,00	6,70	3,50	0,70	--	--	--	--	--	89,82	89,82	89,82	--	9,16	9,16	9,16	--	1,02
Zuidhoornseweg	15088,00	6,70	3,50	0,70	--	--	--	--	--	89,82	89,82	89,82	--	9,16	9,16	9,16	--	1,02
Zuidhoornseweg	7544,00	6,70	3,50	0,70	--	--	--	--	--	89,82	89,82	89,82	--	9,16	9,16	9,16	--	1,02
Rijksstraatweg	3220,00	6,70	3,50	0,70	--	--	--	--	--	92,19	92,19	92,19	--	7,03	7,03	7,03	--	0,78
Jan Thoméelaan	4784,00	6,70	3,50	0,70	--	--	--	--	--	93,46	93,48	93,46	--	5,08	5,08	5,08	--	1,46

Model: basismodel wegverkeerslawaai
versie van Tramkade 9 - Tramkade 9
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)
Zuidhoornseweg	1,02	1,02	--	--	--	--	--	453,99	237,16	47,43	--	46,30	24,19	4,84	--	5,16	2,69
Zuidhoornseweg	1,02	1,02	--	--	--	--	--	453,99	237,16	47,43	--	46,30	24,19	4,84	--	5,16	2,69
Zuidhoornseweg	1,02	1,02	--	--	--	--	--	453,99	237,16	47,43	--	46,30	24,19	4,84	--	5,16	2,69
Zuidhoornseweg	1,02	1,02	--	--	--	--	--	907,99	474,32	94,86	--	92,60	48,37	9,67	--	10,31	5,39
Zuidhoornseweg	1,02	1,02	--	--	--	--	--	503,82	263,19	52,64	--	51,38	26,84	5,37	--	5,72	2,99
Zuidhoornseweg	1,02	1,02	--	--	--	--	--	503,82	263,19	52,64	--	51,38	26,84	5,37	--	5,72	2,99
Zuidhoornseweg	1,02	1,02	--	--	--	--	--	907,99	474,32	94,86	--	92,60	48,37	9,67	--	10,31	5,39
Zuidhoornseweg	1,02	1,02	--	--	--	--	--	453,99	237,16	47,43	--	46,30	24,19	4,84	--	5,16	2,69
Rijksstraatweg	0,78	0,78	--	--	--	--	--	198,89	103,90	20,78	--	15,17	7,92	1,58	--	1,68	0,88
Jan Thoméelaan	1,46	1,46	--	--	--	--	--	299,57	156,52	31,30	--	16,28	8,51	1,70	--	4,68	2,44

Model: basismodel wegverkeerslawaai
versie van Tramkade 9 - Tramkade 9
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ZV(N)	ZV(P4)
Zuidhoornseweg	0,54	--
Zuidhoornseweg	0,54	--
Zuidhoornseweg	0,54	--
Zuidhoornseweg	1,08	--
Zuidhoornseweg	0,60	--
Zuidhoornseweg	0,60	--
Zuidhoornseweg	1,08	--
Zuidhoornseweg	0,54	--
Rijksstraatweg	0,18	--
Jan Thoméelaan	0,49	--

Model: basismodel wegverkeerslawaai
versie van Tramkade 9 - Tramkade 9
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2		-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3		-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4		-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5		-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
6		-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
7		-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
8	nieuwe woning	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
9	nieuwe woning	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	nieuwe woning	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	nieuwe woning	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	nieuwe woning	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	nieuwe woning	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	nieuwe woning	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	nieuwe woning	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	nieuwe woning	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	nieuwe woning	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	nieuwe woning	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	nieuwe woning	-0,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 2 Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuidhoornseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
1_A	1,50	61,7
1_B	4,50	61,9
10_A	1,50	35,9
10_B	4,50	36,3
10_C	7,50	36,8
11_A	1,50	41,4
11_B	4,50	42,8
11_C	7,50	44,3
12_A	1,50	41,8
12_B	4,50	45,3
12_C	7,50	48,0
13_A	1,50	51,3
13_B	4,50	52,8
13_C	7,50	53,2
14_A	1,50	51,8
14_B	4,50	53,4
14_C	7,50	53,7
15_A	1,50	48,7
15_B	4,50	50,5
15_C	7,50	51,1
16_A	1,50	46,6
16_B	4,50	48,5
16_C	7,50	49,6
17_A	1,50	34,3
17_B	4,50	39,3
17_C	7,50	42,5
18_A	1,50	39,0
18_B	4,50	39,7
18_C	7,50	40,5
19_A	1,50	50,8
19_B	4,50	52,2
19_C	7,50	52,4
2_A	1,50	60,2
2_B	4,50	60,6
3_A	1,50	59,7
3_B	4,50	60,5
4_A	1,50	56,3
4_B	4,50	57,1
5_A	1,50	39,6
5_B	4,50	41,8
6_A	1,50	40,4
6_B	4,50	43,1
7_A	1,50	48,1
7_B	4,50	57,6
8_A	1,50	42,2
8_B	4,50	46,3
8_C	7,50	49,1
9_A	1,50	41,6
9_B	4,50	45,7
9_C	7,50	48,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksstraatweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
1_A	1,50	21,9
1_B	4,50	22,3
10_A	1,50	38,2
10_B	4,50	40,2
10_C	7,50	41,4
11_A	1,50	23,9
11_B	4,50	24,7
11_C	7,50	25,9
12_A	1,50	31,2
12_B	4,50	33,0
12_C	7,50	34,7
13_A	1,50	24,0
13_B	4,50	25,6
13_C	7,50	26,4
14_A	1,50	23,3
14_B	4,50	24,1
14_C	7,50	25,5
15_A	1,50	28,4
15_B	4,50	30,1
15_C	7,50	31,3
16_A	1,50	27,4
16_B	4,50	28,8
16_C	7,50	30,3
17_A	1,50	34,6
17_B	4,50	36,1
17_C	7,50	37,2
18_A	1,50	34,7
18_B	4,50	35,8
18_C	7,50	36,7
19_A	1,50	24,4
19_B	4,50	25,2
19_C	7,50	26,5
2_A	1,50	26,3
2_B	4,50	23,8
3_A	1,50	20,6
3_B	4,50	21,6
4_A	1,50	22,7
4_B	4,50	23,5
5_A	1,50	30,8
5_B	4,50	32,3
6_A	1,50	35,5
6_B	4,50	38,5
7_A	1,50	37,2
7_B	4,50	38,2
8_A	1,50	31,6
8_B	4,50	30,8
8_C	7,50	32,4
9_A	1,50	38,5
9_B	4,50	40,6
9_C	7,50	42,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Jan Thoméelaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
1_A	1,50	32,7
1_B	4,50	33,1
10_A	1,50	22,5
10_B	4,50	22,9
10_C	7,50	23,0
11_A	1,50	29,3
11_B	4,50	30,0
11_C	7,50	32,1
12_A	1,50	27,2
12_B	4,50	28,3
12_C	7,50	31,5
13_A	1,50	36,4
13_B	4,50	36,6
13_C	7,50	37,1
14_A	1,50	36,0
14_B	4,50	36,3
14_C	7,50	36,8
15_A	1,50	33,9
15_B	4,50	34,2
15_C	7,50	34,7
16_A	1,50	33,3
16_B	4,50	33,7
16_C	7,50	34,2
17_A	1,50	7,7
17_B	4,50	--
17_C	7,50	--
18_A	1,50	14,1
18_B	4,50	15,8
18_C	7,50	17,5
19_A	1,50	34,0
19_B	4,50	34,2
19_C	7,50	34,8
2_A	1,50	33,3
2_B	4,50	34,1
3_A	1,50	35,0
3_B	4,50	35,6
4_A	1,50	35,3
4_B	4,50	35,8
5_A	1,50	18,9
5_B	4,50	19,7
6_A	1,50	22,5
6_B	4,50	23,6
7_A	1,50	11,8
7_B	4,50	--
8_A	1,50	26,0
8_B	4,50	27,2
8_C	7,50	30,9
9_A	1,50	13,5
9_B	4,50	17,8
9_C	7,50	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Cumulatie

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

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
1_A	1,50	66,74
1_B	4,50	66,88
10_A	1,50	45,29
10_B	4,50	46,70
10_C	7,50	47,76
11_A	1,50	46,71
11_B	4,50	48,12
11_C	7,50	49,56
12_A	1,50	47,28
12_B	4,50	50,66
12_C	7,50	53,27
13_A	1,50	56,46
13_B	4,50	57,93
13_C	7,50	58,30
14_A	1,50	56,92
14_B	4,50	58,47
14_C	7,50	58,77
15_A	1,50	53,89
15_B	4,50	55,59
15_C	7,50	56,22
16_A	1,50	51,82
16_B	4,50	53,72
16_C	7,50	54,74
17_A	1,50	42,49
17_B	4,50	46,03
17_C	7,50	48,66
18_A	1,50	45,42
18_B	4,50	46,19
18_C	7,50	47,02
19_A	1,50	55,92
19_B	4,50	57,24
19_C	7,50	57,51
2_A	1,50	65,17
2_B	4,50	65,64
3_A	1,50	64,73
3_B	4,50	65,48
4_A	1,50	61,32
4_B	4,50	62,10
5_A	1,50	45,20
5_B	4,50	47,30
6_A	1,50	46,64
6_B	4,50	49,42
7_A	1,50	53,42
7_B	4,50	62,65
8_A	1,50	47,66
8_B	4,50	51,46
8_C	7,50	54,28
9_A	1,50	48,31
9_B	4,50	51,89
9_C	7,50	54,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlage 3 Bodemonderzoek

VERKENNEND EN NADER MILIEUKUNDIG (ASBEST)BODEMONDERZOEK AAN DE TRAMKADE 9A TE DEN HOORN





MILIEUBEHEER

VERKENNEND EN NADER

MILIEUKUNDIG

(ASBEST)BODEMONDERZOEK

AAN DE TRAMKADE 9A

TE DEN HOORN

Colofon

Opdrachtgever: Van Leerdam Makelaardij en Advies
De heer C. van Leerdam
Prinses Irenelaan 43
2635 HP Den Hoorn

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 - 249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectfoto's: VanderHelm Milieubeheer B.V.

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: 20181000

Verantwoording	**Versie**	2
	Datum	15-02-2019
Auteur	Dhr. D. Doppenberg	
Projectleider	Dhr. R. de Rooij	
Vrijgave	Dhr. Ing. E.L. van den Bosch	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

2. VOORONDERZOEK 6

2.1 HUIDIGE SITUATIE 6

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK 6

2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE 8

3. HYPOTHESE 9

4. VELDONDERZOEK 11

4.1 AANPAK EN UITVOERING 11

4.2 VISUELE INSPECTIE MAAIVELD 11

4.3 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK 11

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING 13

5.1 TOETSINGSCRITERIA 13

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN 14

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN 16

7. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN 18

BIJLAGEN:

1. VELDWAARNEMINGEN
1A. BOORPROFIELEN
1B. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
1C. VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER
1D. FORMULIEREN ASBESTONDERZOEK
2. PARAMETERS
3. RESULTATEN ANALYSES
4. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN
4A. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS
4B. RAPPORT SANSCRIT
5. LOKALE SITUATIEKAART
6. SITUATIESCHETS TERREIN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van de heer C. Leerdam, namens Van Leerdam Makelaardij en Advies, de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend en nader milieukundig (asbest)bodemonderzoek op de locatie aan de Tramkade 9a te Den Hoorn.

Aanleiding
Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen bouw van zes woningen.

Doelstelling
De doelstelling van het onderzoek is het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen herinrichting (wonen met tuin).

Kwaliteitsborging
Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2015.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van de Protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), 2002 (het nemen van grondwatermonsters) en 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en is tevens erkend door Agentschap NL.

Het verkennend bodemonderzoek is verricht conform de NEN 5740. Het vooronderzoek is conform de NEN 5725 uitgevoerd. Het verkennend asbestonderzoek is verricht conform de NEN 5707.

Bij de opzet van het nader onderzoek is gebruik gemaakt van de NTA 5755; Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Synlab Analytics & Services te Rotterdam en Kiwa Inspection & Testing te Rotterdam. Synlab en KIWA zijn geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder de nummers L028 en L140 respectievelijk.

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van parafering op de eerste pagina en bijlage 1C van deze rapportage, verklaart de projectleider dat alle medewerkers de kritische functies ‘veldwerkzaamheden’ en ‘monstername’ onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek).

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

Leeswijzer

De rapportage is verder opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

Hoofdstuk 2	Vooronderzoek In deze fase zijn, voor zover mogelijk en voor zover relevant, gegevens verzameld over: - de huidige situatie - de historie - de geologie en hydrologie
Hoofdstuk 3	Hypothese
Hoofdstuk 4	Veldonderzoek In dit hoofdstuk staat wanneer en hoe het veldwerk heeft plaatsgevonden. Tevens worden de waarnemingen tijdens het veldwerk beschreven.
Hoofdstuk 5	Laboratoriumonderzoek en toetsing Aan de hand van de waarnemingen tijdens het veldwerk wordt bepaald welke monsters, en op welke stoffen, deze monsters geanalyseerd worden. De analyseresultaten van de geselecteerde monsters worden getoetst aan de vigerende normen.
Hoofdstuk 6	Evaluatie onderzoeksresultaten In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten nader toegelicht.
Hoofdstuk 7	Conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen De rapportage wordt afgerond met een formulering van conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen.

2. VOORONDERZOEK

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (standaard), in de navolgende paragrafen zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 2.1: Basisgegevens

Algemeen		
Opdrachtgever:	Van Leerdam Makelaardij en Advies	
Eigenaar:	De heer F. Koop	
Onderzoekslocatie:	Tramkade 9a te Den Hoorn	
Oppervlakte locatie:	Circa 2.635 m^2	
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Schipluiden, sectie Q, perceelnummer 1403	
RD-coördinaten:	X = 82.427 en Y = 445.945	
Soort onderzoek:	Verkennend en nader milieukundig (asbest)bodemonderzoek	
Voormalig gebruik:	Weiland	
Toekomstig gebruik:	Wonen	
Omschrijving UBI:	Stortplaats op land (niet gespecifieerd)	
(D)UBI code:	900030	UBI-klasse: 7

Informatie locatie-inspectie
Op de onderzoekslocatie bevindt zich een weiland met bomen. Direct aangrenzend aan de noord-, oost- en zuidzijde van de onderzoekslocatie bevinden zich sloten. Aan de westzijde bevindt zich een woning (Tramkade 9a). Een oprit (met klinkers verhard) scheidt de onderzoekslocatie van het woonerf. Het omliggende gebied betreft aan de noordzijde woningen en aan de zuidzijde sportvelden.

Op de naastgelegen percelen zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten waargenomen.

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

Informatie historische kaarten

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de onderstaande historische kaarten geraadpleegd, daarbij is onder andere aandacht besteed aan de bestemming, (eventuele) aanwezigheid van (gedempte) watergangen, opstallen en toegangswegen.

Tabel 2.2: Historische kaarten

Jaartal	Gebruik	Bijzonderheden
1912	Glastuinbouw	De gehele locatie betreft platglas. De stoomtramlijn is te zien op kaarten; deze is ten noorden/westen gelegen van de onderzoekslocatie.
1925	Weiland	De onderzoekslocatie betreft weiland. Ten noorden en ten zuiden is een watergang gerealiseerd.
1940	Idem	Over het midden van het onderzoeksgebied is een half verhard pad op de kaarten weergegeven.
1960	Idem	Idem
1980	Idem	Idem
1990	Idem	Het pad wordt niet meer weergegeven. De gehele locatie betreft weiland.
2007	Weiland	De kaart geeft de huidige situatie weer (de oostelijke watergang is gerealiseerd). De kas ten zuiden van de onderzoekslocatie is gesloopt en de Zuidhoornseweg en de sportvelden zijn aangelegd.
2017	Huidig	Dit is de meest recente kaart.

Informatie eigenaar
De eigenaar heeft aangegeven dat het karrepad al tientallen jaren op de locatie aanwezig is, de precieze leeftijd is onbekend. Mogelijk is het pad gerealiseerd in de periode rond 1940 (op basis van historisch kaartmateriaal).

Informatie gemeente Midden-Delfland
Uit de bodemfunctiekaart (kenmerk: 361766, d.d. 9 augustus 2018) blijkt dat de onderzoekslocatie ingedeeld is als functie wonen. Er is geen bodemkwaliteitskaart of ontgravingskaart opgesteld.

Informatie Omgevingsdienst Haaglanden
AA184200177
- "Instemmen met evaluatieverslag Sportpark Kerkpolder te Schipluiden in de gemeente Midden-Delfland" door provincie Zuid-Holland (kenmerk: PZH-2011-296658297, d.d. 7 juli 2011);
- "Evaluatieverslag sanering" door KWS (kenmerk: RvdH/632700051, d.d. 27 juni 2011);
- "Partijkeuringen AP04 voetbalveld Zuidhoornseweg 6 Den Hoorn" door MWH (kenmerk: M06A0213, d.d.26 april 2016).

Op 27 juni 2005 is door KWS Zuid-Holland/Noord een asbestbodemsanering uitgevoerd op de locatie Sportpark Kerkpolder te Schipluiden (circa 240 meter ten oosten van de onderzoekslocatie). Hierbij is in totaal 39,02 ton (sterk met asbest) verontreinigde grond afgegraven en afgevoerd naar Boskalis Bolman BV te Schiedam. Op 7 juli 2011 is door de Provincie Zuid Holland ingestemd met de evaluatieverslag van eerder genoemde sanering.

In het jaar 2016 is door MWH een tweetal in-situ partijkeuringen uitgevoerd ter plaatse van de voetbalvereniging S.V. Den Hoorn aan de Zuidhoornseweg 6 te Den Hoorn (op circa 130 meter ten zuidwesten van de onderzoekslocatie). In totaal is hier circa 5.000 m^3 grond (zand en klei) onderzocht tot 0,6 m-mv. De partijen zijn getoetst aan de standaardpakket en aanvullend met organochloorbestrijdingsmiddelen. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen, maar hier is niet op geanalyseerd. Geconcludeerd is dat de grond op basis van generiek beleid voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse AW.

AA060700142 en ZH184209292 (AA184200011)
- "Verkennend bodemonderzoek bij glastuinbouwbedrijven" door Milieubureau Westland (kenmerk:: RQ\00-1502, d.d. 15 september 2000);
- "Verkennend onderzoek "Kerkpolder" te Den Hoorn" door Gemeente Midden-Delfland (kenmerk: 04-3386, d.d. 9 maart 2004);
- "Beoordeling bodemonderzoeken Kerkpolder te Schipluiden" door Gemeente Midden-Delfland (kenmerk: 04-6529, d.d. 21 april 2004).

Op grond van het 'Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer' dienden voor 1 mei 1999 alle bestaande glastuinbouwbedrijven die onder de werkingssfeer van eerder genoemde besluit vallen, een 'bodem Nul-Situatie-Onderzoek' te hebben uitgevoerd. Dit is op de Tramkade 11 niet uitgevoerd, echter is er wel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit dat onderzoek volgt een tussenwaarde overschrijving voor arseen te zijn, hiervoor is echter geen nader onderzoek noodzakelijk.

In het jaar 2002 is een Historisch onderzoek uitgevoerd aan de Tramkade 11 te Schipluiden. Op basis hiervan is tevens de nulsituatie vastgelegd. Tevens is een vervolgonderzoek noodzakelijk geacht ter plaatse van de vloeibare brandstoffentank en de A- en B- bakken (chemicaliën vloeibare meststoffen).

Uit een brief aan de gemeente Midden-Delfland, d.d. 21 april 2004, blijkt dat aan de Tanthofkade 4 (circa 100 meter ten zuiden) een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' is gesaneerd. De achtergebleven verontreiniging met minerale olie in het grondwater wordt periodiek gemonitord.

Brandstoftank(s)
Uit de locatie-inspectie blijkt dat op de locatie geen boven- of ondergrondse brandstof- of andere opslagtanks aanwezig zijn.

Niet Gesprongen Explosieven (NGE)
Op basis van de gegevens van Saricon is de onderzoekslocatie niet verdacht op het voorkomen van niet gesprongen explosieven.

Archeologie
Uit de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Midden-Delfland (ISBN: 978-90-8890-041-9, d.d. juni 2010) blijkt dat de onderzoekslocatie behoort tot de zone waarin een hoge archeologische verwachting geldt. Hier worden resten verwacht uit de Romeinse tijd, middeleeuwen en/of de nieuwe tijd. Er geldt een vrijstelling voor vergunning aanvraag voor verstoringen tot 0,4 m-mv en 50 m^2.

Bodemloket
Uit informatie van de website van Bodemloket blijkt dat op de onderzoekslocatie, en in de nabije omgeving (binnen een straal van 50 meter), de volgende informatie bekend te zijn:

AA184200012 & AA060700348 'Tramkade (ong.)
- 'Verkennend onderzoek NEN 5740' door Hoste (kenmerk: 01059AHD, d.d. 29 mei 2002).

Opgemerkt wordt dat bodemloket afhankelijk is van de gegevens zoals deze bekend zijn bij het desbetreffende bevoegd gezag. Indien derhalve bepaalde gegevens, bijvoorbeeld onderzoeksrapporten, niet bij het bevoegd gezag bekend zijn, staan deze niet op het bodemloket vermeld.

Archief VanderHelm Milieubeheer B.V.

In het archief van VanderHelm Milieubeheer B.V. zijn van de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen aanvullende relevante gegevens bekend.

2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

Tabel 2.3: Bodemopbouw en geohydrologie

Locatie en ligging:	Het maaiveld ter hoogte van de onderzoekslocatie ligt circa 0,8 meter onder NAP.
Dikte en opbouw deklaag:	Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van 17 meter. Deze deklaag behoort tot de Westland Formatie. Bij de dichtstbijzijnde boring van TNO heeft de deklaag een dikte van achttien meter. Deze is slecht doorlatend en bestaat, van boven naar onder, uit: twee meter zandige klei, één meter middel fijn tot uiterst fijn zand, één meter veen, drie meter middel fijn tot uiterst fijn zand, negen meter klei, één meter veen en één meter klei. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van meer dan zeventien meter en bestaat hoofdzakelijk uit matig grof tot matig fijn zand met grind. Het doorlaatvermogen (kD) van dit pakket bedraagt circa 450 m2/dag.
Horizontale (freatische) grondwaterstroming:	Vanwege meerdere aanwezige watergangen is de stromingsrichting niet éénduidig vast te stellen.
Stromingsrichting diepe grondwater (eerste watervoerend pakket):	Onder invloed van de Gaag ten westen van de onderzoekslocatie zal de stroming van het diepe grondwater in zuidwestelijke richting plaatsvinden.
Verticale grondwaterstroming:	Infiltratie.
Milieu- of grondwaterbeschermings-gebied:	Nee.

3. HYPOTHESE

Op basis van het historisch vooronderzoek zijn de volgende hypothese opgesteld voor het verkennend milieukundig bodemonderzoek:

- vanwege de bekende historische activiteiten (onder andere platglas en het half verhard pad) is de grond verdacht op de parameters uit het standaard pakket (zware metalen, PAK(10 VROM), PCB's en minerale olie, aangevuld met arseen en OCB's. Het grondwater is verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met arseen;

- op voorhand zijn er geen aanwijzingen dat de grond verdacht is op het voorkomen van asbesthoudende materialen, indien er puinbijmengingen (als gevolg van de aanwezigheid van het voormalig half verhard pad) aanwezig zijn in de grond, vormen deze wel aanleiding tot asbestverdachtheid.

Op basis van bovenstaande hypotheses is besloten het verkennend milieukundig bodemonderzoek te verrichten conform strategie VED-HE (strategie voor verdachte, heterogeen verontreinigde locaties). De grondmonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK, PCB's en minerale olie (standaardpakket grond) en aanvullend met OCB's en arseen. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), aromatische verbindingen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (standaardpakket grondwater) en arseen.

In het verkennend bodemonderzoek zijn een matig tot sterke verontreinigingen met koper en nikkel geconstateerd. Deze verontreiniging geeft aanleiding tot het bepalen van de ernst, omvang en spoedeisendheid van de verontreinigingen. Derhalve is een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 uitgevoerd.

In tabel 3.1 is, conform de NTA 5755, een overzicht gegeven van de relevante kerngegevens, uitgangspunten en de gehanteerde onderzoeksstrategie voor het nader onderzoek.

Tabel 3.1 Conceptueel model

Aanleiding	Ter plaatse van boringen 06 en 10 zijn een matige tot sterke verontreinigingen met koper en nikkel geconstateerd. De verontreinigingen bevinden zich in het traject tot een maximale diepte van 1,0 m-mv.
Gegevens van de verontreiniging(en)	De verontreiniging is veroorzaakt vóór 1987 en is immobiel. Vermoedelijk is de verontreiniging te relateren aan de bijmengingen (uiterst koolas-, matig baksteen-, zwak puin- en betonhoudend).
Doel van het nader onderzoek	Het bepalen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' ingevolge de Wet Bodembescherming (meer dan 25 m^3 bodemvolume voor grond en/of meer dan 100 m^3 bodemvolume voor grondwater sterk verontreinigd) conform paragraaf 6.2 van de NTA 5755. Indien sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dan geldt een saneringsnoodzaak. Het, indien van toepassing, vaststellen van de spoedeisendheid van het aanwezige 'geval van ernstige bodemverontreiniging' conform paragraaf 6.3 van de NTA 5755. Het vaststellen van de omvang van de geconstateerde verontreiniging conform paragraaf 6.4 van de NTA 5755.
Verwachte omvang in de grond	> 25 m^3 bodemvolume De verwachting is dat de verontreiniging zich beperkt tot het historische karrepad.
Verwachte omvang in het grondwater	n.v.t.
Mogelijke saneringsvariant	Gezien de voorgenomen ontwikkelingen in het gebied geniet de saneringsvariant 'volledige ontgraving' de voorkeur.
Onderzoeksstrategie	Aanvullende analyses en boringen: - inzetten van de zintuiglijk schone grondmonsters ter plaatse van boring 06 (in het traject van 70-120 cm-mv) en boring 10 (in het traject 100-150 cm-mv), ten behoeve van de verticale afperking; - twee boringen (104 en 105) tot 2,0 m-mv op het karrepad, waarvan de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) geanalyseerd wordt op koper en nikkel ten behoeve van de horizontale afperking; - twee boringen (101 en 102) tot 2,0 m-mv direct naast het pad, waarvan de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) geanalyseerd wordt op koper en nikkel ten behoeve van de horizontale afperking; - twee boringen (100 en 103) tot 2,0 m-mv op 3 meter afstand van het pad. Van de laatste 2 boringen wordt de bovengrond alleen ingezet als blijkt dat de boringen direct naast het pad verontreinigd zijn.

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek (verrichten van de boringen, het graven van proefgaten en het plaatsen van de peilbuizen) is uitgevoerd op 29 oktober 2018 door de heer W. Langerak van VanderHelm Milieubeheer B.V. Het veldwerk van het nader bodemonderzoek (verrichten van de boringen) is uitgevoerd op 14 december 2018 door de heer N. Derwort van VanderHelm Milieubeheer B.V. De watermonstername heeft op 7 november 2018 plaatsgevonden en is uitgevoerd door de heer N. Derwort van VanderHelm Milieubeheer B.V. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte boringen, gegraven proefgaten en de geplaatste peilbuizen zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 6.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie en oppervlakte	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer/ proefgatnummer	Protocol en strategie
Verkennend bodemonderzoek (circa 2.635 m^2)	11 boringen* tot minstens 1,0 m-mv en 2 boringen* tot 2,0 m-mv en 1 boring* met peilbuis	04 t/m 14 02 & 03 01	NEN 5740 VED-HE-NL (tabel 9.1)
Verkennend asbestonderzoek (circa 2.635 m^2)	11 proefgaten* tot 0,5 m-verdachte laag en 2 proefgaten* tot 2,0 m-mv	04 t/m 14 02 & 03	NEN 5725 (tabel 7)
Nader bodemonderzoek	6 boringen tot 2,0 m-mv	100 t/m 105	NTA 5755

* De boringen zijn gecombineerd met de proefgaten van het verkennend asbestonderzoek

4.2 VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

Van de onderzoekslocatie is het maaiveld (contactzone) geïnspecteerd op asbestverdachte materialen.

Met de visuele inspectie is de onderzoekslocatie verdeeld in 'inspectiestroken' van maximaal 1,5 meter breed, waarbij de stroken haaks op elkaar zijn geïnspecteerd. Tijdens de veldwerkzaamheden is op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

De inspectie efficiëntie wordt geschat op 50-70%. De visuele inspectie is op een reguliere werkdag uitgevoerd; ten tijde van de uitvoering viel er geen neerslag (< 10 mm).

4.3 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

De resultaten van het lithologisch onderzoek en de zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen worden in de boorbeschrijvingen in bijlage 1A weergegeven. De bodemlagen, waarin zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, worden aangeduid met een zwart driehoekje. In tabel 4.2 is een samenvattend overzicht van de resultaten van de waarnemingen tijdens het veldwerk opgenomen.

Tabel 4.2: Samenvattend overzicht waarnemingen tijdens het veldwerk van het verkennend- en nader bodemonderzoek

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	3,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak glashoudend, zwak koolashoudend, zwak puinhoudend
02	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak glashoudend
03	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak glashoudend
04	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak glashoudend
05	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak glashoudend
06	1,20	0,00 - 0,70	Zand	uiterst koolashoudend, matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend
07	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak glashoudend
08	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak glashoudend
09	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak glashoudend

10	1,50	0,00 - 1,00	Zand	uiterst koolashoudend, matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend
11	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak glashoudend
12	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak glashoudend, zwak koolashoudend
13	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak glashoudend
14	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak glashoudend
100	2,00	0,00 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend
101	2,00	0,00 - 0,70	Zand	zwak betonhoudend, zwak puinhoudend
102	2,00	0,00 - 0,70 0,70 - 1,00	Zand Klei	zwak puinhoudend zwak puinhoudend
103	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
104	2,00	0,00 - 0,80 0,80 - 1,00	Zand Klei	matig kolengruishoudend zwak puinhoudend
105	2,00	0,00 - 0,90 0,90 - 1,00	Zand Klei	matig kolengruishoudend zwak puinhoudend

De waarnemingen met bodemvreemde bijmeningen ter plaatse van boring 06 en10 bevestigen de (voormalige) aanwezigheid van een (half)verhard pad ('historisch karrepad').

Voorafgaand aan de bemonstering van het opgegraven materiaal is dit materiaal uitgezeefd over een zeef met mazen van minimaal 20 mm. Het materiaal met een diameter groter dan 20 mm is beoordeeld op het voorkomen van mogelijk asbesthoudend (plaat)materiaal, conform paragrafen 6.5 en 6.6 van de BRL SIKB 2000, protocol 2018.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen, echter worden puinbijmengingen als asbestverdacht beschouwd. In het veld zijn asbestmengmonsters samengesteld.

Tijdens de grondwatermonstername op 7 november 2018 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.3: Overzicht metingen tijdens monstername

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 – 3,00	0,67	6,6	1.990	6,95

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCRITERIA

Ter toetsing van de hypotheses zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij Synlab Analytics & Services B.V. aangeleverd. In paragraaf 5.2 is te zien welke (meng)monsters zijn geanalyseerd.

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst met behulp van de huidige versie van BoToVa aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 20 december 2007) en de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". In de tabellen 5.1 en 5.2 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in bijlage 3. In bijlage 2 worden de verschillende verontreinigingsparameters beschreven.

Om de mate van verontreiniging in de tekst weer te geven, wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

Niet verontreinigd:	concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde. Bodemindex ≤ 0,00;
Licht verontreinigd:	concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (de tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde). Bodemindex > 0,00 en ≤ 0,50;
Matig verontreinigd:	concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. Bodemindex > 0,50 en ≤ 1,00;
Sterk verontreinigd:	concentratie groter dan de interventiewaarde. Bodemindex > 1,00.

Asbestonderzoek bodem
Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (de gewogen asbestconcentratie is de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie) (Bron: Circulaire bodemsanering, d.d. 1 juli 2013 tabel 1. en bijlage 3).

De toetsingen zijn uitgevoerd met behulp van de meest recente versie van BoToVa.

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters

Analyse monster	Deelmonsters (m-mv)	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>AW	>T	>I
MM01	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	PU1, BA1, GL1	Standaardpakket met ocb's en arseen	**Koper [Cu] (0,20)** **Zink [Zn] (0,20)** **Cadmium [Cd] (0,01)** **Kwik [Hg] (-)** **Lood [Pb] (0,11)** **PAK 10 VROM (0,06)**	-	-
MM02	06 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	PU1, AK4, BA2, BE1	Standaardpakket met ocb's en arseen	**Kobalt [Co] (0,20)** **Zink [Zn] (0,07)** **Molybdeen [Mo] (0,01)** **Kwik [Hg] (-)** **Lood [Pb] (0,16)** **PAK 10 VROM (0,04)** **beta-HCH (-)**	**Koper [Cu] (0,51)**	**Nikkel [Ni] (1,39)**
MM03	01 (1,00 - 1,50) 02 (0,80 - 1,30)	ONV	Standaardpakket met ocb's en arseen	-	-	-
Aanvullende analyses						
06-1	06 (0,00-0,50)	UMM02	Koper en Nikkel	-	**Koper [Cu] (0,58)**	**Nikkel [Ni] (1,26)**
10-1	10 (0,00-0,50)	UMM02	Koper en Nikkel	**Koper [Cu] (0,42)**	-	**Nikkel [Ni] (1,53)**
Nader bodemonderzoek						
06-3	06 (0,70-1,20)	VA	Koper en Nikkel	-	-	-
10-3	10 (1,00-1,50)	VA	Koper en Nikkel	-	-	-
GR01	101 (0,00-0,50)	HA, PU1, BE1	Koper en Nikkel	**Nikkel (0,02)** **Koper (0,40)**		
GR02	102 (0,00-0,50)	HA, PU1	Koper en Nikkel	**Koper (0,21)**		
GR03	104 (0,00-0,50)	HA, KG2	Koper en Nikkel	-	**Koper [Cu] (0,58)**	**Nikkel [Ni] (1,31)**
GR04	105 (0,00-0,50)	HA, KG2	Koper en Nikkel	-	**Koper [Cu] (0,59)**	**Nikkel [Ni] (1,53)**

Toelichting tabel

Reden:

PU	Puinbijmenging
UMM02	Uitsplitsing MM02
VA	Verticale afperking
HA	Horizontale afperking
BE	Betonbijmenging
KG	Kolengruisbijmenging
AK	Koolasbijmenging

Mate van bijmenging:

1	Zwakke bijmenging
2	Matige bijmenging
3	Sterke bijmenging
4	Uiterste bijmenging

Toetsingsresultaat:

*	parameter [afkorting] (bodemindex)
> AW	overschrijdt de achtergrondwaarde
> T	overschrijdt de tussenwaarde
> I	overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.2 Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Reden	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>S	>T	>I
P01	2,00 - 3,00	ONV	Standaardpakket	Barium (0,01)	-	-

Toelichting tabel

Reden:

ONV	Onverdacht/willekeurig

Toetsingsresultaat:

*	parameter [afkorting] (bodemindex)
> S	overschrijdt de streefwaarde
> T	overschrijdt de tussenwaarde
> I	overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.3: Overzicht van de kwantitatief op asbest geanalyseerde mengmonsters

Monster	Proefgat-nummer	Traject (cm-mv)	Gewogen concentratie (fractie > 20 mm (A)) mg/kg d.s.	Gewogen concentratie (fractie < 20 mm (B)) mg/kg d.s.	Bepalings-grens* mg/kg d.s.	Totale gewogen concentratie (A + B) mg/kg d.s.
ASB01	02, 04, 05, 11 & 12	0 – 50	Niet aangetroffen	1,4	1,0	1,4
ASB02	03, 07, 08, 09, 13 & 14	0 – 50	Niet aangetroffen	1,9	1,0	1,9
ASB03	06 & 10	0 – 50	Niet aangetroffen	Niet aangetroffen	1,3	1,3

* Indien analytisch geen asbest is aangetoond, is, conform de NEN 5707, de bepalingsgrens vermeld.

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Grond
In het grondmengmonster MM01, van de zwak baksteen-, puin- en glashoudende bovengrond, overschrijden de concentraties van de parameters koper, zink, cadmium, kwik, lood en PAK de achtergrondwaarde. De overige parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

In het grondmengmonster MM02, van de uiterst koolas-, matig baksteen-, zwak puin-, en zwak betonhoudende bovengrond ter hoogte van het historische 'karrepad', overschrijdt de concentratie van de parameter nikkel de interventiewaarde. De concentratie van de parameter koper overschrijdt de tussenwaarde. De concentraties van de parameters kobalt, zink, molybdeen, kwik, lood, PAK en beta-HCH overschrijden de achtergrondwaarde. De overige parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

Het grondmengmonster MM03, van de zintuiglijk schone ondergrond, voldoet aan de achtergrondwaarde.

Na uitsplitsing van M02, in de individuele grondmonsters 06-1 en 10-1, is in grondmonster 06-1 een interventiewaarde overschrijding gemeten van de parameter nikkel en een tussenwaarde overschrijding van de parameter koper. In grondmonster 10-1 is een interventiewaarde overschrijding van de parameter nikkel geconstateerd, de parameter koper overschrijdt de achtergrondwaarde.

Verticale afperking
De, in het vooronderzoek, aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen met koper en nikkel zijn vermoedelijk te relateren aan het 'historisch karrepad' ter hoogte van de boringen 06 en 10. Ter bevestiging van deze hypothese is de zintuiglijk schone kleilaag van boringen 06 en 10 geanalyseerd. Hieruit blijkt dat deze kleilaag voldoet aan de achtergrondwaarde. Hiermee is de verticale afperking in voldoende mate afgerond. De matig tot sterke verontreiniging beperkt zich tot de zandige bovengrond met een maximale diepte van 1,0 m-mv.

Horizontale afperking
Ten behoeve van de horizontale afperking zijn 6 aanvullende boringen geplaatst (100 t/m 105). Boringen 100 t/m 103 zijn naast het karrepad geplaatst (101 en 102 direct er naast, terwijl boringen 100 en 103 op enkele meters afstand) ter verificatie dat de verontreinigingen zich beperken tot het 'historisch karrepad'. Boringen 104 en 105 zijn geplaatst in het 'historisch karrepad' ter verificatie dat het gehele 'historisch karrepad' verontreinigd is.

Uit de analyses blijkt dat de bovengrond ter plaatse van boringen 101 en 102 maximaal licht verontreinigd is met koper en/of nikkel. Hiermee is bevestigd dat de verontreiniging zich beperkt tot het 'historisch karrepad'. Ter plaatse van boringen 104 en 105 is de bovengrond sterk verontreinigd met nikkel en matig verontreinigd met koper. Hiermee is bevestigd dat het 'historisch karrepad' over de gehele lengte verontreinigd is.

Omvang verontreiniging
Uit het nader onderzoek is gebleken dat de verontreinigingen zich enkel ter plaatse van het 'historisch karrepad' bevinden. Het pad is circa 75 meter lang en 3 meter breed. Op basis van een gemiddelde diepte van 0,8 meter is de geschatte omvang van de verontreiniging bepaald op circa 180 m³ verontreinigd grond. Hiermee is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' (> 25 m³ sterk verontreinigde grond), waarvoor een saneringsplicht geldt.

Sanscrit toetsing
Conform de NTA 5755 is met behulp van de website van Risicotoolbox (=Sanscrit) de spoedeisendheid van saneren van de verontreiniging vastgesteld (zie ook bijlage 4B). Hierbij zijn een drietal risico's beoordeeld, dit betreffen; humane risico's, ecologische risico's en verspreidingrisico's. Voor de toetsing is uitgegaan van het huidig gebruik "ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie".

Ingeschat wordt dat het geval van ernstige bodemverontreiniging niet spoedeisend is aangezien minder dan 6.000 m^3 grondwatervolume sterk verontreinigd is en geen sprake is van kwetsbare objecten, infiltratie en een drijf-/zaklaag.

Grondwater
In het grondwater ter hoogte van peilbuis P01 overschrijdt de concentratie van de parameter barium de streefwaarde. De overige parameters voldoen aan de streefwaarde.

Asbest
Zowel op het maaiveld als in het opgeboorde en opgegraven materiaal is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

In de zwak baksteen-, puin- en glashoudende bovengrond rondom het historische karrepad overschrijdt de maximale totaal gewogen asbestconcentratie van 1,9 mg/kg d.s. (ASB01 en ASB02) de interventiewaarde niet.

Ter plaatse van het historische karrepad overschrijdt de totaal gewogen asbestconcentratie van 1,3 mg/kg d.s. (ASB03) de interventiewaarde niet.

Het criterium voor nader asbestonderzoek wordt hierdoor niet overschreden.

7. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN

Op de locatie aan de Tramkade 9a te Den Hoorn is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van Van Leerdam Makelaardij en Advies een verkennend en nader milieukundig (asbest)bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740, NEN 5707 en NTA 5755.

Aanleiding
Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen bouw van zes woningen.

Doelstelling
De doelstelling van het onderzoek is het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen herinrichting (wonen met tuin).

Conclusies
Geconcludeerd wordt dat, op basis van onderhavig bodemonderzoek belemmeringen aanwezig zijn voor het toekomstig gebruik.

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- ter plaatse van het historische karrepad een matig tot sterke verontreiniging met nikkel en koper is aangetoond. Ter plaatse van het overige terrein is de grond maximaal licht verontreinigd met de onderzochte parameters;

- het grondwater maximaal licht verontreinigd is met barium;

- de omvang van de sterke nikkel- en matige koperverontreiniging wordt geschat op circa 180 m³. De verontreiniging is, naar ons inziens, in de verticale en horizontale richting in voldoende mate afgeperkt. Het betreft een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ zoals beschreven in de Wet Bodembescherming. Conform de sancrit-toetsing is de sanering niet spoedeisend. De Omgevingsdienst Haaglanden treedt in dit geval op als bevoegd gezag;

- visueel zowel op het maaiveld als in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen;

- de totaal gewogen asbestconcentratie (maximaal 1,9 mg/kg d.s.) de interventiewaarde niet overschrijdt.

Aanbevelingen
Om de locatie geschikt te maken voor het beoogde gebruik dient de verontreiniging met zware metalen gesaneerd te worden. De keuze van de saneringsvariant (bijvoorbeeld ontgraven of isoleren) dient afgestemd te worden op de eisen van de bevoegd gezag en de herinrichtingsplannen. De verwachting is dat deze sanering onder de Regeling Uniforme Sanering (door middel van een “BUS-melding”) verricht kan worden (categorie “immobiel” aangezien in het grondwater maximaal de streefwaarde wordt overschreden).

Opmerkingen
Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

Tenslotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Haaglanden) ligt.

Dit rapport mag uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door:

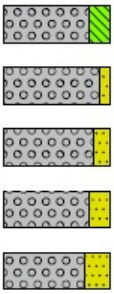
Dhr. D. Doppenberg

BIJLAGE 1: VELDWAARNEMINGEN

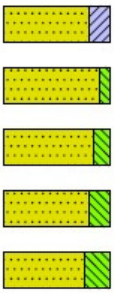
BIJLAGE 1A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

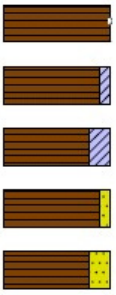
grind



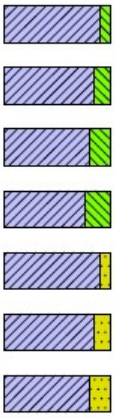
zand



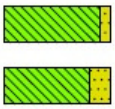
veen



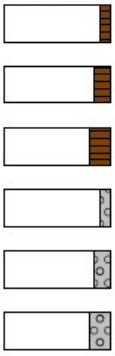
klei



leem



overige toevoegingen



geur

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

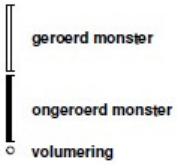
olie

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

p.i.d.-waarde

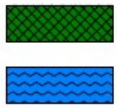
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

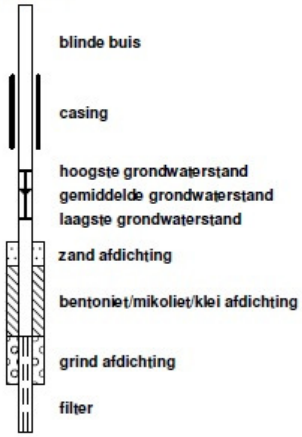


overig

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

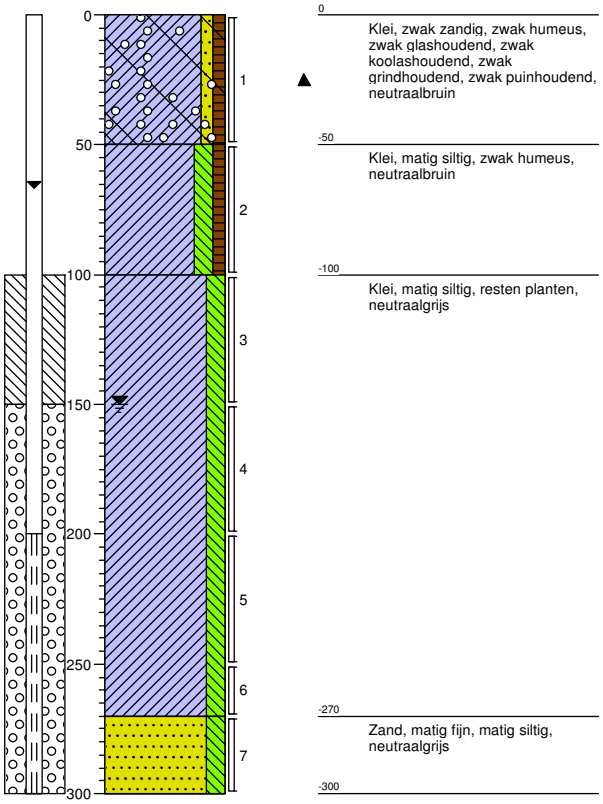


peilbuis

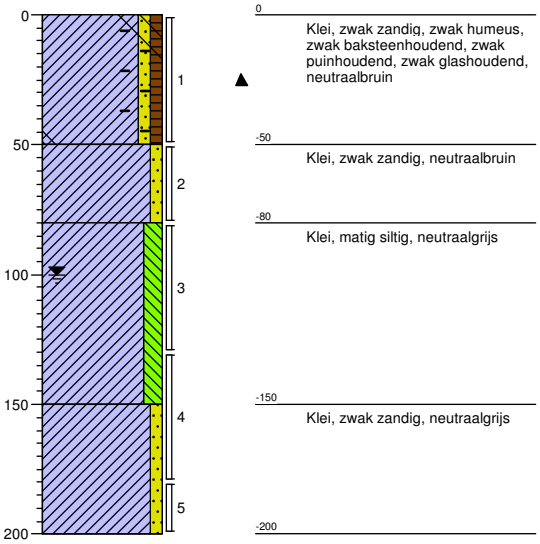


Boorprofielen

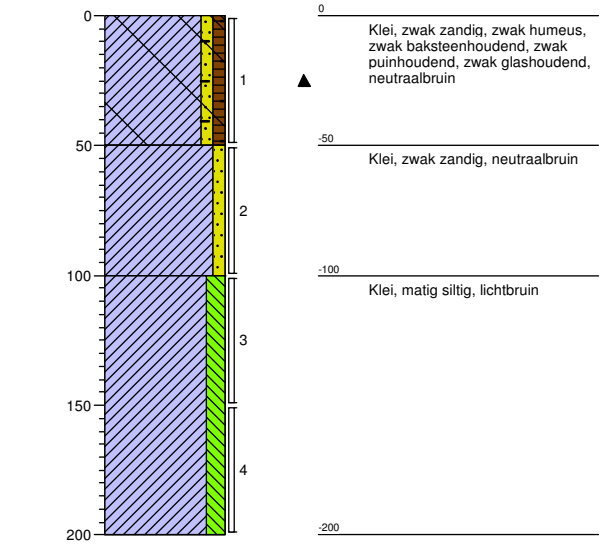
Boormeester: W. Langerak
Boring: 01
Datum: 29-10-2018



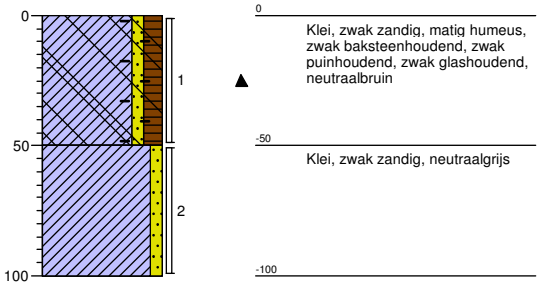
Boormeester: W. Langerak
Boring: 02
Datum: 29-10-2018



Boormeester: W. Langerak
Boring: 03
Datum: 29-10-2018



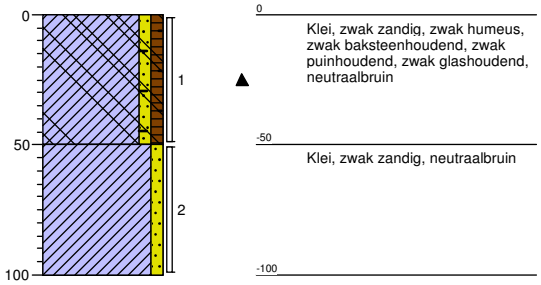
Boormeester: W. Langerak
Boring: 04
Datum: 29-10-2018



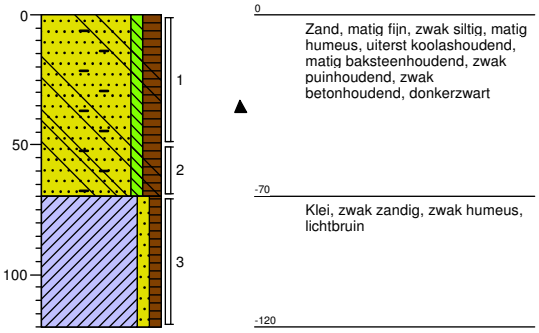
Projectcode: 20181000

Boorprofielen

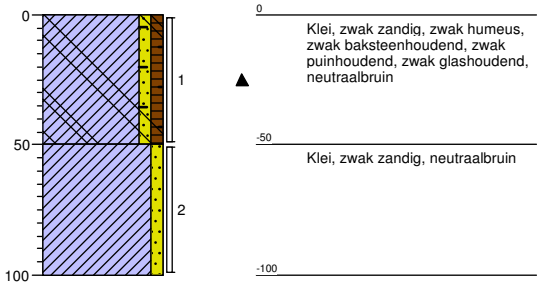
Boormeester: W. Langerak
Boring: 05
Datum: 29-10-2018



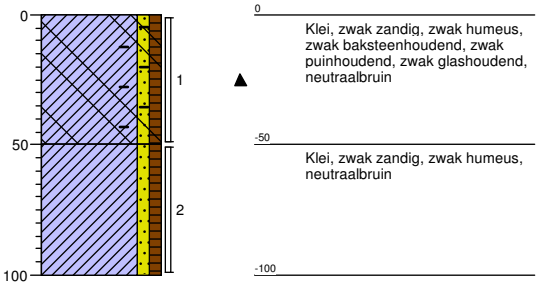
Boormeester: W. Langerak
Boring: 06
Datum: 29-10-2018



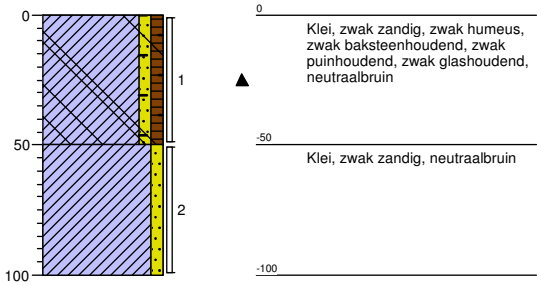
Boormeester: W. Langerak
Boring: 07
Datum: 29-10-2018



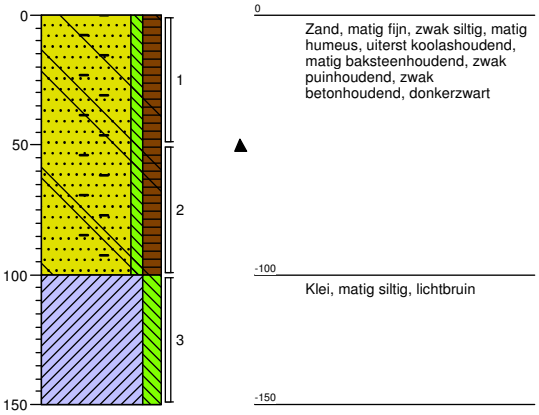
Boormeester: W. Langerak
Boring: 08
Datum: 29-10-2018



Boormeester: W. Langerak
Boring: 09
Datum: 29-10-2018



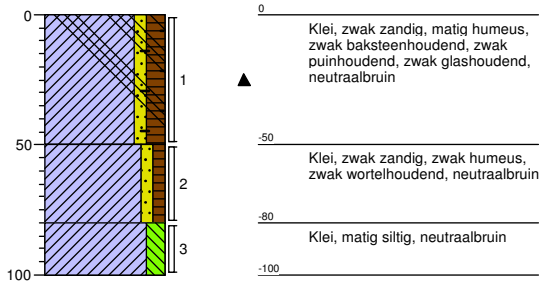
Boormeester: W. Langerak
Boring: 10
Datum: 29-10-2018



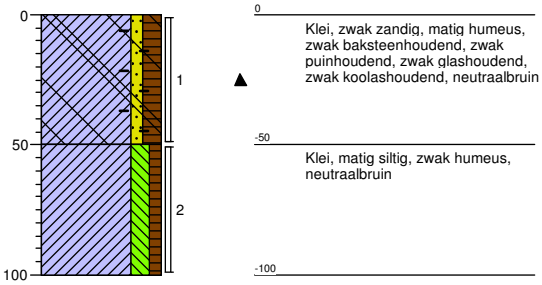
Projectcode: 20181000

Boorprofielen

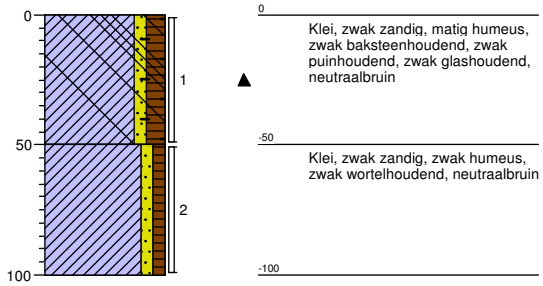
Boormeester: W. Langerak
Boring: 11
Datum: 29-10-2018



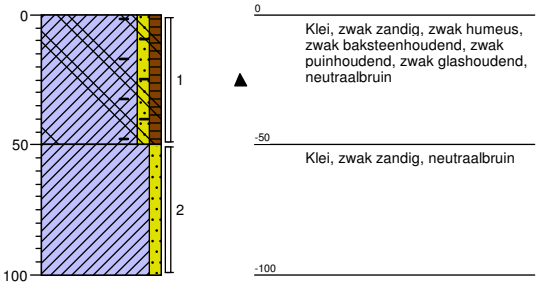
Boormeester: W. Langerak
Boring: 12
Datum: 29-10-2018



Boormeester: W. Langerak
Boring: 13
Datum: 29-10-2018



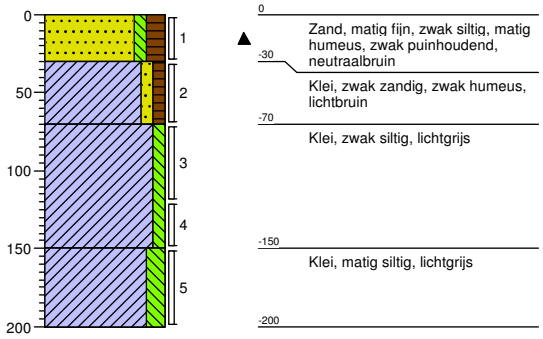
Boormeester: W. Langerak
Boring: 14
Datum: 29-10-2018



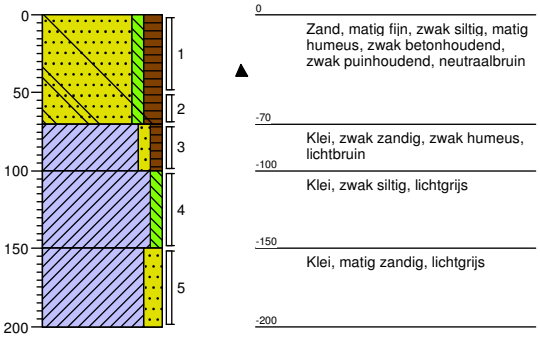
Projectcode: 20181000

Boorprofielen

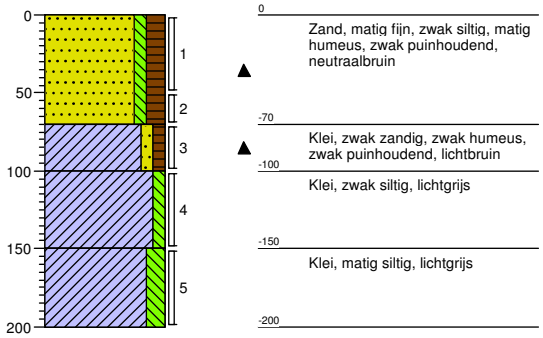
Boormeester: N. Derwort
Boring: 100
Datum: 14-12-2018



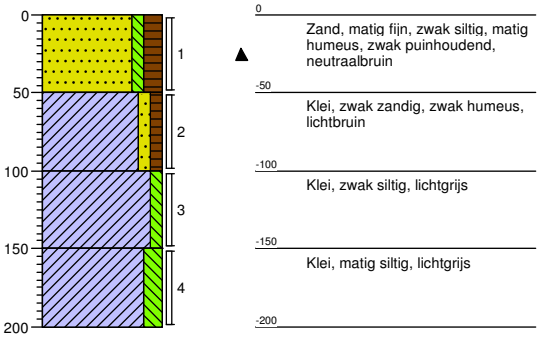
Boormeester: N. Derwort
Boring: 101
Datum: 14-12-2018



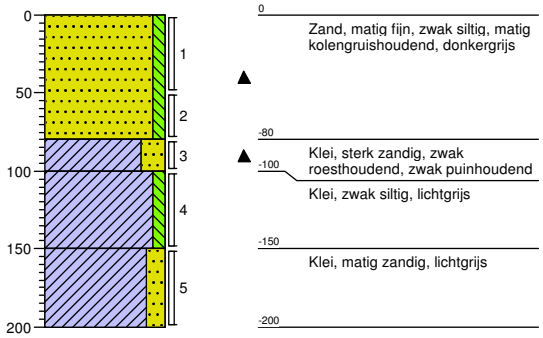
Boormeester: N. Derwort
Boring: 102
Datum: 14-12-2018



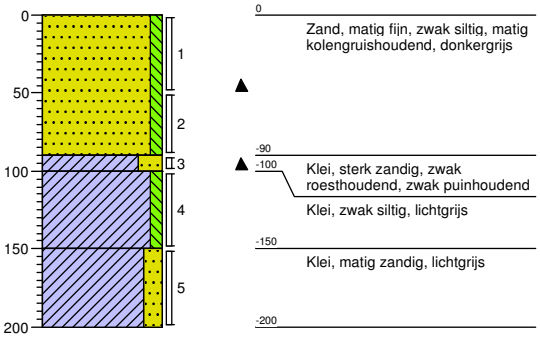
Boormeester: N. Derwort
Boring: 103
Datum: 14-12-2018



Boormeester: N. Derwort
Boring: 104
Datum: 14-12-2018



Boormeester: N. Derwort
Boring: 105
Datum: 14-12-2018



Projectcode: 20181000

BIJLAGE 1B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



FOTO 1: OVERZICHT



FOTO 2: OVERZICHT



FOTO 3: BORING 06



FOTO 4: BORING 10



FOTO 5: KARREPAD



FOTO 6: KARREPAD

BIJLAGE 1C: VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER

Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

Project	Projectcode	20181000			
Verklaring	Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.				
	Protocol	Naam veldwerker	Datum	Paraaf	Afwijking BRL (Aanvinken en toelichten bij opmerkingen)
	☒2001 ☐2002 ☐2003 ☒2018	W. Langendijk	29-10-18		☐
	☐2001 ☒2002 ☐2003 ☐2018	N. Deneweth	29/10/18		☐
	☐2001 ☐2002 ☐2003 ☐2018				☐
	☐2001 ☐2002 ☐2003 ☐2018				☐
	☐2001 ☐2002 ☐2003 ☐2018				☐
	☐2001 ☐2002 ☐2003 ☐2018				☐
Opmerkingen					

Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

Project	Projectcode	20181000			
Verklaring	Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.				
	Protocol	Naam veldwerker	Datum	Paraaf	Afwijking BRL (Aanvinken en toelichten bij opmerkingen)
	☒2001 ☐2002 ☐2003 ☐2018	N. Deerwan	14/12/16		☐
	☐2001 ☐2002 ☐2003 ☐2018				☐
	☐2001 ☐2002 ☐2003 ☐2018				☐
	☐2001 ☐2002 ☐2003 ☐2018				☐
	☐2001 ☐2002 ☐2003 ☐2018				☐
	☐2001 ☐2002 ☐2003 ☐2018				☐
Opmerkingen					

BIJLAGE 1D: FORMULIEREN ASBESTONDERZOEK

Zie Lenval Index

MONSTERNEMINGSPLAN ASBEST IN BODEM, PROTOCOL 2018

Projectgegevens

Projectcode	20181000	
Locatie (adres + plaats)	Tramkade 9A te Den Hoorn	
Projectleider / projectmedewerker	Ronald / Sebastiaan	
Opdrachtgever	Van Leerdam Makelaardij en Advies	
Naam contactpersoon Telefoonnummer contactpersoon	Fried Koop 06-51575189	
Doel onderzoek	Verkennend (asbest)bodemonderzoek	
Uitvoerende organisatie	☒ VanderHelm Milieubeheer B.V. ☐ anders, namelijk.:	
Uitvoerende veldmedewerker(s)	☐ Dhr. J. van der Helm ☐ Dhr. R. vd Bos ☐ Dhr. R. van Charante	☒ Dhr. W. Langerak ☐ Dhr. S. van Haard ☐ Dhr. N. Derwort
Uitvoeringdatum	Week 41/42	

Onderzoekslocatie

Maaiveldinspectie	☒ Ja ☐ Nee	
Oppervlakte	2.635 m^2	
Onderverdeling in deellocaties	☐ Ja, deellocaties ☒ Nee	
Criteria deellocaties	☐ Oppervlakte ☐ Potentieel verdachte locaties ☐ anders nl:	
Type onderzoek	☒ Verkennend ☐ Nader	
Onderzoeksstrategie	☒ NEN 5707	☐ Kleinschalig onverdacht ☐ Grootschalig onverdacht ☒ Verdachte actuele contactzone

Monsterneming

	Gehele locatie	Oppervlakte [m^2]	Proefgaten / sleuven lxbxd [cm^1]	Nummering proefgaten / sleuven	Mengmonsters
Deellocaties/ ruimtelijke eenheden	~~RE01~~	2.635	30x30x50/100	02, 03, enz.	~~AS201~~, ~~AS202~~, enz. min. 3x (grond)
	RE02				
	RE03				
	RE04				
	RE05				
	RE06				
Grepen	< 20 mm: 20 grepen van minimaal 0,5 kg per mengmonster (maximaal 0,5 m^1 monsternemingstraject) > 20 mm: plaatmateriaal 5 cm x 5 cm				

Projectcode	20181000

Monsternemings-apparatuur	☒ Spade ☐ Hark ☒ Zeef 20mm ☒ Zeef 40mm ☒ Grondboor >10cm ☒ Monsterschep minimaal 10x5cm ☒ Tekening (minimaal 1:1000-maximaal 1:100)	☒ Folie ☒ Meetlint ☐ Meetwiel ☐ Hydraulische kraan ☒ Markeerlint ☒ Weegschaal ☐ Overige:

Laboratoriumgegevens

Laboratorium	☐ Synlab (Alcontrol) ☒ anders, namelijk Kiwa
Monsterverpakking	☒ Grondmonster: 10 liter emmer met rode deksel en waarschuwingssticker ☐ Plaatmateriaal: dubbel uitgevoerd plasticzak met waarschuwingssticker ☐ Afwijkend, namelijk:
Codering	Grondmonster: ~~ASBO1, ASBO2, enz.~~ MM1, MM2 Plaatmateriaal: PL01, PL02, enz.

Overige gegevens

Veiligheidsmaatregelen	☒ Standaard PBM ☐ Saneringsoverall ☒ Vochtmeter ☐ Decontaminatie-unit ☐ Volgelaatsmasker voorzien van: ☐ P3 filter ☐ ABEK-P3 filter ☐ anders nl. ☒ Asbeststickers ☒ Plakband ☐ Overige:
Opmerkingen	
Bijlagen	☐ gegevens vooronderzoek ☒ kaartje locatie ☐ kaartje deelpartijen ☐

Kwaliteitscontrole monsternemingsplan

	Naam	**Handtekening**	**Datum**
Opsteller	Dhr. S. de Kruif, MSc		26-10-2018.
Projectleider	☐ Dhr. Ing. E.L van den Bosch ☐ Dhr. Ing. A.A. Heijboer ☐ Dhr. A. Riemens ☐ Mevr. S.J.M. Clement-Waaijer MSc ☒ Dhr. R. de Rooij	ba. Clement	26-10-18
Monsternemer	☐ Dhr. J. van der Helm ☐ Dhr. S. van Haard ☐ Dhr. R. van Charante ☐ Dhr. N. Derwort ☒ Dhr. W. Langerak ☐ Dhr. R. vd Bos		29-10-18

MONSTERNEMINGSFORMULIER ASBEST IN BODEM, PROTOCOL 2018

Projectgegevens

Projectcode	20181000	
Locatie (adres + plaats)	Tramkade 9A te Den Hoorn	
Projectleider / projectmedewerker	Ronald / Sebastiaan en Darian	
Opdrachtgever	Van Leerdam Makelaardij en Advies	
Doel onderzoek	Verkennend (asbest)bodemonderzoek	
Uitvoerende organisatie	☒ VanderHelm Milieubeheer B.V. ☐ anders, namelijk:	
Uitvoerende veldmedewerker(s)	☐ Dhr. J. van der Helm ☐ Dhr. R. vd Bos ☐ Dhr. R. van Charante	☒ Dhr. W. Langerak ☐ Dhr. S. van Haard ☐ Dhr. N. Derwort
Uitvoeringdatum	Week 41/42	

Visuele inspectie Maaiveld

Neerslag	☒ <10 mm	☐ > 10 mm per dag	
	☐ regen	☐ hagel	☐ sneeuw
Tijdstip	☒ Na zonsopgang	☐ Voor zonsopgang	
	Van .....:.....u	Tot .....:.....	
Zicht	☐ < 50m	☒ >50m	

Inschatting inspectie efficiëntie per (deel-)locatie 1

Efficiëntie	**Grondsoort**	**Conditie maaiveld**
☐ 90-100%	Zand	Droog, los en geen vegetatie
☐ 70-90%	Zand	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
☐ 70-90%	Klei	Droog, los en geen vegetatie
☐ 50-70%	Klei	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
Maaiveld	☐ Geen verharding ☐ Stelcon	☐ Elementverharding ☐ Asfalt ☐ Anders, nml.
Vegetatie verwijderd	☐ Ja	☐ Nee
Bedekkingsgraad na verwijdering	☐ < 25%	☐ >25%

Inschatting inspectie efficiëntie per (deel-)locatie 2

Efficiëntie	**Grondsoort**	**Conditie maaiveld**
☐ 90-100%	Zand	Droog, los en geen vegetatie
☐ 70-90%	Zand	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
☐ 70-90%	Klei	Droog, los en geen vegetatie
☐ 50-70%	Klei	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
Maaiveld	☐ Geen verharding ☐ Stelcon	☐ Elementverharding ☐ Asfalt ☐ Anders, nml.
Vegetatie verwijderd	☐ Ja	☐ Nee
Bedekkingsgraad na verwijdering	☐ < 25%	☐ >25%

Inschatting inspectie efficiëntie per (deel-)locatie 3

Efficiëntie	Grondsoort	Conditie maaiveld
☐ 90-100%	Zand	Droog, los en geen vegetatie
☐ 70-90%	Zand	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
☐ 70-90%	Klei	Droog, los en geen vegetatie
☐ 50-70%	Klei	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
Maaiveld	☐ Geen verharding ☐ Stelcon	☐ Elementverharding ☐ Asfalt ☐ Anders, nml.
Vegetatie verwijderd	☐ Ja	☐ Nee
Bedekkingsgraad na verwijdering	☐ < 25%	☐ >25%

Inschatting inspectie efficiëntie per (deel-)locatie 4

Efficiëntie	Grondsoort	Conditie maaiveld
☐ 90-100%	Zand	Droog, los en geen vegetatie
☐ 70-90%	Zand	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
☐ 70-90%	Klei	Droog, los en geen vegetatie
☐ 50-70%	Klei	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
Maaiveld	☐ Geen verharding ☐ Stelcon	☐ Elementverharding ☐ Asfalt ☐ Anders, nml.
Vegetatie verwijderd	☐ Ja	☐ Nee
Bedekkingsgraad na verwijdering	☐ < 25%	☐ >25%

Inschatting inspectie efficiëntie per (deel-)locatie 5

Efficiëntie	Grondsoort	Conditie maaiveld
☐ 90-100%	Zand	Droog, los en geen vegetatie
☐ 70-90%	Zand	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
☐ 70-90%	Klei	Droog, los en geen vegetatie
☐ 50-70%	Klei	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
Maaiveld	☐ Geen verharding ☐ Stelcon	☐ Elementverharding ☐ Asfalt ☐ Anders, nml.
Vegetatie verwijderd	☐ Ja	☐ Nee
Bedekkingsgraad na verwijdering	☐ < 25%	☐ >25%

Aangetroffen asbestverdacht materiaal tijdens maaiveldinspectie

Soort (type) materiaal	Hoeveelheid (cijfer) materiaal	Gewicht [gram]	Locatie (deellocatie / RE)	Herkomst materiaal
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

Terwo Index

Projectcode	20181000

Monsterneming In-Situ

Ruimtelijke eenheid 1:	**Bevindingen**	**Aanvullend**
Oppervlakte		veldwerkschets
Aantal proefgaten / sleuven		Veldwerkschets
Nummering proefgaten / sleuven		Veldwerkschets
Fotonummers		Proefsleufformulier / TI
Aantal grondmengmonster < 20mm		Proefsleufformulier / TI
Aangetroffen grove fractie >20		Proefsleufformulier / TI
Aangetroffen asbestmateriaal > 20mm		Proefsleufformulier / TI
Aantal stukjes asbestverdacht materiaal		Proefsleufformulier / TI
Ruimtelijke eenheid 2:	**Bevindingen**	**Aanvullend**
Oppervlakte		veldwerkschets
Aantal proefgaten / sleuven		Veldwerkschets
Nummering proefgaten / sleuven		Veldwerkschets
Fotonummers		Proefsleufformulier / TI
Aantal grondmengmonster < 20mm		Proefsleufformulier / TI
Aangetroffen grove fractie >20		Proefsleufformulier / TI
Aangetroffen asbestmateriaal > 20mm		Proefsleufformulier / TI
Aantal stukjes asbestverdacht materiaal		Proefsleufformulier / TI
Ruimtelijke eenheid 3:	**Bevindingen**	**Aanvullend**
Oppervlakte		veldwerkschets
Aantal proefgaten / sleuven		Veldwerkschets
Nummering proefgaten / sleuven		Veldwerkschets
Fotonummers		Proefsleufformulier / TI
Aantal grondmengmonster < 20mm		Proefsleufformulier / TI
Aangetroffen grove fractie >20		Proefsleufformulier / TI
Aangetroffen asbestmateriaal > 20mm		Proefsleufformulier / TI
Aantal stukjes asbestverdacht materiaal		Proefsleufformulier / TI
Ruimtelijke eenheid 4:	**Bevindingen**	**Aanvullend**
Oppervlakte		veldwerkschets
Aantal proefgaten / sleuven		Veldwerkschets
Nummering proefgaten / sleuven		Veldwerkschets
Fotonummers		Proefsleufformulier / TI
Aantal grondmengmonster < 20mm		Proefsleufformulier / TI
Aangetroffen grove fractie >20		Proefsleufformulier / TI
Aangetroffen asbestmateriaal > 20mm		Proefsleufformulier / TI
Aantal stukjes asbestverdacht materiaal		Proefsleufformulier / TI
Ruimtelijke eenheid 5:	**Bevindingen**	**Aanvullend**
Oppervlakte		veldwerkschets
Aantal proefgaten / sleuven		Veldwerkschets
Nummering proefgaten / sleuven		Veldwerkschets
Fotonummers		Proefsleufformulier / TI
Aantal grondmengmonster < 20mm		Proefsleufformulier / TI
Aangetroffen grove fractie >20		Proefsleufformulier / TI
Aangetroffen asbestmateriaal > 20mm		Proefsleufformulier / TI
Aantal stukjes asbestverdacht materiaal		Proefsleufformulier / TI

Laboratoriumgegevens

Laboratorium	☐ Synlab (ALcontrol) ☒ anders, nl: Kiwa
Monsterverpakking	☐ Grondmonster: 10 liter emmer met rode deksel en waarschuwingssticker ☐ Plaatmateriaal: dubbel uitgevoerd plasticzak met waarschuwingssticker ☐ Afwijkend, nl:
Codering	Grondmonster: nvt, Plaatmateriaal:

Overige gegevens

Monsternemings-apparatuur	☒ Spade ☐ Hark ☒ Zeef 20mm ☐ Zeef 40mm ☒ Grondboor >10cm ☐ Monsterschep minimaal 10x5cm ☒ Tekening (minimaal 1:1000-maximaal 1:100)	☒ Folie ☐ Meetlint ☒ Meetwiel ☐ Hydraulische kraan ☐ Markeerlint ☒ Weegschaal ☐ Overige:
Veiligheidsmaatregelen	☒ Standaard PBM ☐ Saneringsoverall ☒ Vochtmeter ☐ Decontaminatie-unit ☐ Volgelaatsmasker voorzien van: ☐ P3 filter ☐ ABEK-P3 filter ☐ anders nl. ☐ Asbeststickers ☐ Plakband ☐ Overige:	
Opmerkingen		

Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan

	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	☐ Dhr. Ing. E.L. van den Bosch ☐ Dhr. Ing. A.A. Heijboer ☐ Dhr. A. Riemens ☐ Mevr. S.J.M. Clement- Waaijer MSc ☒ Dhr. R. de Rooij		29-10-18
Monsternemer	☐ Dhr. J. van der Helm ☐ Dhr. S. van Haard ☐ Dhr. R. van Charante ☐ Dhr. N. Derwort ☒ Dhr. W. Langerak ☐ Dhr. R. vd Bos		29-10-18

BIJLAGE 2: PARAMETERS

- Zware metalen: komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding (zoals een oxide). Verhoogde gehaltes aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten.

- Aromatische verbindingen (ook wel: aromaten): Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen (BTEXN) vormen een belangrijk component van benzine, terpentine en in mindere mate diesel. Afzonderlijk worden deze stoffen gebruikt als oplosmiddel, bijvoorbeeld lijmen en verf.

- PAK (Polycyclische aromatische koolwaterstoffen): omvatten een groot aantal verbindingen welke met name in teer en teerproducten (zoals asfalt) kunnen worden aangetroffen. PAK's ontstaan bij onvolledige verbranding.

- Chloorkoolwaterstoffen: worden veelal toegepast bij chemische wasserijen, maar ook als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per).

- OCB's (Organochloor Bestrijdingsmiddelen) omvatten een aantal veel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen zoals DDT, DDD, DDE en Drins, welke persistent (slecht afbreekbaar) zijn.

- PCB's (Polychloorbifenylen): zijn chemisch inert, niet brandbaar en geleiden bijzonder slecht elektriciteit. Om deze eigenschappen werden en worden ze gebruikt als bestrijdingsmiddel, koel- en isoleervloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische olie, koelolie en als weekmaker voor lakken en verven.

- Chloorbenzenen worden veelal toegepast als grondstof voor de fabricage van bestrijdingsmiddelen of als bestrijdingsmiddel.

- Minerale olie: hieronder wordt niet alleen ruwe olie verstaan, maar ook de meeste producten die d.m.v. raffinage worden geproduceerd zoals brandstoffen, smeermiddelen en hydraulische oliën.

- Asbest: is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentijn)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet). Asbestvezels kunnen zo fijn zijn dat zij niet met het blote oog waar te nemen zijn.

BIJLAGE 3: RESULTATEN ANALYSES

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
R. de Rooij
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Uw projectnaam	: DD, Tramkade 9A, Den Hoorn, GR1
Uw projectnummer	: 20181000
SYNLAB rapportnummer	: 12906658, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: 4T6DL8SC

Rotterdam, 06-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181000. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

Analyserapport

Projectnaam	DD, Tramkade 9A, Den Hoorn, GR1	Orderdatum	01-11-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	01-11-2018
Rapportnummer	12906658 - 1	Rapportagedatum	06-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 06 (0-50) 10 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 01 (100-150) 02 (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	81.5	85.3	73.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.9	7.2	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	<1	24
METALEN					
arseen	mg/kgds	S	7.3	11 [2)]	9.8 [2)]
barium	mg/kgds	S	120	190 [2)]	36 [2)]
cadmium	mg/kgds	S	0.56	0.26 [2)]	<0.2 [2)]
kobalt	mg/kgds	S	5.6	14 [2)]	7.5 [2)]
koper	mg/kgds	S	51	66 [2)]	11 [2)]
kwik	mg/kgds	S	0.21	0.11	<0.05
lood	mg/kgds	S	83	88 [2)]	16 [2)]
molybdeen	mg/kgds	S	0.69	4.1 [2)]	<0.5 [2)]
nikkel	mg/kgds	S	16	43 [2)]	24 [2)]
zink	mg/kgds	S	180	86 [2)]	55 [2)]
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.08	0.07	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.40	0.31	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.06	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.69	0.64	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.49	0.42	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.46	0.40	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.28	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.57	0.38	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.37	0.27	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.36	0.32	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.86 [1)]	3.15 [1)]	0.083 [1)]
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	DD, Tramkade 9A, Den Hoorn, GR1	Orderdatum	01-11-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	01-11-2018
Rapportnummer	12906658 - 1	Rapportagedatum	06-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 06 (0-50) 10 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 01 (100-150) 02 (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.7	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		5.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	1.9	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	4 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		17.1 [1)]	17.3 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	15.7 [1)]	15.9 [1)]	14.7 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

Analyserapport

Projectnaam	DD, Tramkade 9A, Den Hoorn, GR1	Orderdatum	01-11-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	01-11-2018
Rapportnummer	12906658 - 1	Rapportagedatum	06-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 06 (0-50) 10 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 01 (100-150) 02 (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

Analyserapport

Projectnaam	DD, Tramkade 9A, Den Hoorn, GR1	Orderdatum	01-11-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	01-11-2018
Rapportnummer	12906658 - 1	Rapportagedatum	06-11-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

Analyserapport

Projectnaam	DD, Tramkade 9A, Den Hoorn, GR1	Orderdatum	01-11-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	01-11-2018
Rapportnummer	12906658 - 1	Rapportagedatum	06-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

Analyserapport

Projectnaam	DD, Tramkade 9A, Den Hoorn, GR1	Orderdatum	01-11-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	01-11-2018
Rapportnummer	12906658 - 1	Rapportagedatum	06-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7387476	29-10-2018	29-10-2018	ALC201
001	Y7387472	29-10-2018	29-10-2018	ALC201
001	Y7387484	29-10-2018	29-10-2018	ALC201
001	Y7387487	29-10-2018	29-10-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

Analyserapport

Projectnaam	DD, Tramkade 9A, Den Hoorn, GR1	Orderdatum	01-11-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	01-11-2018
Rapportnummer	12906658 - 1	Rapportagedatum	06-11-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7387479	29-10-2018	29-10-2018	ALC201
002	Y7387473	29-10-2018	29-10-2018	ALC201
003	Y7387516	29-10-2018	29-10-2018	ALC201
003	Y7387530	29-10-2018	29-10-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

Analyserapport

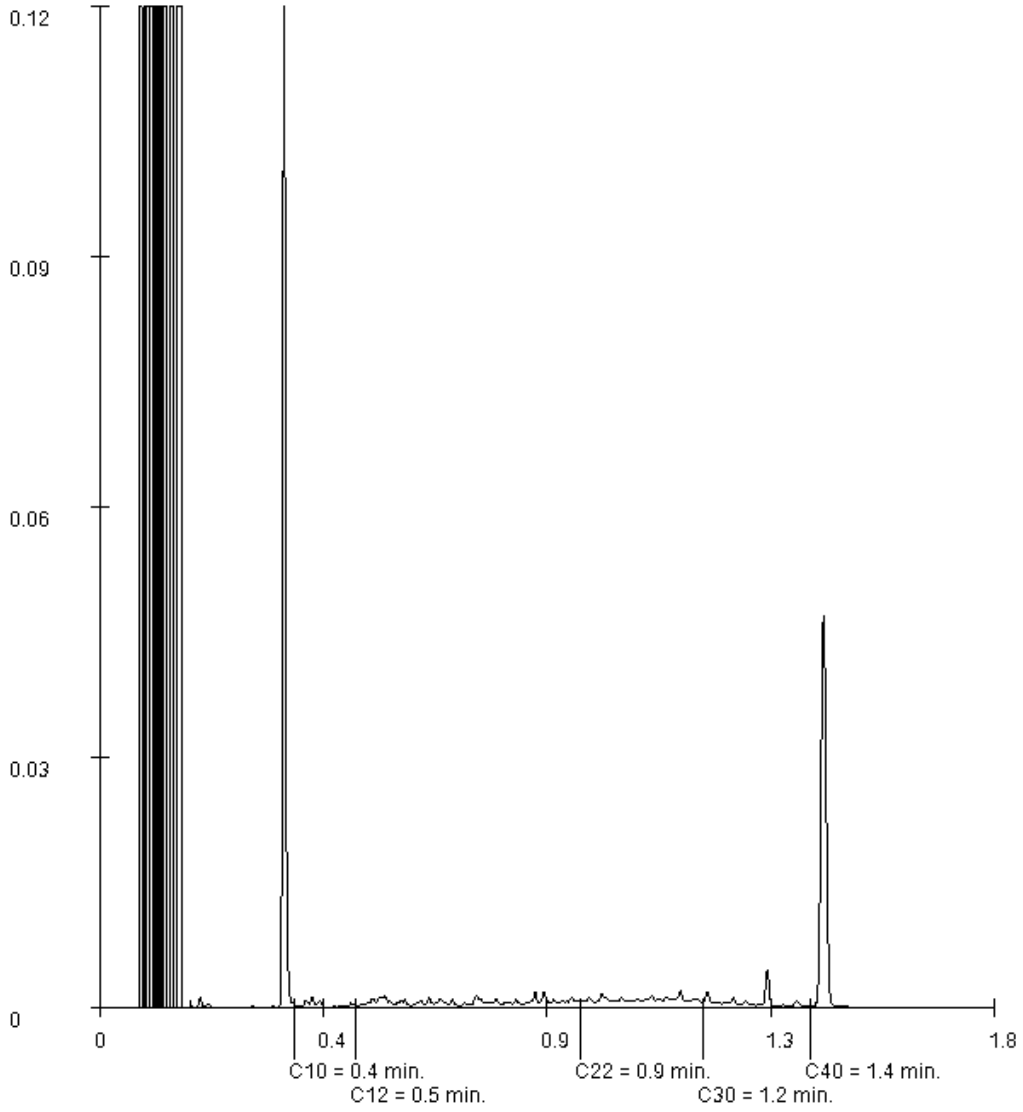
Projectnaam	DD, Tramkade 9A, Den Hoorn, GR1	Orderdatum	01-11-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	01-11-2018
Rapportnummer	12906658 - 1	Rapportagedatum	06-11-2018

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM0206 (0-50) 10 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Ronald de Rooij
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Uw projectnaam	: DD, Tramkade 9A, grond UIT
Uw projectnummer	: 20181000
SYNLAB rapportnummer	: 12910103, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: VJ816GRY

Rotterdam, 12-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181000. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

VanderHelm Milieubeheer
Ronald de Rooij

Analyserapport

Projectnaam	DD, Tramkade 9A, grond UIT	Orderdatum	07-11-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	07-11-2018
Rapportnummer	12910103 - 1	Rapportagedatum	12-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	06-1 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	10-1 10 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	85.0	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
koper	mg/kgds	S	72	59
nikkel	mg/kgds	S	40	46

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

Analyserapport

Projectnaam	DD, Tramkade 9A, grond UIT	Orderdatum	07-11-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	07-11-2018
Rapportnummer	12910103 - 1	Rapportagedatum	12-11-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

VanderHelm Milieubeheer
Ronald de Rooij

Analyserapport

Projectnaam	DD, Tramkade 9A, grond UIT	Orderdatum	07-11-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	07-11-2018
Rapportnummer	12910103 - 1	Rapportagedatum	12-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
nikkel	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7387473	29-10-2018	29-10-2018	ALC201
002	Y7387479	29-10-2018	29-10-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
R. de Rooij
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Uw projectnaam	: DD Tramkade 9A VA
Uw projectnummer	: 20181000
SYNLAB rapportnummer	: 12917196, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: N9BBHA98

Rotterdam, 21-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181000. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

VanderHelm Milieubeheer
R. de Rooij

Analyserapport

Projectnaam	DD Tramkade 9A VA	Orderdatum	16-11-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	16-11-2018
Rapportnummer	12917196 - 1	Rapportagedatum	21-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	06-3 06 (70-120)
002	Grond (AS3000)	10-3 10 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	87.0	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	23
METALEN				
koper	mg/kgds	S	25	15
nikkel	mg/kgds	S	17	19

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

Analyserapport

Projectnaam	DD Tramkade 9A VA	Orderdatum	16-11-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	16-11-2018
Rapportnummer	12917196 - 1	Rapportagedatum	21-11-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

VanderHelm Milieubeheer
R. de Rooij

Analyserapport

Projectnaam	DD Tramkade 9A VA	Orderdatum	16-11-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	16-11-2018
Rapportnummer	12917196 - 1	Rapportagedatum	21-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
nikkel	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7388203	29-10-2018	29-10-2018	ALC201
002	Y7388209	29-10-2018	29-10-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Ronald de Rooij
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Uw projectnaam	: DD Tramkade 9A, te Den Hoorn - Grond Afperking
Uw projectnummer	: 20181000
SYNLAB rapportnummer	: 12938689, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: 29UW41Y3

Rotterdam, 19-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181000. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

VanderHelm Milieubeheer
Ronald de Rooij

Analyserapport

Projectnaam	DD Tramkade 9A, te Den Hoorn - Grond Afperking	Orderdatum	17-12-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	17-12-2018
Rapportnummer	12938689 - 1	Rapportagedatum	19-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	GR01 101 (0-50)
002	Grond (AS3000)	GR02 102 (0-50)
003	Grond (AS3000)	GR03 104 (0-50)
004	Grond (AS3000)	GR04 105 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	76.8	78.8	83.3	83.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.7	5.8	10.7	7.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.3	12	2.5	1.2
METALEN						
koper	mg/kgds	S	70	51	81	74
nikkel	mg/kgds	S	19	21	43	46

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

Analyserapport

Projectnaam	DD Tramkade 9A, te Den Hoorn - Grond Afperking	Orderdatum	17-12-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	17-12-2018
Rapportnummer	12938689 - 1	Rapportagedatum	19-12-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

VanderHelm Milieubeheer
Ronald de Rooij

Analyserapport

Projectnaam	DD Tramkade 9A, te Den Hoorn - Grond Afperking	Orderdatum	17-12-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	17-12-2018
Rapportnummer	12938689 - 1	Rapportagedatum	19-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
nikkel	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7478511	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
002	Y7478504	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
003	Y7477665	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
004	Y7477646	14-12-2018	14-12-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Ronald de Rooij
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Uw projectnaam	: SdK, Tramkade 9A, GW1
Uw projectnummer	: 20181000
SYNLAB rapportnummer	: 12910743, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: A7Z73R9B

Rotterdam, 12-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181000. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Tramkade 9A, GW1	Orderdatum	08-11-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	08-11-2018
Rapportnummer	12910743 - 1	Rapportagedatum	12-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P01 01

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
arseen	µg/l	S	<5
barium	µg/l	S	57
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	3.7
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	28
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

VanderHelm Milieubeheer
Ronald de Rooij

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Tramkade 9A, GW1	Orderdatum	08-11-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	08-11-2018
Rapportnummer	12910743 - 1	Rapportagedatum	12-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P01 01

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Tramkade 9A, GW1	Orderdatum	08-11-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	08-11-2018
Rapportnummer	12910743 - 1	Rapportagedatum	12-11-2018

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

VanderHelm Milieubeheer
Ronald de Rooij

Analyserapport

Projectnaam	SdK, Tramkade 9A, GW1	Orderdatum	08-11-2018
Projectnummer	20181000	Startdatum	08-11-2018
Rapportnummer	12910743 - 1	Rapportagedatum	12-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6551925	07-11-2018	07-11-2018	ALC236
001	B1777304	07-11-2018	07-11-2018	ALC204

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 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

VanderHelm Milieubeheer B.V.
t.a.v. Dhr. S. de Kruif
Nobelsingel 2
2652 AX Berkel en Rodenrijs
Nederland

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

Datum rapportage:	09-11-18
Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):	2
Uw referentie:	20181000
Projectnaam	Tramkade 9a te Den Hoorn
Monsterneming door:	Opdrachtgever
Datum ontvangst monsters:	02-11-18
Aantal monsters:	1
Analyse locatie:	Rotterdam
Datum analyse:	09-11-18
Onze referentie:	2018.030640.1
Versie:	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 20181000

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie http://www.rva.nl . Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer R. M. Beukema
Divisie Directeur

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat meer dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal

TESTEN RvA L 140

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.030640.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 29 oktober 2018
Datum aanlevering : 2 november 2018
Datum analyse : 9 november 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 779244
Monster omschrijving : ASB03 (100000062218)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentijnasbest [1]	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	**-**	**-**	**-**

Massa monster (nat) : 25,81 kg
Massa monster (droog) : 23,23 kg
Droge stofgehalte : 90,0 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht-gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval onder-grens	95% betrouwbaar-heidsinterval boven-grens	bepalings-grens (mg/kgds)
> 20	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	12,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	9,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	9,8	50,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
1 - 2	6,9	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,4
0,5 - 1	2,9	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,4
< 0,5	58,5	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**n.a.**	**-**	**-**	**1,3**

n.a. : niet aantoonbaar
[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel
[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet
* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

VanderHelm Milieubeheer B.V.
t.a.v. S. de Kruif
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
Nederland

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

Datum rapportage:	09-11-18
Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):	3
Uw referentie:	20181000
Projectnaam	Tramkade 9a te Den Hoorn
Monsterneming door:	Opdrachtgever
Datum ontvangst monsters:	02-11-18
Aantal monsters:	2
Analyse locatie:	Rotterdam
Datum analyse:	08-11-18
Onze referentie:	2018.030639.1
Versie:	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 20181000

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie http://www.rva.nl . Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer R. M. Beukema
Divisie Directeur

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000

TESTEN RvA L 140

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.030639.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 29 oktober 2018
Datum aanlevering : 2 november 2018
Datum analyse : 8 november 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 779242
Monster omschrijving : ASB01 (100000062216)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentijnasbest [1]	1,4	1,1	1,7
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	1,4	1,1	1,7
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	**1,4**	**1,1**	**1,7**

Massa monster (nat) : 22,22 kg
Massa monster (droog) : 18,80 kg
Droge stofgehalte : 84,6 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht-gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval onder-grens	95% betrouwbaar-heidsinterval boven-grens	bepalings-grens (mg/kgds)
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,6	100	Chrysotiel	Asbest cement	1	ja	1,4	1,1	1,7	-
1 - 2	0,7	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
0,5 - 1	0,6	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
< 0,5	96,5	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**1,4**	**1,1**	**1,7**	**1,0**

n.a. : niet aantoonbaar
[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel
[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet
* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000

TESTEN RvA L 140

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.030639.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 29 oktober 2018
Datum aanlevering : 2 november 2018
Datum analyse : 8 november 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 779243
Monster omschrijving : ASB02 (100000062217)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentijnasbest [1]	1,9	1,5	2,2
Totaal Amfiboolasbest [2]	-	-	-
Totaal hechtgebonden	1,9	1,5	2,2
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	**1,9**	**1,5**	**2,2**

Massa monster (nat) : 20,98 kg
Massa monster (droog) : 17,16 kg
Droge stofgehalte : 81,8 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht-gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar-heidsinterval		bepalings-grens (mg/kgds)
								onder-grens	boven-grens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,7	100	Chrysotiel	Vezelbundel	5	ja	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
2 - 4	0,6	100	Chrysotiel	Asbest cement	1	ja	1,9	1,5	2,2	-
1 - 2	0,7	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
0,5 - 1	0,7	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
< 0,5	96,5	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	**100**					**Totaal**	**1,9**	**1,5**	**2,2**	**1,0**

n.a. : niet aantoonbaar
[1] Serpentijnasbest : Chrysotiel
[2] Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet
* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN

BIJLAGE 4A: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS

Toelichting BoToVa toetsing

De richtwaarden voor grond worden onderscheiden in achtergrondwaarden en interventiewaarden. De richtwaarden voor grondwater worden onderscheiden in streefwaarden en interventiewaarden. De berekening van de gemeten concentraties in de grond geschiedt op basis van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. Voor milieuvreemde stoffen zijn veelal de rapportagegrenzen van de gebruikelijke analysemethoden als achtergrond/streefwaarde gesteld. Naast de hierboven genoemde achtergrond/streef- en interventiewaarde wordt getoetst aan het criterium voor nader onderzoek ofwel de tussenwaarde. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de huidige versie van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Rijksoverheid.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (achtergrond/ streefwaarde)**
  De achtergrond/streefwaarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. De waarde vertegenwoordigt het concentratieniveau waaronder geen afbreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem. De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen. Over het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder geen en waarboven wel sprake is van verontreiniging.

- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**
  Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.

- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventiewaarde)**
  De interventiewaarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om (op korte termijn) een saneringsonderzoek uit te voeren en een beslissing te nemen omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2018 - 13:40)

Projectcode		20181000				20181000			
Projectnaam		DD, Tramkade 9A, Den Hoorn, GR1				DD, Tramkade 9A, Den Hoorn, GR1			
Monsteromschrijving		MM01				MM02			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		**Overschrijding Achtergrondwaarde**				**Overschrijding Interventiewaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
droge stof	%	81.5	**81.5**			85.3	**85.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.9	**5.9**			7.2	**7.2**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	13	**13**			<1	**<1**		
METALEN									
arseen	mg/kg	7.3	**9.38**	<=AW	-0.19	11	**17.1**	<=AW	-0.05
barium⁺	mg/kg	120	**196**	--		190	**736**	--	
cadmium	mg/kg	0.56	**0.715**	WO	0.01	0.26	**0.361**	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	5.6	**8.94**	<=AW	-0.03	14	**49.2**	IN	0.20
koper	mg/kg	51	**69.7**	IN	0.20	66	**116**	IN	0.51
kwik	mg/kg	0.21	**0.249**	WO	0.00	0.11	**0.152**	WO	0.00
lood	mg/kg	83	**102**	WO	0.11	88	**126**	WO	0.16
molybdeen	mg/kg	0.69	**0.69**	<=AW	0.00	4.1	**4.1**	WO	0.01
nikkel	mg/kg	16	**24.3**	<=AW	-0.16	43	**125**	>I	1.39
zink	mg/kg	180	**258**	IN	0.20	86	**180**	WO	0.07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.08	**0.08**	-		0.07	**0.07**	-	
fenantreen	mg/kg	0.40	**0.4**	-		0.31	**0.31**	-	
antraceen	mg/kg	0.08	**0.08**	-		0.06	**0.06**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.69	**0.69**	-		0.64	**0.64**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.49	**0.49**	-		0.42	**0.42**	-	
chryseen	mg/kg	0.46	**0.46**	-		0.40	**0.4**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.36	**0.36**	-		0.28	**0.28**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.57	**0.57**	-		0.38	**0.38**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.37	**0.37**	-		0.27	**0.27**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.36	**0.36**	-		0.32	**0.32**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.86	**3.86**	WO	0.06	3.15	**3.15**	WO	0.04
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1.19**	<=AW	-	<1	**0.972**	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**8.31**	<=AW	-	4.9	**6.81**	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**2.37**	<=AW	-	1.4	**1.94**	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**2.37**	<=AW	-	1.4	**1.94**	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
p,p-DDE	ug/kg	1.7	**2.88**	-		<1	**0.972**	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.4	**4.07**	<=AW	-	1.4	**1.94**	<=AW	-

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	5.2		-		4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
dieldrin	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
endrin	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**3.56**	<=AW	-	2.1	**2.92**	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	**1.19**	<=AW	-	<1	**0.972**	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	**1.19**	<=AW	-	1.9	**2.64**	IN	0.00
gamma-HCH	ug/kg	<1	**1.19**	<=AW	-	<1	**0.972**	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	**1.19**	--		<1	**0.972**	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		4		-	
heptachloor	ug/kg	<1	**1.19**	<=AW	-	<1	**0.972**	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**2.37**	<=AW	-	1.4	**1.94**	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1.19**	<=AW	-	<1	**0.972**	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1.19**	<=AW	-	<1	**0.972**	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1.19**	--		<1	**0.972**	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1.19**	-		<1	**0.972**	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**2.37**	<=AW	-	1.4	**1.94**	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	17.1		-		17.3		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	15.7	**26.6**	<=AW	-	15.9	**22.1**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**5.93**	--	-	<5	**4.86**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**5.93**	--	-	5	**6.94**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**5.93**	--	-	6	**8.33**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**5.93**	--	-	<5	**4.86**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**23.7**	<=AW	-0.03	<20	**19.4**	<=AW	-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
12906658-001	*MM01 02 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50)*
12906658-002	*MM02 06 (0-50) 10 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-11-2018 - 13:40)

Projectcode		20181000			
Projectnaam		DD, Tramkade 9A, Den Hoorn, GR1			
Monsteromschrijving		MM03			
Monstersoort		Grond (AS3000)			
Monster conclusie		**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
droge stof	%	73.7	**73.7**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	**1.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	24	**24**		
METALEN					
arseen	mg/kg	9.8	**11.2**	<=AW	-0.16
barium+	mg/kg	36	**37.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.18**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	7.5	**7.74**	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	11	**12.9**	<=AW	-0.18
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0371**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	16	**17.9**	<=AW	-0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	24	**24.7**	<=AW	-0.16
zink	mg/kg	55	**61.6**	<=AW	-0.14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.083	**0.083**	<=AW	-0.04
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3.5**	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3.5**	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3.5**	-	
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	**3.5**	-	

dieldrin	ug/kg	<1	**3.5**	-	
endrin	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**10.5**	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	**3.5**	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	**3.5**	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3.5**	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3.5**	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3.5**	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3.5**	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3.5**	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**7**	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	**73.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12906658-003	*MM03 01 (100-150) 02 (80-130)*

Legenda

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-11-2018 - 10:14)

Projectcode		20181000			
Projectnaam		SdK, Tramkade 9A, GW1			
Monsteromschrijving		P01			
Monstersoort		Grondwater (AS3000)			
Monster conclusie		**Overschrijding Streefwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN					
arseen	ug/l	<5	**3.5**	<=S	-
barium	ug/l	57	**57**	>S	0.01
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	3.7	**3.7**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	-
zink	ug/l	28	**28**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12910743-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12910743-001	*P01 01*

Legenda

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Oranje *>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw *> streefwaarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
arseen	ug/l	10	60
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad
S = Streefwaarden
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-11-2018 - 10:08)

Projectcode		20181000				20181000			
Projectnaam		DD, Tramkade 9A, grond UIT				DD, Tramkade 9A, grond UIT			
Monsteromschrijving		06-1				10-1			
Monstersoort en bodemtype		Grond (AS3000)-1				Grond (AS3000)-1			
Monster conclusie		**Overschrijding Interventiewaarde**				**Overschrijding Interventiewaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
droge stof	%	85.0	**85**			86.4	**86.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
METALEN									
koper	mg/kg	72	**126**	IN	0.58	59	**104**	IN	0.42
nikkel	mg/kg	40	**117**	>I	1.26	46	**134**	>I	1.53

Monstercode	Monsteromschrijving
12910103-001	*06-1 06 (0-50)*
12910103-002	*10-1 10 (0-50)*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	*7.2%*	*1%*

Legenda

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
koper	mg/kg	40	54	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2018 - 15:03)

Projectcode		20181000				20181000			
Projectnaam		DD Tramkade 9A VA				DD Tramkade 9A VA			
Monsteromschrijving		06-3				10-3			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		**Voldoet aan Achtergrondwaarde**				**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
droge stof	%	87.0	**87**			84.6	**84.6**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	**1.6**			1.5	**1.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	16	**16**			23	**23**		
METALEN									
koper	mg/kg	25	**34.9**	<=AW	-0.03	15	**18**	<=AW	-0.15
nikkel	mg/kg	17	**22.9**	<=AW	-0.19	19	**20.2**	<=AW	-0.23

Monstercode	Monsteromschrijving
12917196-001	*06-3 06 (70-120)*
12917196-002	*10-3 10 (100-150)*

Legenda

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
koper	mg/kg	40	54	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2018 - 15:23)

Projectcode		20181000				20181000			
Projectnaam		DD Tramkade 9A, te Den Hoorn - Grond Afperking				DD Tramkade 9A, te Den Hoorn - Grond Afperking			
Monsteromschrijving		GR01				GR02			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		**Overschrijding Achtergrondwaarde**				**Overschrijding Achtergrondwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
droge stof	%	76.8	**76.8**			78.8	**78.8**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.7	**8.7**			5.8	**5.8**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	8.3	**8.3**			12	**12**		
METALEN									
koper	mg/kg	70	**100**	IN	0.40	51	**71.5**	IN	0.21
nikkel	mg/kg	19	**36.3**	WO	0.02	21	**33.4**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12938689-001	*GR01 101 (0-50)*
12938689-002	*GR02 102 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2018 - 15:23)

Projectcode		20181000				20181000			
Projectnaam		DD Tramkade 9A, te Den Hoorn - Grond Afperking				DD Tramkade 9A, te Den Hoorn - Grond Afperking			
Monsteromschrijving		GR03				GR04			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		**Overschrijding Interventiewaarde**				**Overschrijding Interventiewaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
droge stof	%	83.3	**83.3**			83.4	**83.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	10.7	**10.7**			7.5	**7.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	**2.5**			1.2	**1.2**		
METALEN									
koper	mg/kg	81	**127**	IN	0.58	74	**129**	IN	0.59
nikkel	mg/kg	43	**120**	>I	1.31	46	**134**	>I	1.53

Monstercode	Monsteromschrijving
12938689-003	*GR03 104 (0-50)*
12938689-004	*GR04 105 (0-50)*

Legenda

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
koper	mg/kg	40	54	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

BIJLAGE 4B: RAPPORT SANSCRIT

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.7.0**
V. rapport **2.17**

Algemeen

Naam dossier: Tramkade 9a Den Hoorn
Code: 20181000
Beoordelaar: hmb@vdhelm.nl
Datum rapport: dinsdag 8 januari 2019
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✔	✘
Ecologisch	✔	✘
Verspreiding	✔	▬

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd ▬ = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Toetsing o.b.v. worst-case scenario

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens , ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld , met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid , met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems . Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Koper	1,22e-4	1,40e-1	0,00
Nikkel	4,24e-4	5,00e-2	0,01

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Koper	0	1,00e0.
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Koper	8,10e1				
Nikkel	4,60e1				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	9,10	0,01	1,00

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

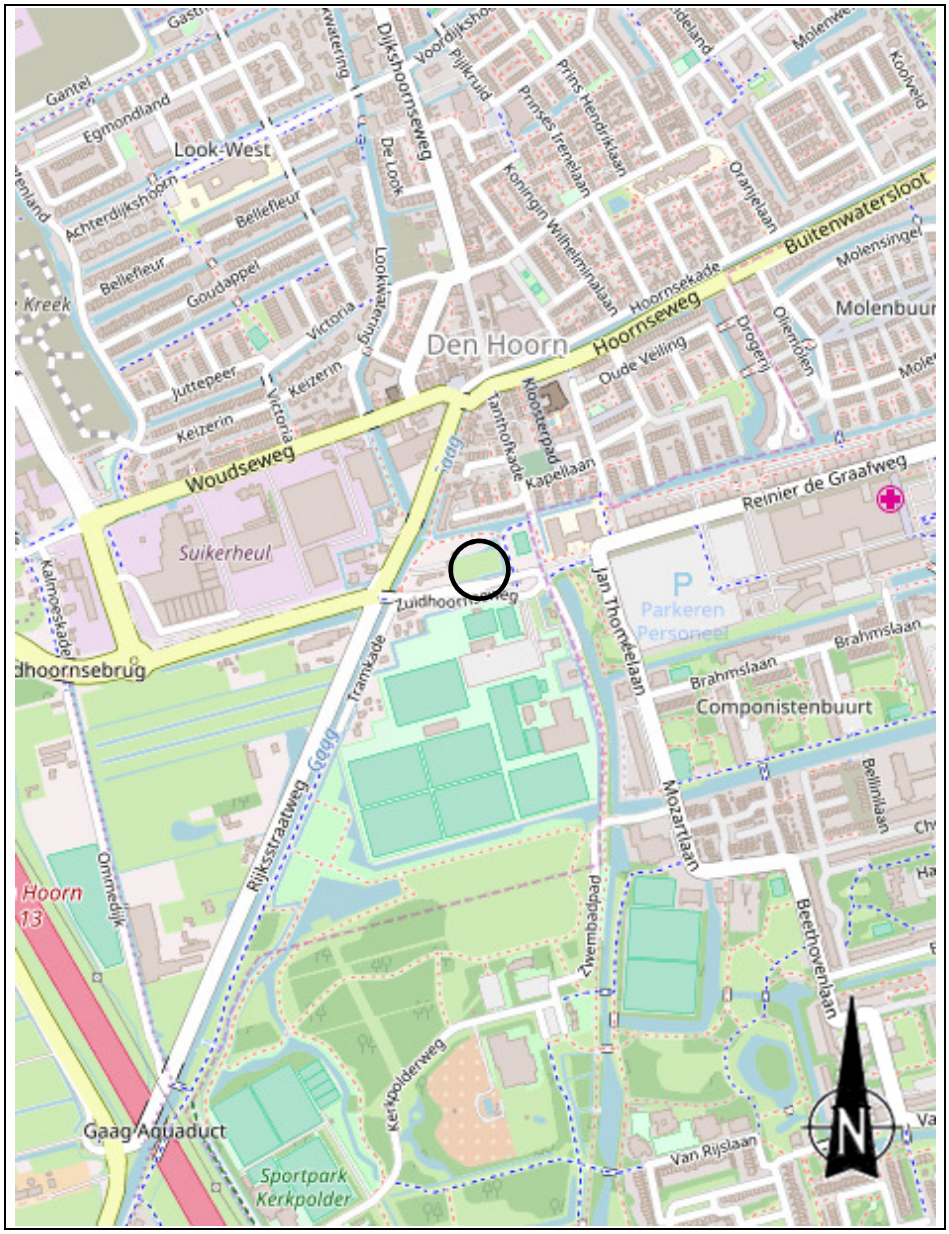
Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	225	50000	Nee
TD>65%	0	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

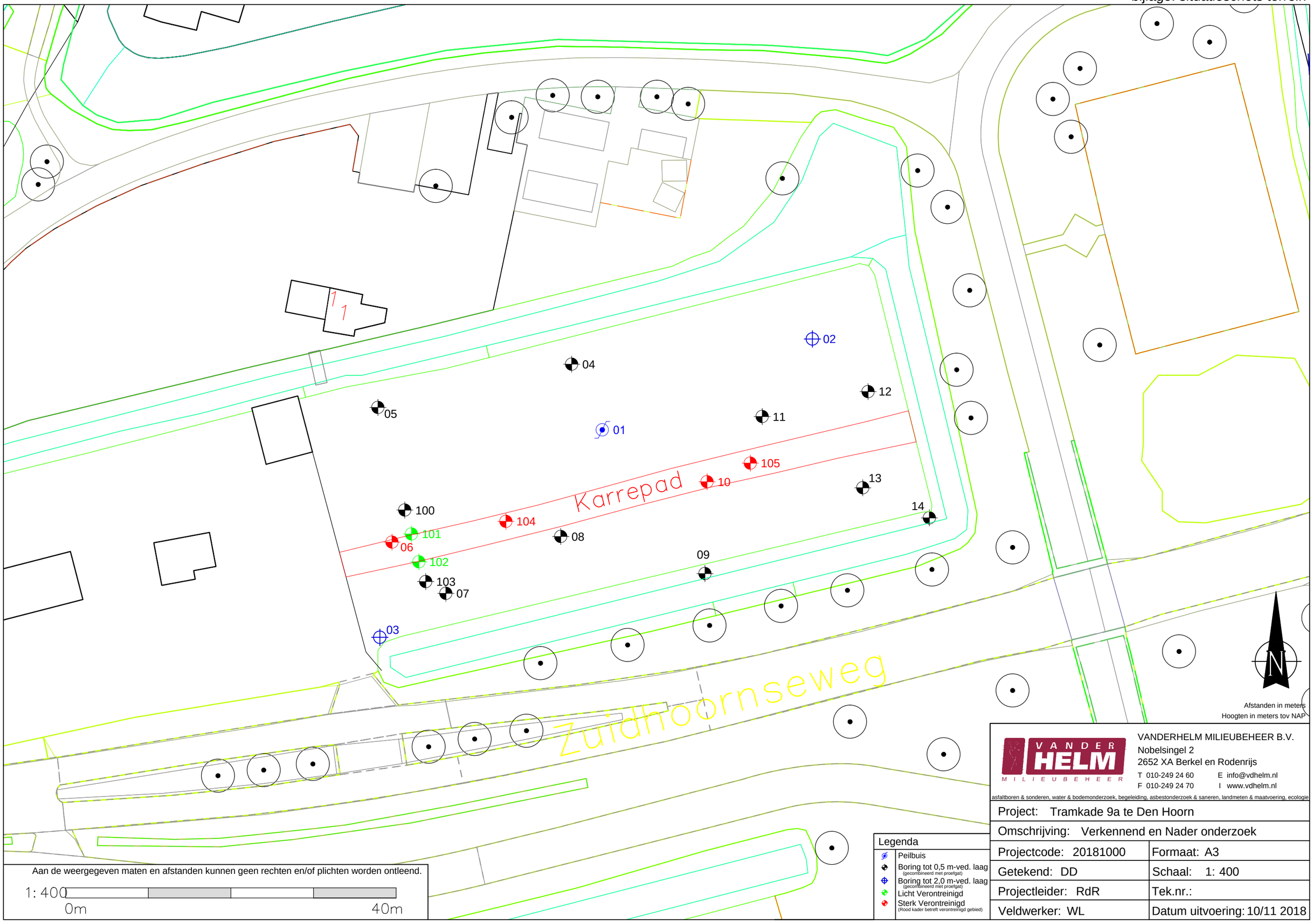
BIJLAGE 5: LOKALE SITUATIEKAART



○ = Locatie

BIJLAGE 6: SITUATIESCHETS TERREIN

bijlage: situatieschets terrein



Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP

Legenda

- Peilbuis
- Boring tot 0,5 m-ved. laag (gecombineerd met proefgat)
- Boring tot 2,0 m-ved. laag (gecombineerd met proefgat)
- Licht Verontreinigd
- Sterk Verontreinigd (Rood kader betreft verontreinigd gebied)

Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1: 400

0m 40m

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Tramkade 9a te Den Hoorn	
Omschrijving: Verkennend en Nader onderzoek	
Projectcode: 20181000	Formaat: A3
Getekend: DD	Schaal: 1: 400
Projectleider: RdR	Tek.nr.:
Veldwerker: WL	Datum uitvoering: 10/11 2018

Bijlage 4 Archeologisch onderzoek

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

Zuidhoornseweg, Den Hoorn
Gemeente Midden-Delfland

IDDS Archeologie rapport 2269

Colofon

Projectnummer	58680319
OM-nummer	4698693100
In opdracht van	Rho Adviseurs
Auteurs	D.F.A.M. van den Biggelaar, D. de León Subías, S. Moerman
Redactie	A.W.E. Wilbers
Versie	1.3
Status	definitief

Autorisatie

A.W.E. Wilbers	Senior KNA Prospector	27-5-2019

Goedkeuring

M. Kerkhof	Gemeente Midden-Delfland	16-6-2020

© IDDS Archeologie
Noordwijk, juni 2020
ISSN 2212-9650
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

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

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

SAMENVATTING:

In opdracht van Rho Adviseurs heeft IDDS Archeologie in mei 2019 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Zuidhoornseweg (achter Tramkade 9) in Den Hoorn, gemeente Midden-Delfland. De aanleiding voor dit onderzoek is dat er op het terrein nieuwbouw is gepland (zie Bijlage 6). De diepte van de bodemverstoring die hierdoor optreedt is vooralsnog onbekend, waardoor wordt uitgegaan van een maximale verstoringsdiepte van 2,0 m -mv. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

Conform het bestemmingsplan “Hooipolder en Kerkpolder-Oost 2013” (vastgesteld 19-2-2014) heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1. Op basis hiervan geldt dat een archeologisch onderzoek noodzakelijk is voor bouwwerkzaamheden die dieper reiken dan 0,4 meter beneden maaiveld of een oppervlakte beslaan van meer dan 50 vierkante meter of die met heiwerkzaamheden worden geplaatst (bron: ruimtelijkeplannen.nl). Gezien de omvang van het plangebied (ca. 2800 m^2), de omvang van de te bebouwen terreinen (ca. 1640 m^2) en de geschatte diepte van de grondroerende activiteiten (ca. 2 m -mv), worden de vrijstellingsgrenzen van het bestemmingsplan overschrijden. Hierdoor is onderhavig onderzoek uitgevoerd.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat er binnen het plangebied getijdeafzettingen aanwezig zijn. Verwacht wordt dat deze afzettingen behoren tot de Laag van Gantel en de Laag van Poeldijk. Echter, aangezien de tussenliggende laag, de Woudlaag ontbreekt, kan er geen onderscheid worden gemaakt tussen de Laag van Gantel en de Laag van Poeldijk. De kans is aanwezig dat de Woudlaag weliswaar geërodeerd is, maar dat het niveau daaronder (en dat is het sporenniveau in de Laag van Gantel) nog wel intact is. Of dit zo is, en of op dit niveau sporen voorkomen, kan alleen worden vastgesteld met gravend onderzoek. De top van de Laag van Poeldijk is ook een potentieel archeologisch niveau. Hoewel de top van de Laag van Poeldijk zich aan het maaiveld bevindt (ca. -0,8 m NAP), zal het eventuele sporenniveau van de Laag van Poeldijk aanwezig zijn aan de onderzijde van de bouwvoor op een diepte van 0,5 tot 0,8 m -mv (-1,3 tot -1,6 m NAP). Indien bodemverstorende werkzaamheden dieper reiken dan 0,5 m– mv (-1,3 m NAP) adviseren we een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (bron: Prospectie op Maat). Het doel van het proefsleuvenonderzoek is tweeledig: 1/ nagaan of er archeologische resten aanwezig zijn aan de onderzijde van de bouwvoor en 2/ nagaan of het sporeniveau in de Laag van Gantel nog intact is, op welke diepte dit niveau voorkomt en of er archeologische waarden aanwezig zijn.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED 4

1. INLEIDING 5
1.1. Onderzoekskader 5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek 5
1.3. Ligging van het plangebied 6

2. BUREAUONDERZOEK 7
2.1. Werkwijze 7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem 7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden 12
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen 13
2.5. Huidig landgebruik 16
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel 17

3. VELDONDERZOEK 18
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet 18
3.2. Werkwijze 18
3.3. Resultaten 18
3.4. Interpretatie 19

4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 20
4.1. Aanbevelingen 21

LITERATUUR EN KAARTEN 23

LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN 24

BIJLAGEN
1. Topografische kaart
2. Archis-informatie
3. Boorlocatiekaart
4. Boorbeschrijvingen
5. Periodentabel
6. Situatietekening

Administratieve gegevens van het plangebied

Toponiem	Zuidhoornseweg
Onderzoekmeldingsnummer	4698693100
Plaats	Den Hoorn
Gemeente	Midden-Delfland
Kadastrale aanduiding	Schipluiden Q 1403, 1160
Provincie	Zuid-Holland
Coördinaten *Centrum* *Hoekpunten*	 82.428/445.945 82.387/ 445.955 (NW) 82.395/ 445.922 (ZW) 82.467/ 445.975 (NO) 82.475/ 445.943 (ZO)
Oppervlakte plangebied	2.800 m^2
Onderzoekskader	Geplande nieuwbouw
Uitvoerder	IDDS Archeologie Contactpersoon: dhr. D.F.A.M. van den Biggelaar Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: dvdbiggelaar@idds.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Midden-Delfland Postbus 1 2636 ZG Schipluiden Tel: 015-3804111
Adviseur namens de bevoegde overheid	Gemeente Delft Archeologie Delft Contactpersoon: mevr. M. Kerkhof Postbus 78 2600 ME Delft Tel: 06 53988767 E-mail: mkerkhof@delft.nl
Beheer en plaats van documentatie	IDDS Archeologie, Noordwijk
Uitvoeringsdatum veldwerk	3-mei 2019

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Rho Adviseurs heeft IDDS Archeologie in mei 2019 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Zuidhoornseweg (achter Tramkade 9) in Den Hoorn, gemeente Midden-Delfland. De aanleiding voor dit onderzoek is dat er op het terrein nieuwbouw is gepland (zie Bijlage 6). De diepte van de bodemverstoring die hierdoor optreedt is vooralsnog onbekend, waardoor wordt uitgegaan van een maximale verstoringsdiepte van 2,0 m -mv. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

Conform het bestemmingsplan “Hooipolder en Kerkpolder-Oost 2013” (vastgesteld 19-2-2014) heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1. Op basis hiervan geldt dat een archeologisch onderzoek noodzakelijk is voor bouwwerkzaamheden die dieper reiken dan 0,4 meter beneden maaiveld of een oppervlakte beslaan van meer dan 50 vierkante meter of die met heiwerkzaamheden worden geplaatst (bron: ruimtelijkeplannen.nl). Gezien de omvang van het plangebied (ca. 2800 m^2), de omvang van de te bebouwen terreinen (ca. 1640 m^2) en de geschatte diepte van de grondroerende activiteiten (ca. 2 m -mv), worden de vrijstellingsgrenzen van het bestemmingsplan overschrijden. Hierdoor is onderhavig onderzoek uitgevoerd.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0 (Centraal College van Deskundigen 2016) en het Plan van Aanpak (PvA; de León Subías / Moerman 2019).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt aan de Zuidhoornseweg, ten oosten van de Tramkade 9a. Het plangebied heeft een oppervlakte van 2.800 m^2 en een gemiddelde maaiveldhoogte van ca. -0,8 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 400 m rondom het plangebied gekozen.



Figuur 1: Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de gemeentelijke beleidsadvieskaart van de gemeente Midden-Delfland (Kerkhof et al. 2010) en van het Archeologisch Informatie Systeem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder de Cruquiuskaart van 1712 (Bron: TU Delft Library), het Minuutplan van begin 19e eeuw (beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en enkele historische topografische kaarten (www.topotijdreis.nl). Tevens is gekeken naar mogelijk militair erfgoed in het plangebied (landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart; ikme.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart en de geomorfologische kaart van Nederland (PDOK), en van de Geologische kaart Westland-Delfland (Vos et al. 2017). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; www.ahn.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Vanaf ongeveer 8.000 jaar geleden kwam het West-Nederlandse kustgebied onder invloed te staan van de zee. De zeespiegel was door het smelten van de ijsmassa's aan het einde van de ijstijd snel gestegen waardoor het land verdronk. Op de grens tussen de zee en het land ontstond een zone, die het beste vergeleken kan worden met de huidige Waddenzee. Aan de zeezijde lagen eilanden. Achter de eilanden lag een zone met zandbanken en verder richting het droge land lag een zone van kwelders en slikken, doorsneden door kreken. Bij hoogwater overstroomden deze kreken en werd door het water klei afgezet op de kwelders en slikken (Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk). Door de snelle zeespiegelstijging schoof deze zone steeds verder op naar het oosten. Vanaf 5.000 jaar geleden nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de zone tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdengeulen tussen de eilanden geleidelijk verzandden en de eilanden aan elkaar groeiden tot strandwallen. Deze strandwallen sloten het achterliggende land af van de invloed van de zee, maar de grondwaterstand bleef meestijgen met de voortdurende stijging van de zeespiegel. Onder invloed van deze stijging van het grondwater vond er achter het kustgebied grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) werd gevormd (de Mulder *et al.* 2003).

Vanaf circa 1.500 voor Chr. nam de invloed van de zee op het West-Nederlandse kustgebied weer toe. Als gevolg van de daarbij behorende periodieke overstromingen ontstond het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Tussen verschillende overstromingsfasen groeide het Hollandveen Laagpakket weer aan. In het onderhavige onderzoeksgebied werd de veengroei onderbroken tijdens een periode van overstromingen tussen circa 500 en 200 v.Chr., die leidde tot het ontstaan van de dek- en geulafzettingen van de Gantel Laag (Laagpakket van Walcheren). Binnen het onderhavige plangebied komen enkel geulafzettingen voor.

Rond 300 voor Chr. ontstond de Gantel, een grote geul die ten noorden van Naaldwijk, vanuit de Maas, het land binnendrong. De hoofdtak van de Gantel liep vanaf Naaldwijk, via Wateringen en Rijswijk naar Delft, waar hij zich in meerdere richtingen vertakte (o.a naar Midden-Delfland). De hoofdtakken van dit geulsysteem sneden diep in de bodem, waarbij het onderliggende veen werd weggeslagen en insnijdingen plaatsvinden tot in de onderliggende kleisedimenten. De kleinere takken sneden minder diep in het Hollandveen, waardoor ze het veengebied slechts aantastten en ontwaterden.

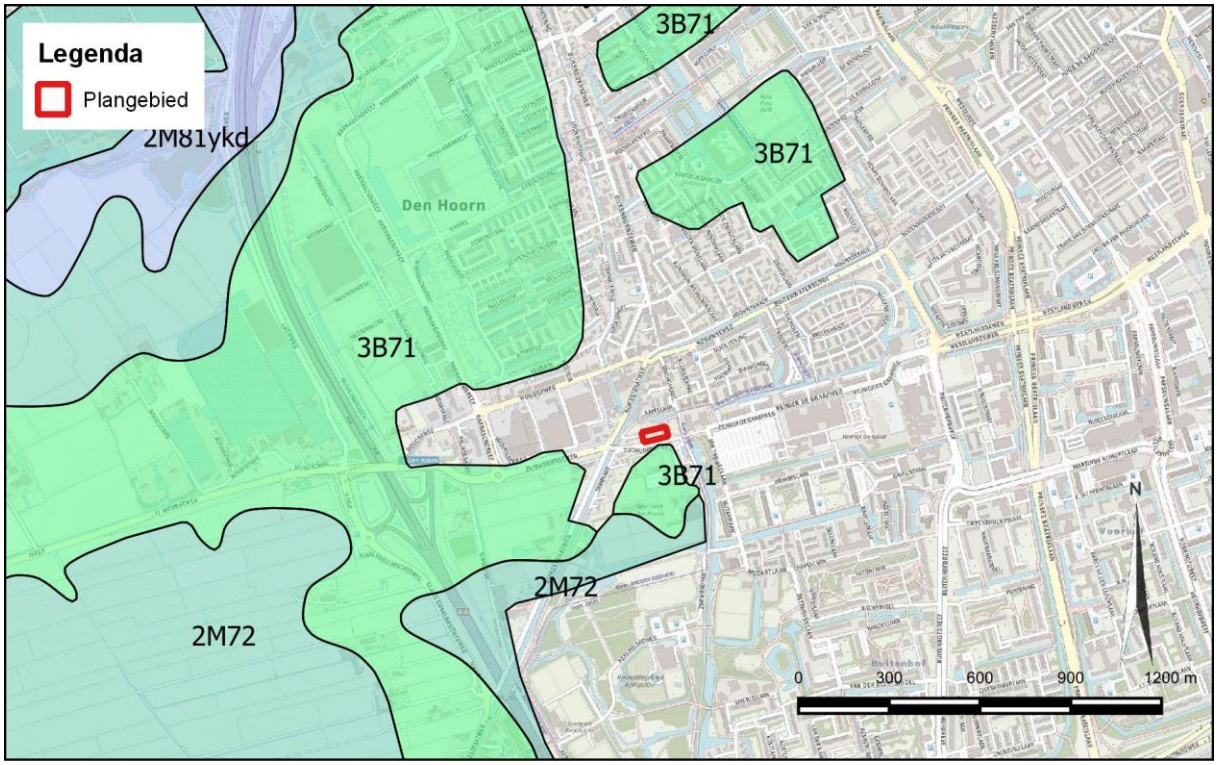
Tijdens de Late IJzertijd waren woonlocaties nabij de watervoerende geulen en geultjes die het veengebied doorsneden aantrekkelijk voor bewoning. Tijdens de Romeinse tijd was een groot deel van deze geulen al verdroogd en hoog opgeslibd. Als gevolg van oxidatie en klink trad er bovendien inversie op in het landschap, waardoor de geulafzettingen als hoge ruggen in het landschap kwamen te liggen. De geulafzettingen vormden zo de droogste plekken in een relatief nat gebied, waardoor ze aantrekkelijk waren als woonlocatie tijdens de Romeinse tijd en later tijdens de Middeleeuwen.

Na het inactief worden van het Gantel-systeem verlandde de geul in zijn geheel, waarbij de laatste restgeul werd opgevuld met humeuze zanden en kleien en soms ook veen. Bovendien kwam na het inactief worden van de Gantel de veengroei weer op gang gedurende de Vroege Middeleeuwen. Deel van het veen oxideerde waardoor er een zwart geoxideerde veenlaag aanwezig is bovenop de Laag van de Gantel. Deze geoxideerde veenlaag betreft de Woudlaag (Hollandveen) (Vos et al. 2017). In ongeveer de 12^{e} eeuw begon de mens met het stelselmatig ontginnen van het veengebied. Door het ontwateren verging het veen en begon de bodem in te klinken. Door deze bodemdaling kon het veengebied in de Late Middeleeuwen opnieuw overstromen en ontstonden tussen de 12e en 14e eeuw weer uitgestrekte kreeksystemen, waarbij ook weer kleidekken werden afgezet op het veen. Deze afzettingen worden gerekend tot de Laag van Poeldijk (onderdeel van het Laagpakket van Walcheren). Uiteindelijk werd het steeds overstromende gebied bedijkt en stopten de overstromingen. De veenvorming kwam niet terug omdat het nu om een cultuurlandschap ging; de bodemdaling bleef echter doorgaan.

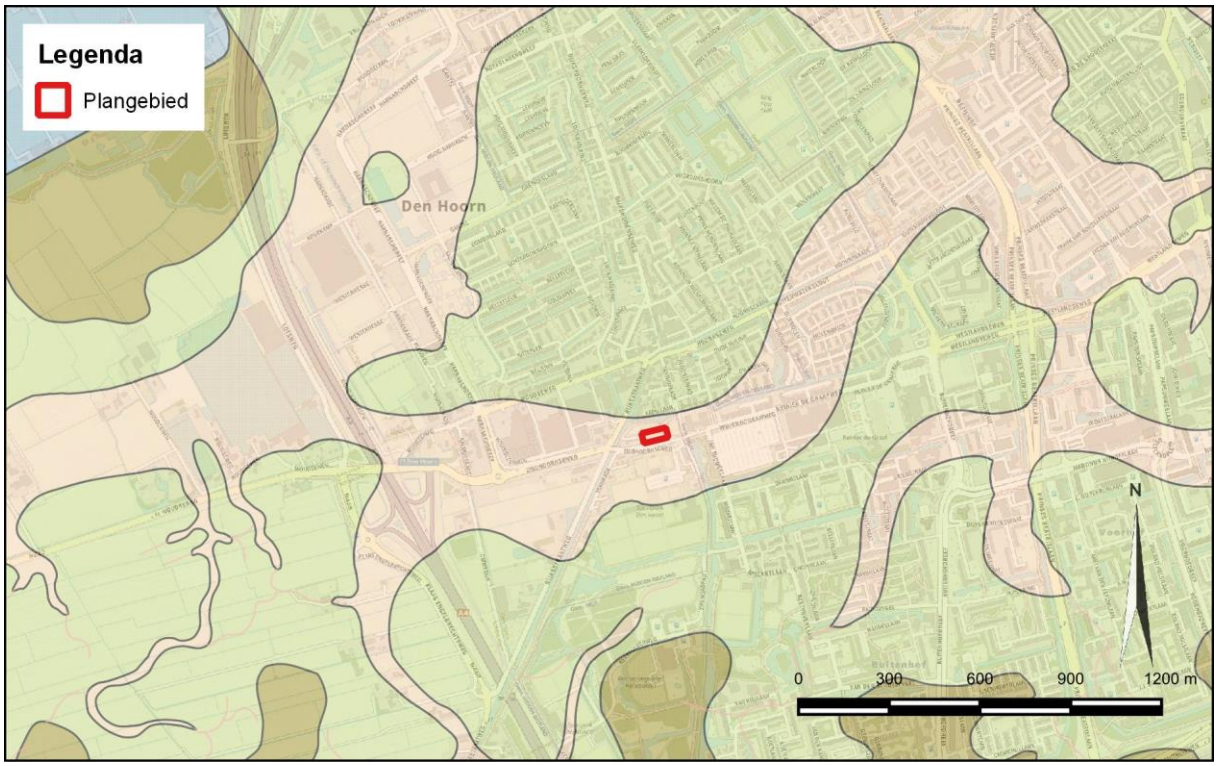
2.2.2. Geomorfologie en geologie

Het plangebied is vanwege de ligging binnen bebouwd gebied niet geomorfologisch geclassificeerd (Figuur 2). Op basis van omliggende gebieden die wel geclassificeerd zijn, is het waarschijnlijk dat het plangebied gelegen is op een getij-inversierug (kaartcode 3B71). De waarschijnlijke aanwezigheid van een getij-inversierug in het plangebied wordt ondersteund door de geologische kaart van het gebied (zie Figuur 3).

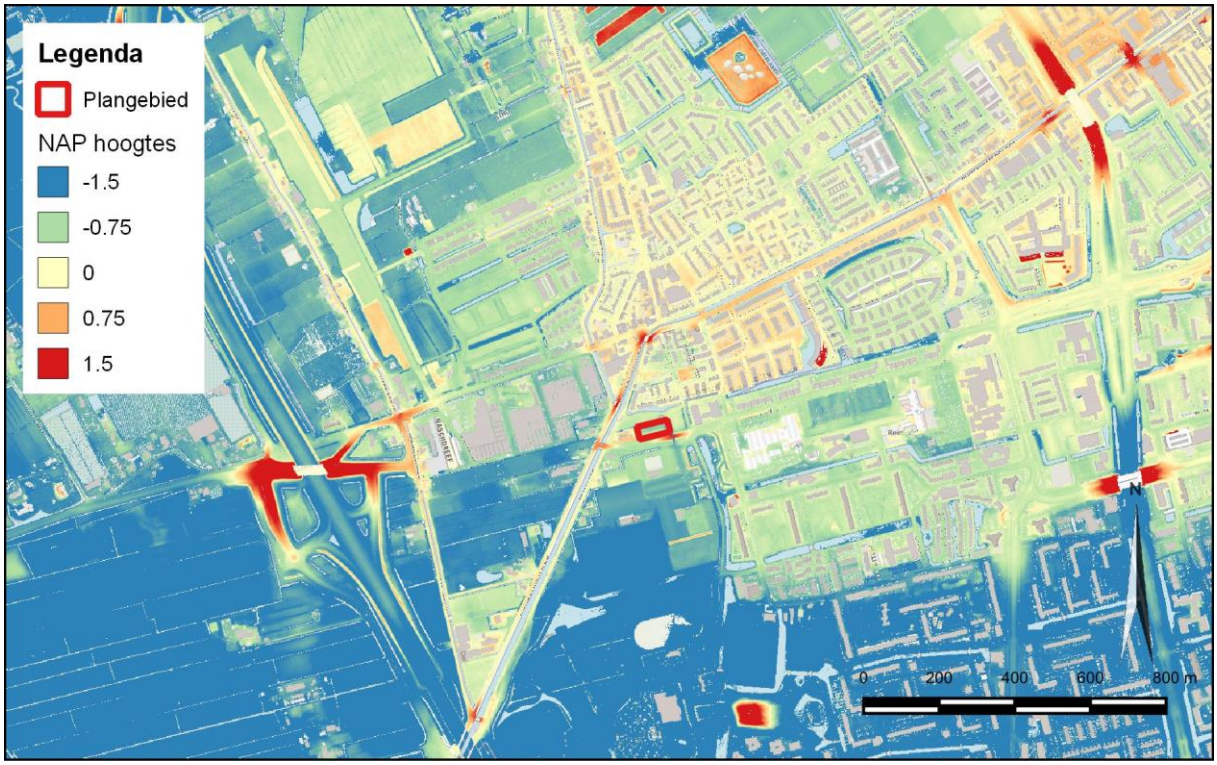
Hoewel de ligging van de getij-inversierug niet zichtbaar is op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), blijkt wel dat het plangebied is gelegen aan de zuidgrens van een hoger gelegen zone (zie Figuur 4).



Figuur 2: Het plangebied op de geomorfologische kaart (bron: PDOK).



Figuur 3: Het plangebied ligt op een getij-inversierug op de geologische kaart (bron: Vos et al. 2017).



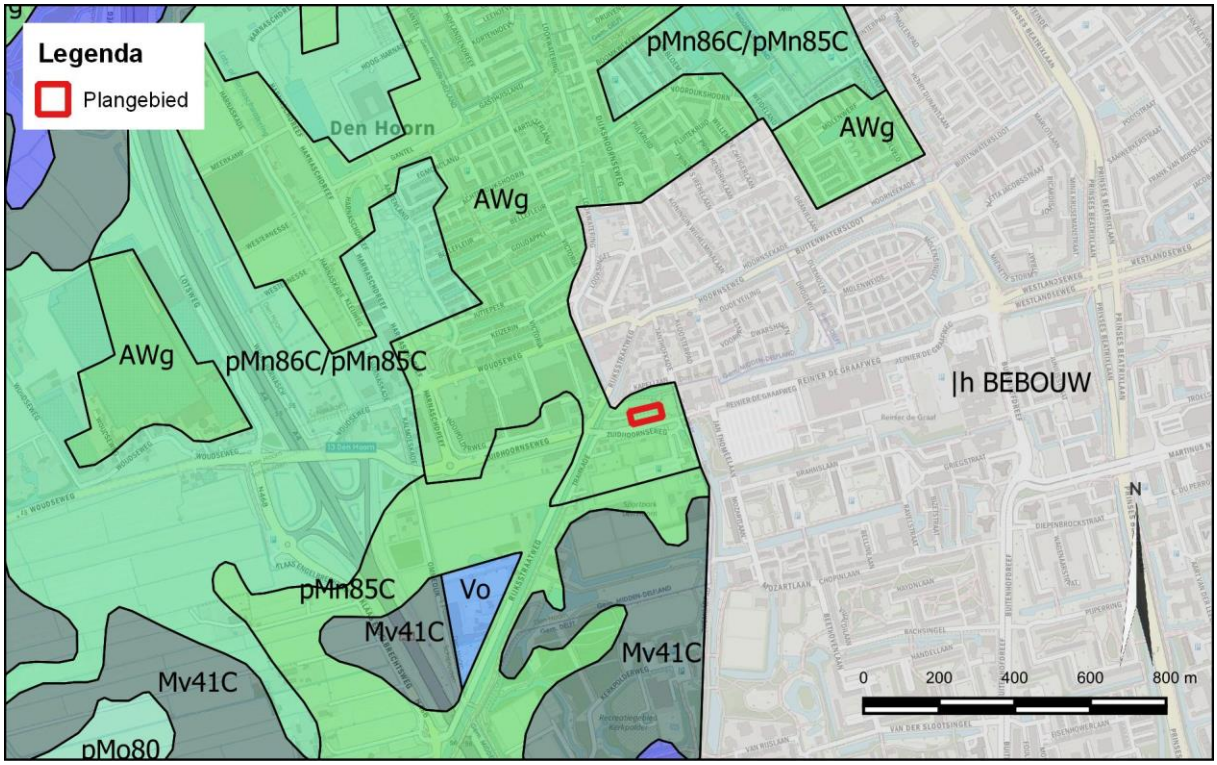
Figuur 4: Het plangebied op het AHN (bron: PDOK).

2.2.3. Bodem

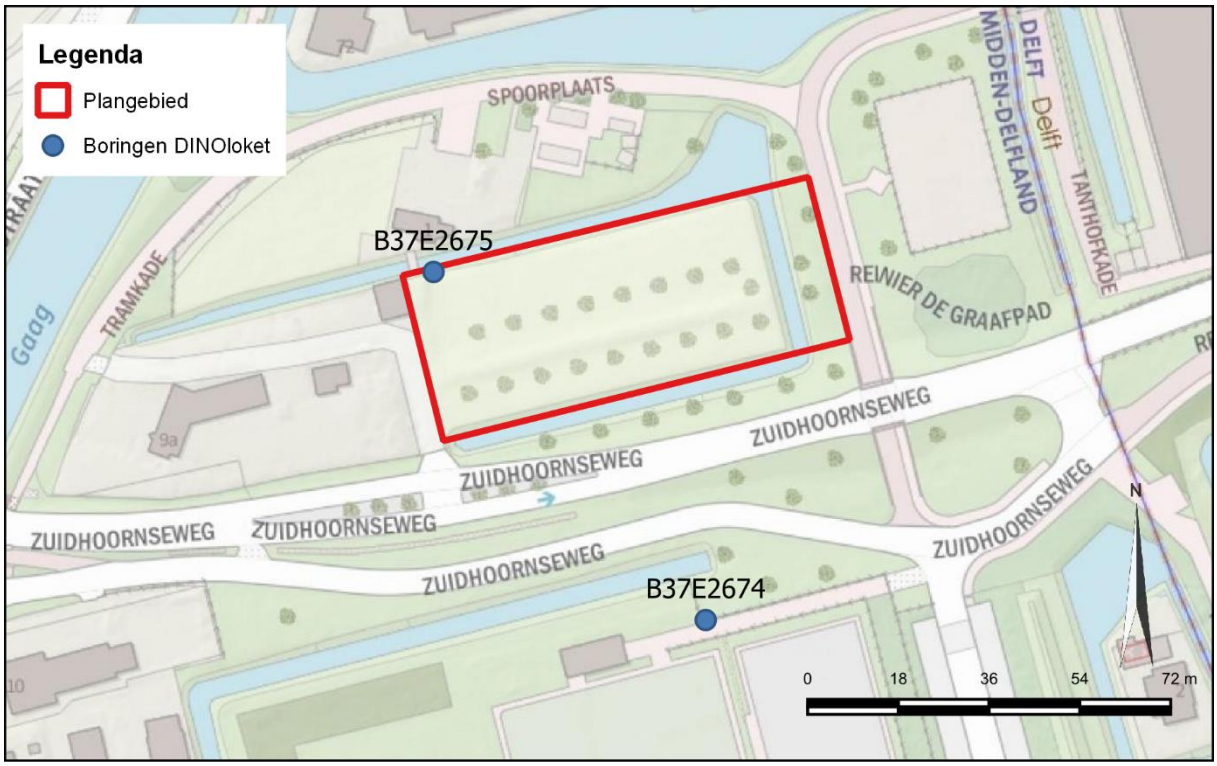
Op basis van de bodemkaart blijkt dat het plangebied op warmoezerijgronden is gelegen (kaartcode: AWg) (Figuur 5). Deze gronden zijn ontwikkeld onder invloed van de tuinbouw. De bovengrond bestaat over een diepte van 30 tot 50 cm uit zeer humeuze tot humusarme, zware zavel en lichte klei, soms uit lichte zavel. De ondergrond bestaat overwegend uit kalkrijke zavel en klei. Daaronder, tussen 80 en 120 cm onder maaiveld wordt meestal een 5 tot 30 cm dikke laag kalkarme tot kalkrijke, donker, zware klei (oud oppervlak) aangetroffen. De donkere laag gaat over in lichtgrijze, kalrijke zavel of klei, die meestal gerijpt of soms half-gerijpt is. De zware kalkarme of kalkrijke tussenlaag kan in sommige gevallen storend werken op de verticale waterstroming, wat met het doorspoelen van de grond ernstige bezwaren geeft (Vos et al. 1984).

Binnen het plangebied en in de directe omgeving daarvan zijn twee boringen uitgevoerd welke in Dinoloket zijn (B37E2675 en B37E2674; Figuur 6). Op boorlocatie B37E2675, welke gelegen is binnen het plangebied, bestaat de ondergrond van basis naar de top uit basisveen (Formatie van Nieuwkoop), een kleipakket behorende tot het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk), Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop; top op 5 m -mv/ ca. -5,7 m NAP) en aan de top een kleipakket behorende tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Op boorlocatie B37E2674, welke gelegen is ten zuiden van het plangebied, bestaat de ondergrond van basis naar de top uit zand behorende tot de Formatie van Echteld, een kleipakket behorende tot het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk), Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop; top op 4 m -mv/ ca. -4,6 m NAP) en aan de top een zand en kleipakket behorende tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk).

De grondwatertrap is onbekend.



Figuur 5: Het plangebied op de bodemkaart (bron: PDOK).

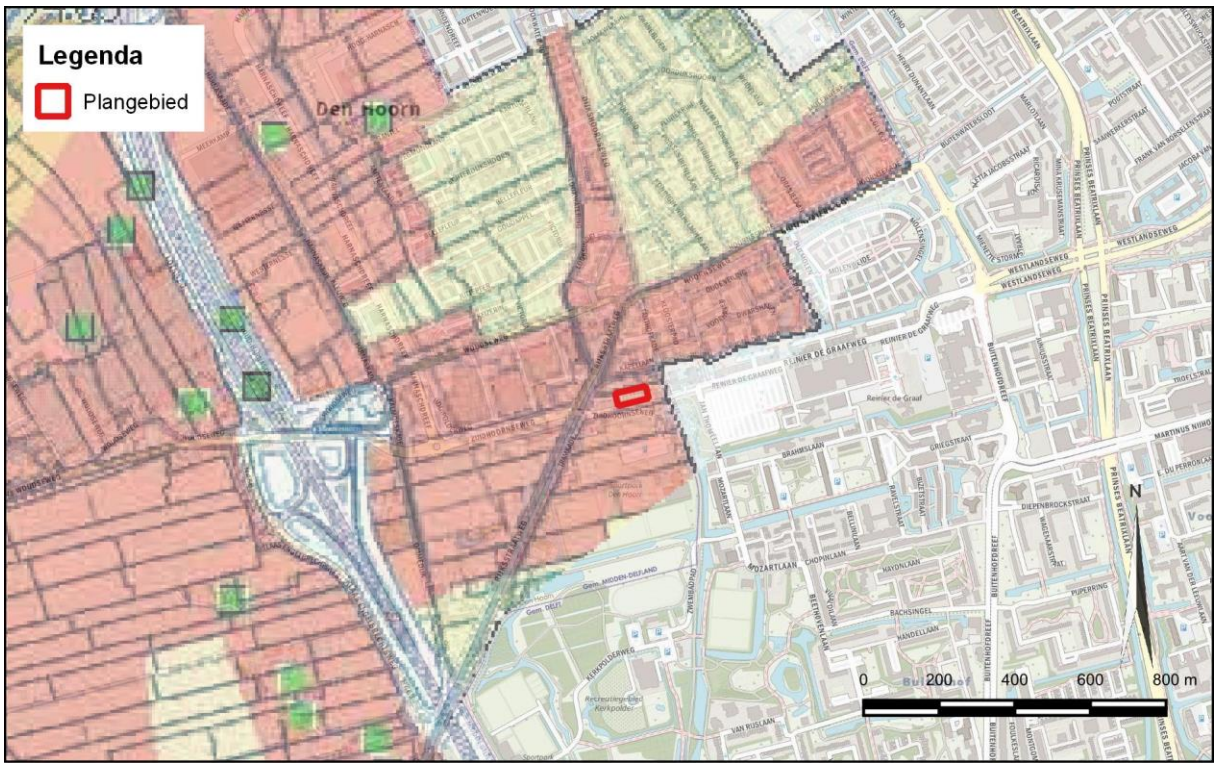


Figuur 6: Ligging van boringen DINOloket (blauwe cirkels; bron: www.dinoloket.nl) en het plangebied (rode contour).

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven en zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

Het plangebied staat op de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart (Figuur 7) aangegeven als een gebied met een hoge verwachting. Deze verwachtingszone betreft de hoge verwachting die is toegekend aan de geulafzettingen van Duinkerke I (vindplaatsen uit de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd).



Figuur 7: Het plangebied op de gemeentelijke beleidsadvieskaart (bron: Kerkhof et al. 2010).

Aangrenzend aan de oostzijde van het plangebied is een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een wegtracé (Archisnr. 3997468100, Bakx / Penning 2016). Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat voor dat onderzoeksgebied geen verwachting geldt voor archeologische waarden uit de prehistorie. Op basis van de ondergrondgegevens en vermeldingen van de Romeinse vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied geldt er een middelhoge verwachting voor het aantreffen van een vindplaats uit de Romeinse tijd op de oeverwallen van het krekenstelsel van de Gantel Laag. Voor de Late Middeleeuwen geldt ook een middelhoge verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen. Ten aanzien van de Nieuwe tijd is er geen archeologische verwachting. Op basis van de boringen waar de bodem wel intact was blijkt dat onder de bouwvoor een pakket opgebrachte grond ligt dat uit klei, zandige klei of zand bestaat. De dikte van de bouwvoor en het ophogingspakket varieert van 1 m tot 1,8 m. In de boring direct naast het huidige plangebied is onder de ophogingslagen een 20 cm pakket klei aangetroffen dat waarschijnlijk hoort bij de Laag van Poeldijk van het Laagpakket van Walcheren. In de andere boringen is deze laag niet aangetroffen. In alle boringen met een intacte bodem is onder de bovengenoemde lagen een oude bouwvoor en/of woudlaag aanwezig. De woudlaag is een indicatie voor de hoogte van het maaiveld vanaf de Romeinse tijd. De aanwezigheid van deze lagen in de bodem geeft aan dat de bodem niet recentelijk is verstoord. In de woudlaag zitten ijzeroxide- en mangaanvlekken. Daarnaast is in deze laag (op 1,80 m –mv) in een boring een klein fragment rood puin

aangetroffen. Andere archeologische indicatoren ontbreken. Onder de oude bouwvoor en/of de woudlaag liggen de kleiafzettingen van de Gantel Laag van het Laagpakket van Walcheren. Deze bestaan uit grijze, sterk siltige klei. De klei is op grotere diepte (circa 4,18 m –NAP) gelamineerd met uiterst siltige, dunne lagen. De boringen laten zien dat de bodem in twee zones binnen het onderzoeksgebied intact is en dat mogelijk archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Één van deze zones grenst direct aan het plangebied aan.

Op circa 200 m ten westen van het plangebied is in 2012 een bureauonderzoek uitgevoerd (Archisnr. 2357095100, Vanderhoeven / Bringmans 2012). Op basis van dat onderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied in een natte gebied is gelegen sinds de prehistorische tijd en dat die bodem omstandigheden niet geschikt waren voor akkergronden aan te leggen. Op basis daarvan wordt geconcludeerd een lage verwachting voor prehistorische, romeinse en middeleeuwse nederzettingen is. Ook wordt geen historische bewoning verwacht.

Voor de Hooipolderweg 1, op circa 400 m ten noordwesten van het plangebied, is in 2014 een verkennend booronderzoek uitgevoerd (Archisnr. 2465635100, Engelse / Timmers 2015). Uit het onderzoek is gebleken dat de aangetroffen bodemopbouw overeenstemt met de verwachting, namelijk het Laagpakket van Walcheren (Laag van Poeldijk) op oudere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Gantel Laag) op het Hollandveen Laagpakket op het Laagpakket van Wormer. De lage archeologische verwachting voor de prehistorie en de vroege middeleeuwen is bevestigd. De top van de Laag van Poeldijk echter bevatte archeologische indicatoren uit de Nieuwe tijd (o.a. steenkool en baksteenpuin).

Ook op circa 350 m ten noorden van het plangebied is in 2013 een bureauonderzoek uitgevoerd voor de Dijkshoornseweg 41 (Archisnr. 2421124100, Moerman 2013). Uit het onderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied op dekafzettingen van de Gantel is gelegen, oftewel Duinkerke I afzettingen. De afzetting hiervan zal hebben gezorgd voor erosie van de onderliggende veenlagen. Archeologisch onderzoek pal ten zuiden van het plangebied heeft dan ook geen veen aangetoond. Op basis hiervan zullen in het plangebied geen archeologische resten aanwezig zijn van voor het ontstaan van de Duinkerke I laag rond 300 voor Chr. Deze resten zijn geërodeerd of liggen dusdanig diep dat ze bij gangbare bodemingrepen niet geraakt zullen worden. Vanaf de late 1^{e} eeuw vond bewoning plaats op de geulafzettingen. Aan deze bewoning kwam echter al weer gauw een eind en gedurende de rest van de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen was het gebied nauwelijks bewoond. Vanaf het begin van de Late Middeleeuwen werd het gebied weer bewoonbaar en in de 11^{e} en 12^{e} eeuw werd het systematisch ontgonnen. Het plangebied is mogelijk wel al sinds de Late Middeleeuwen in gebruik geweest, bijvoorbeeld voor de tuinbouw en als boomgaard. Op basis hiervan geldt voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd ook een lage archeologische verwachting.

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

De oudste bekende kaart waarop het plangebied staat afgebeeld, is de Cruquiuskaart uit 1712 (Figuur 8). Op deze kaart is te zien dat het plangebied een landgoed betreft waar een tuin is aangelegd. Aan de oostzijde van het plangebied is een gebouw weergegeven (Figuur 9). Het gebied maakt onderdeel uit van de Kerkpolder.

In het begin van de 19^{e} eeuw was het plangebied in gebruik als tuin en boomgaard (Figuur 10).

Uit recenter historisch kaartmateriaal (Figuur 11) blijkt dat het plangebied in de 20^{e} en 21^{e} eeuwen veel is veranderd. Op een topografische kaart uit 1919 blijkt dat het gehele plangebied in gebruik was voor de tuinbouw, hetgeen waarschijnlijk voor veel verstoring heeft gezorgd in de ondergrond.

Centraal door het plangebied (geflankeerd door bomenrijen) loopt een karrenpad. Dit pad was mogelijk gerealiseerd in de periode rond 1940 (Doppenberg 2019).

De weg langs de zuidzijde van het plangebied is in 1962 aangelegd. Het plangebied was toen waarschijnlijk nog steeds voor tuinbouw in gebruik.

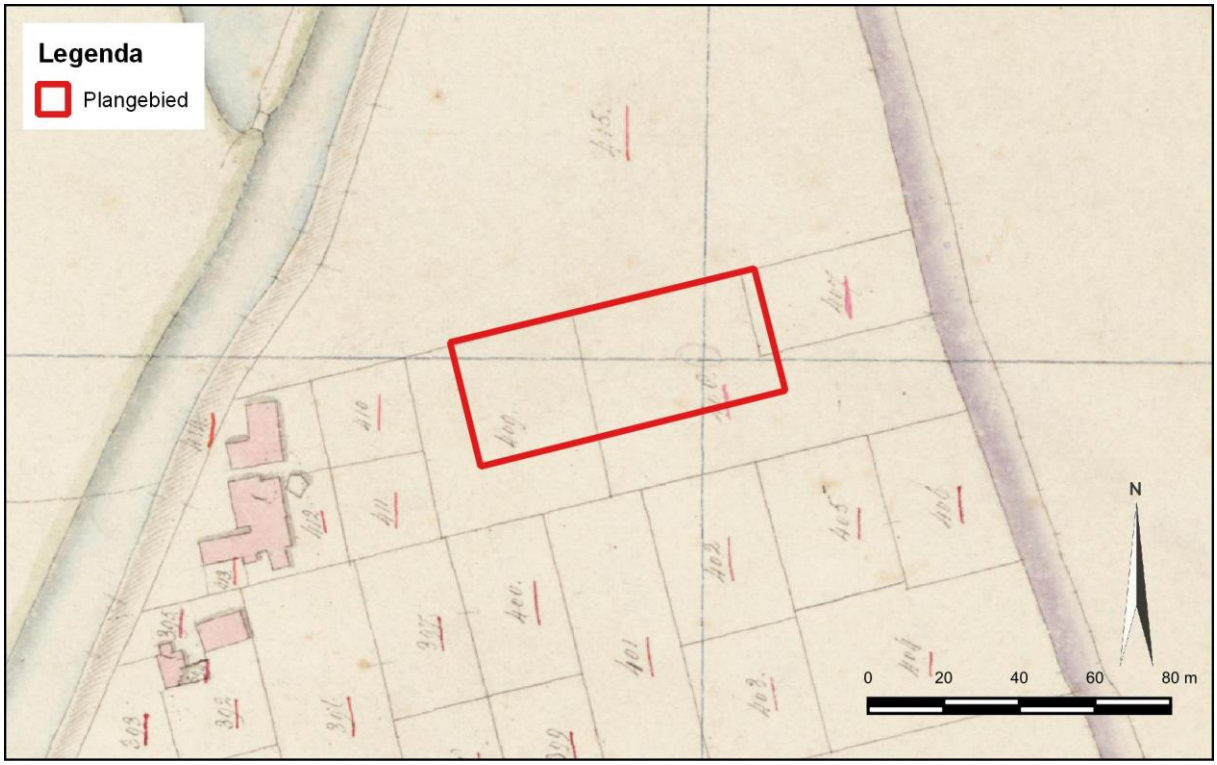
Sinds het begin van de 21ste eeuw was het plangebied in gebruik als grasland. De sloot ten oosten van het plangebied is ook in die periode gegraven.



Figuur 8: Het plangebied (rood omlijnd) op de Cruquiuskaart uit 1712 (bron: TUDelft).



Figuur 9: Ingezoomd plaatje van het plangebied in de Cruquiuskaart. Binnen de rode cirkel staat een gebouw aangegeven (bron: TUDelft).



Figuur 10: Het plangebied in het Minuutplan uit 1811-32 (bron: Archis).



Figuur 11: Het plangebied op topografische kaarten (bron: topotijdreis).

2.4.1. Tweede Wereldoorlog

Het plangebied is niet verdacht op het voorkomen van niet-gesprongen explosieven of andere resten uit de Tweede Wereldoorlog (bron: landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart; ikme.nl; CE bodembelasting -en inventarisatiekaart van de Gemeente Delft).

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als weiland (Figuur 12). Centraal door het plangebied loopt een oud (mogelijk ca. 1940) karrenpad dat geflankeerd wordt door bomen. Uit milieukundig onderzoek blijkt dat zich ter plaatse van dit karrenpad bodemverontreinigingen (nikkel en koper) bevinden.



Figuur 12: Het plangebied op een recente luchtfoto.

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de ondergrond in het plangebied bestaat uit getijdeafzettingen. Deze afzettingen kunnen onderverdeeld worden in twee verschillende pakketten: het Laagpakket van Walcheren (Laag van Poeldijk) op oudere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Gantel Laag). Ook blijkt uit het bureauonderzoek dat het plangebied is gelegen op een getij-inversierug. Op basis hiervan en van meldingen van de Romeinse vondsten in de omgeving van het plangebied geldt er een hoge verwachting voor het aantreffen van een vindplaats uit de Romeinse tijd op de oeverwallen van het krekenstelsel van de Gantel Laag. Dit niveau wordt verwacht op ongeveer 1,80 m –mv en de resten kunnen uit weiland sporen bestaan zoals greppels of sloten en ook uit nederzettingsvondsten.

Op basis van de ligging van het plangebied langs een oude ontginningsas, geldt voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd een hoge verwachting voor het aantreffen van een vindplaats. Resten kunnen uit structuren geassocieerd met woonplaatsen bestaan zoals muurfunderingen, waterputten, beerputten, etc. en ook uit grondsporen (greppels, sloten) en vondsten (aardewerk, dierlijk bot, etc.).

Voor zowel de Romeinse tijd als de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt dat eventuele archeologische waarden vermoedelijk door een dik ophogingspakket zijn afgedekt. Er kunnen verstoringen worden verwacht als gevolg van het gebruik voor de tuinbouw.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek.

3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 5 boringen gezet, waarvan 4 boringen met een diepte van 2,0 m en 1 met een diepte van 4,0 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). Deze boringen zijn evenredig verdeeld over het plangebied. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm voor dat deel van de ondergrond dat zich boven de grondwaterspiegel bevindt en een guts (doorsnede 3 cm) voor dat deel onder de grondwaterspiegel. Het veldonderzoek is uitgevoerd door dr. D.F.A.M. van den Biggelaar (KNA Prospector MA).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de topografie. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; www.ahn.nl). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

Binnen het plangebied bestaat de ondergrond uit een pakket zand / klei met zandlagen, bedekt met een zandige klei. Het zand / klei met zandlagen aan de basis van de boringen is lichtgrijs, kalkrijk en bevat sporen schelpengruis. De overliggende grijze zandige klei is aan de basis kalkrijk en bevat sporen schelpengruis, terwijl de top kalkloos is en geen schelpengruis bevat. De top 0,5 tot 0,8 m van de ondergrond is matig humeus en betreft de bouwvoor. Op boorlocaties 1 en 4 is de bouwvoor zwak puin- / baksteenhoudend.

3.3.2. Bodemopbouw

De enige bodem die is aangetroffen betreft de recente bouwvoor behorende tot de Laag van Poeldijk. Deze bodem is 0,5 tot 0,8 meter dik en bestaat uit humeuze klei. Onder de humeuze kleilaag komen andere kleilagen voor. In het plangebied heeft daarmee bodemvorming plaatsgevonden in een kleipakket, en de meeste bodemvorming is te relateren aan de bewerking van de bodem door de mens (gezien de dikte van de bouwvoor en het bureauonderzoek waaruit blijkt dat het terrein eeuwenlang is gebruikt voor de tuinbouw). Volgens de bodemkaart zouden in het plangebied warmoezerijgronden voorkomen, waarvan de bouwvoor een dikte heeft van 30 tot 50 cm. Uit de boringen blijkt dat de bouwvoor echter dikker is dan 50 cm en daarom wordt de bodem in het plangebied geclassificeerd als een tuineerdgrond. Deze gronden zijn onder vergelijkbare condities ontstaan als enkeerdgronden maar nu door tuinbouw op kleibodems

3.3.3. Archeologische indicatoren

Boring 2 (110 -150 cm -mv) en boring 5 (175 – 200 cm -mv) zijn zwak houtskoolhoudend. In boring 3 zijn op een diepte van 170 – 250 cm -mv groene vlekken aangetroffen. Het is onduidelijk of dit roest betreft of fosfaat.

3.4. Interpretatie

Op basis van de lithologie blijkt dat er in het plangebied een pakket getijdeafzettingen aanwezig zijn. Deze afzettingen zijn aangetroffen tot de maximale boordiepte van 4 meter. Er kan op basis van de lithostratigrafie geen onderscheidt worden gemaakt binnen het pakket. Echter blijkt uit het bureauonderzoek dat het vermoedelijk twee pakketten betreft: aan de basis Laag van Gantel (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk) en aan de top de Laag van Poeldijk (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk). Op andere plaatsen worden deze twee lagen gescheiden door de Woudlaag, maar hier niet. Door het ontbreken van de Woudlaag (een pakket sterk veraard veen dat is ontstaan in de Vroege Middeleeuwen (Vos et al. 2017)) is het moeilijk de onderliggende geulafzettingen die behoren tot het geulsysteem van de Gantel (welke actief was van ca. 1000 voor Chr. tot ongeveer 200 na Chr. (Vos et al. 2017)), te onderscheiden van de overstromingsafzettingen van de Laag van Poeldijk (ontstaan gedurende overstromingen in de Middeleeuwen). De mogelijke grens tussen de Laag van Gantel en de Laag van Poeldijk ligt op een diepte variërend van 1,2 tot 1,8 m -mv en dat is overeenkomstig met de resultaten van het onderzoek van Bakx / Penning (2016). In hun onderzoek werd de overgang tussen de Laag van Gantel en de Laag van Poeldijk aangetroffen op 1,8 m -mv (en deze overgang bestond uit de Woudlaag). Mogelijk was de Woudlaag oorspronkelijk wel aanwezig in het plangebied, maar is deze geërodeerd door het overstromingsdek (Laag van Poeldijk). Hoewel het meest waarschijnlijke is dat de grens tussen de Laag van Gantel en de Laag van Poeldijk zich bevindt op een diepte variërend van 1,2 tot 1,8 m -mv, kan het niet worden uitgesloten dat deze grens zich dieper of minder diep bevindt.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Rho Adviseurs zijn in mei 2019 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Zuidhoornseweg (achter Tramkade 9) in Den Hoorn, gemeente Midden-Delfland. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Binnen het plangebied bestaat de ondergrond uit een pakket getijdeafzettingen. Deze afzettingen zijn aangetroffen tot de maximale boordiepte van 4 meter. Er kan op basis van de lithostratigrafie geen onderscheidt worden gemaakt binnen het pakket. Echter blijkt uit het bureauonderzoek dat het vermoedelijk twee pakketten betreft: aan de basis Laag van Gantel (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk) en aan de top de Laag van Poeldijk (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk).

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

Vanwege de dikte van de bouwvoor in de top van de Laag van Poeldijk (0,5 tot 0,8 m). Wordt de bodem in het plangebied geclassificeerd als een tuineerdgrond.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

Er bevinden zich twee archeologisch relevante niveaus in het plangebied. Het onderste niveau betreft de top van de afzettingen behorende tot de Gantel Laag, welke zich mogelijk bevindt op 1,2 tot 1,8 m -mv (ca. -2,1 tot -2,5 m NAP). De overgang tussen de Laag van Gantel en de Laag van Poeldijk is onzeker waardoor het archeologisch niveau ook dieper of minder diep kan voorkomen. Het bovenste niveau betreft de top van de Laag van Poeldijk, welke zich aan het maaiveld bevindt (ca. -0,8 m NAP), waarbij het sporenniveau aanwezig zal zijn aan de onderzijde van de bouwvoor op een diepte van 0,5 tot 0,8 m -mv (-1,3 tot -1,6 m NAP).

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de ondergrond in het plangebied bestaat uit getijdeafzettingen. Deze afzettingen kunnen onderverdeeld worden in twee verschillende pakketten: het Laagpakket van Walcheren (Laag van Poeldijk) op oudere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Gantel Laag). Ook blijkt uit het bureauonderzoek dat het plangebied is gelegen op een getij-inversierug. Op basis hiervan en van meldingen van de Romeinse vondsten in de omgeving van het plangebied geldt er een hoge verwachting voor het aantreffen van een vindplaats uit de Romeinse tijd op de oeverwallen van het krekenstelsel van de Gantel Laag. Dit niveau wordt verwacht op ongeveer 1,80 m –mv en de resten kunnen uit weiland sporen bestaan zoals greppels of sloten en ook uit nederzettingsvondsten. Op basis van de ligging van het plangebied langs een oude ontginningsas, geldt voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd een hoge verwachting voor het aantreffen van een vindplaats. Resten kunnen uit structuren geassocieerd met woonplaatsen bestaan zoals muurfunderingen, waterputten, beerputten, etc. en ook uit grondsporen (greppels, sloten) en vondsten (aardewerk, dierlijk bot, etc.). Voor zowel de Romeinse tijd als de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt dat eventuele archeologische waarden vermoedelijk door een dik ophogingspakket zijn afgedekt. Er kunnen verstoringen worden verwacht als gevolg van het gebruik voor de tuinbouw.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat het plangebied niet is gelegen op een getij-inversierug, maar dat er geulafzettingen zijn. Hoewel het verkennend booronderzoek bevestigd dat er in de ondergrond getijdeafzettingen aanwezig, kan als gevolg van het ontbreken van de Woudlaag lithologisch geen onderscheidt worden gemaakt binnen deze getijdeafzettingen (Laag van Gantel en Laag van Poeldijk). Hoewel het meest waarschijnlijke is dat de grens tussen de Laag van Gantel en de

Laag van Poeldijk zich bevindt op een diepte variërend van 1,2 tot 1,8 m -mv, en daarmee nagenoeg overeenkomt met het bureauonderzoek, kan het niet worden uitgesloten dat deze grens zich dieper of minder diep bevindt. Op basis van het veldonderzoek is dus niet vastgesteld of er archeologische waarden voor komen en ook niet op welke diepte deze resten kunnen voorkomen. Als gevolg van het ontbreken van de Woudlaag tussen twee pakketten die lithologisch niet te onderscheiden zijn is het veldonderzoek door middel van boringen niet afdoende om de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen. Hiervoor is een gravend onderzoek nodig.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

Boring 2 (110 -150 cm -mv) en boring 5 (175 – 200 cm -mv) zijn zwak houtskoolhoudend. In boring 3 zijn op een diepte van 170 – 250 cm -mv groene vlekken aangetroffen. Het is onduidelijk of dit roest betreft of fosfaat. Op basis van deze indicatoren is het niet mogelijk om uitspraken te doen op de archeologische verwachting. Ook zijn deze indicatoren niet geschikt voor een datering omdat het te gefragmenteerd materiaal betreft.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?*

Het is op basis van het huidige onderzoek onduidelijk op welke diepte de overgang ligt tussen de Laag van Gantel en de Laag van Poeldijk. Hierdoor kan op basis van dit onderzoek niet voldoende worden bepaald in hoeverre de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigen in de top van de Laag van Gantel.

Hoewel de top van de Laag van Poeldijk zich aan het maaiveld bevindt (ca. -0,8 m NAP), zal het eventuele sporenniveau aanwezig zijn aan de onderzijde van de bouwvoor op een diepte van 0,5 tot 0,8 m -mv (-1,3 tot -1,6 m NAP). Aangezien onbekend is tot welke diepte de bodemverstorende werkzaamheden zullen plaatsvinden is het onduidelijk of dit niveau zal worden bedreigd.

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat er binnen het plangebied getijdeafzettingen aanwezig zijn. Verwacht wordt dat deze afzettingen behoren tot de Laag van Gantel en de Laag van Poeldijk. Echter, aangezien de tussenliggende laag, de Woudlaag ontbreekt, kan er geen onderscheid worden gemaakt tussen de Laag van Gantel en de Laag van Poeldijk. De kans is aanwezig dat de Woudlaag weliswaar geërodeerd is, maar dat het niveau daaronder (en dat is het sporenniveau in de Laag van Gantel) nog wel intact is. Of dit zo is, en of op dit niveau sporen voorkomen, kan alleen worden vastgesteld met gravend onderzoek. De top van de Laag van Poeldijk is ook een potentieel archeologisch niveau. Hoewel de top van de Laag van Poeldijk zich aan het maaiveld bevindt (ca. -0,8 m NAP), zal het eventuele sporenniveau van de Laag van Poeldijk aanwezig zijn aan de onderzijde van de bouwvoor op een diepte van 0,5 tot 0,8 m -mv (-1,3 tot -1,6 m NAP). Indien bodemverstorende werkzaamheden dieper reiken dan 0,5 m– mv (-1,3 m NAP) adviseren we een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (bron: Prospectie op Maat). Het doel van het proefsleuvenonderzoek is tweeledig: 1/ nagaan of er archeologische resten aanwezig zijn aan de onderzijde van de bouwvoor en 2/ nagaan of het sporeniveau in de Laag van Gantel nog intact is, op welke diepte dit niveau voorkomt en of er archeologische waarden aanwezig zijn.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Midden-Delfland. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder proefsleuven, dient voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek een Programma van Eisen geschreven te worden. Dit Programma van Eisen moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid (de Gemeente Midden-Delfland) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden.

Literatuur en kaarten

Bakx, J.P. / B. Penning, 2016: *Reinier de Graafweg, gemeente Delft. Een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek.* Delftse Archeologische Notitie 107.

Centraal College van Deskundigen, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*, Gouda.

Derks, T. en B. van Wiggen, 2017: *Conventionele Explosieven Bodembelastingkaart Gemeente Delft*. Intern Rapport IDDS Explosieven, Noordwijk.

Engelse, R.F. / A. Timmers, 2015: *Archeologisch onderzoek aan de Hooipolderweg 1 te Den Hoorn (gemeente Midden- Delfland). Inventariserend veldonderzoek met verkennende boringen*. Rapport A14-147-I. Capelle aan den IJssel.

Kerkhof, M. / E.J. Bult / B. Penning, 2010: *Midden-Delfland. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart.* Delftse Archeologische Rapporten 100.

León Subías, D. de / S. Moerman, 2019: *Plan van aanpak. Zuidhoornseweg in Den Hoorn, gemeente Midden-Delfland*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

Moerman, S., 2013: *Archeologisch bureauonderzoek: Dijkshoornseweg 41, Den Hoorn. Gemeente Midden-Delfland.* IDDS Archeologie rapport 1594. Noordwijk.

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad*, Gouda.

Vanderhoeven, T. / P. Bringmans, 2012: *Hooipolder. Bureauonderzoek archeologie. Gemeente Midden-Delftland.*

Vos, G.A. et al., 1984: *Bodemkaart van Nederland. Blad 37 West Rotterdam*. Stichting voor bodemkartering.

Vos, P., IJsselstein, M. Jongma, S. & De Vries, S. 2017: *Het ontstaan van Westland-Delfland, gebaseerd op paleolandschappelijk onderzoek en getijsysteemkennis: Toelichting op de regionale paleolandschappelijke kartering, uitgevoerd in het kader van het uitbrengen van de Atlas van het Westland.* Delftse Archeologische Rapporten 130.

Websites

beeldbank.cultureelerfgoed.nl

ikme.nl

landschapinnl.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart

www.ahn.nl

www.archieven.nl

www.bodemloket.nl

www.topotijdreis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

^{14}C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ^{14}C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ^{14}C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)
debiet	Het aantal m^3 water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Boxtel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuarien	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviatiel	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
fluvioperiglaciaal	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
grondmorene	Het door het landijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem
haakwal	zie spits
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan tussen 3500 en 1500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxidenhydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 2 µm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht

meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
motte	Type laatmiddeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging
oeverafzetting	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt
OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
palynologie	Zie pollenanalyse
plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
Pleniglaciaal	Koudste periode van de laatste ijstijd (het Weichselien) ca. 20.000-13.000 jaar geleden
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
potstal	Uitgediepte veestal
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.00-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 2-63 µm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
solifluctie	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij een permanent bevroren ondergrond
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
spits	Een langgerekte zandrug die in de richting van de algemene zeestromingen uitgroeit in de monding van een estuarium
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
strang	Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden-'dode'- meander
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)

stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
verbruining	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 2 µm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Bijlage 1: Topografische kaart



Legenda

Plangebied



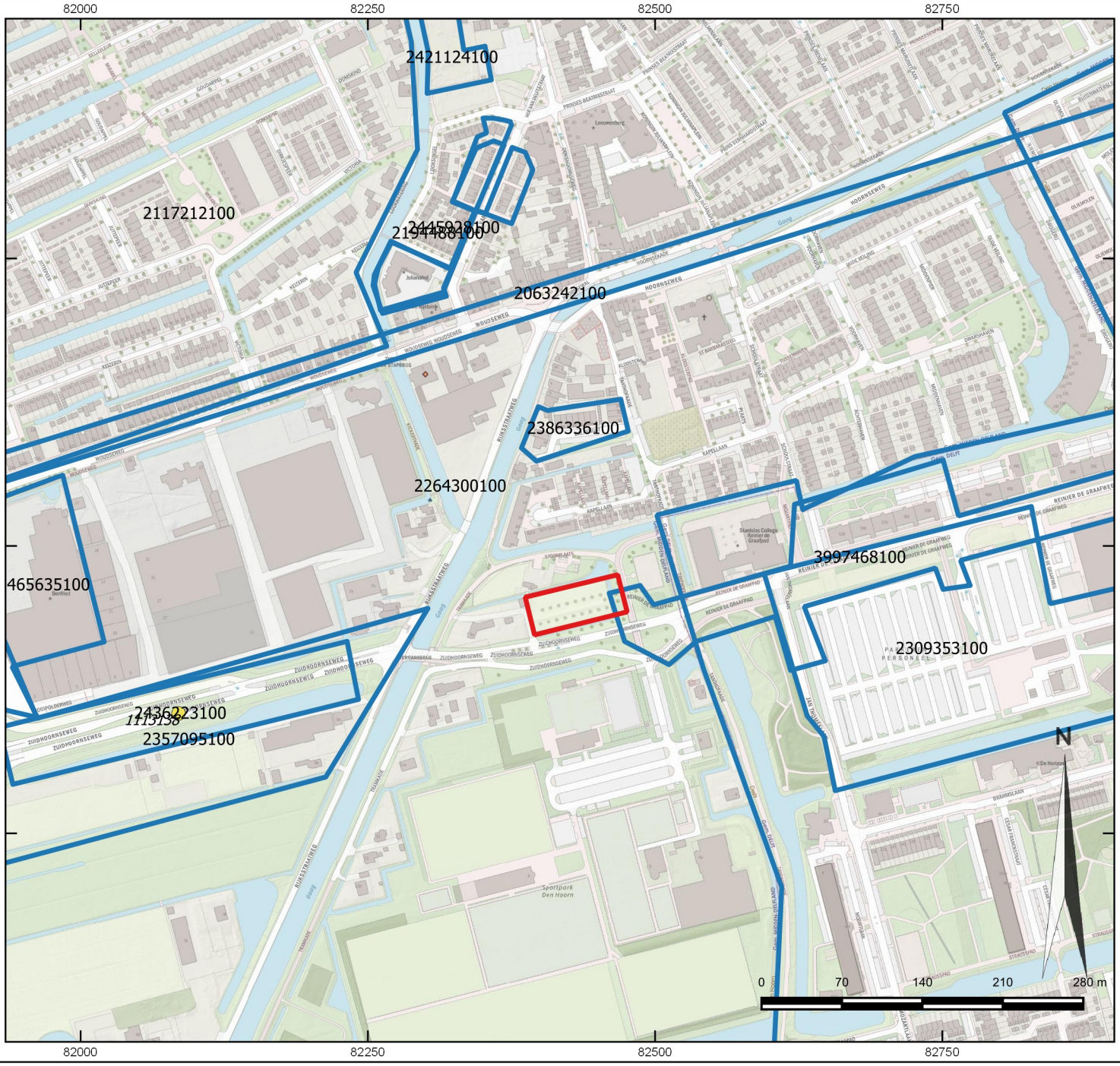
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

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

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Zuidhoornseweg, Den Hoorn	
OM nr.: 4698693100	Versie: 1
Projectnr.: 58680319	Formaat: A4
Schaal: 1:20000	Datum: 24-5-2019
Tekenaar: DBG	

Bijlage 2: ARCHIS informatie kaart



Legenda

- Plangebied
- onderzoeksmeldingen (tracé)
- vondstlocaties
- Onderzoeksmelding



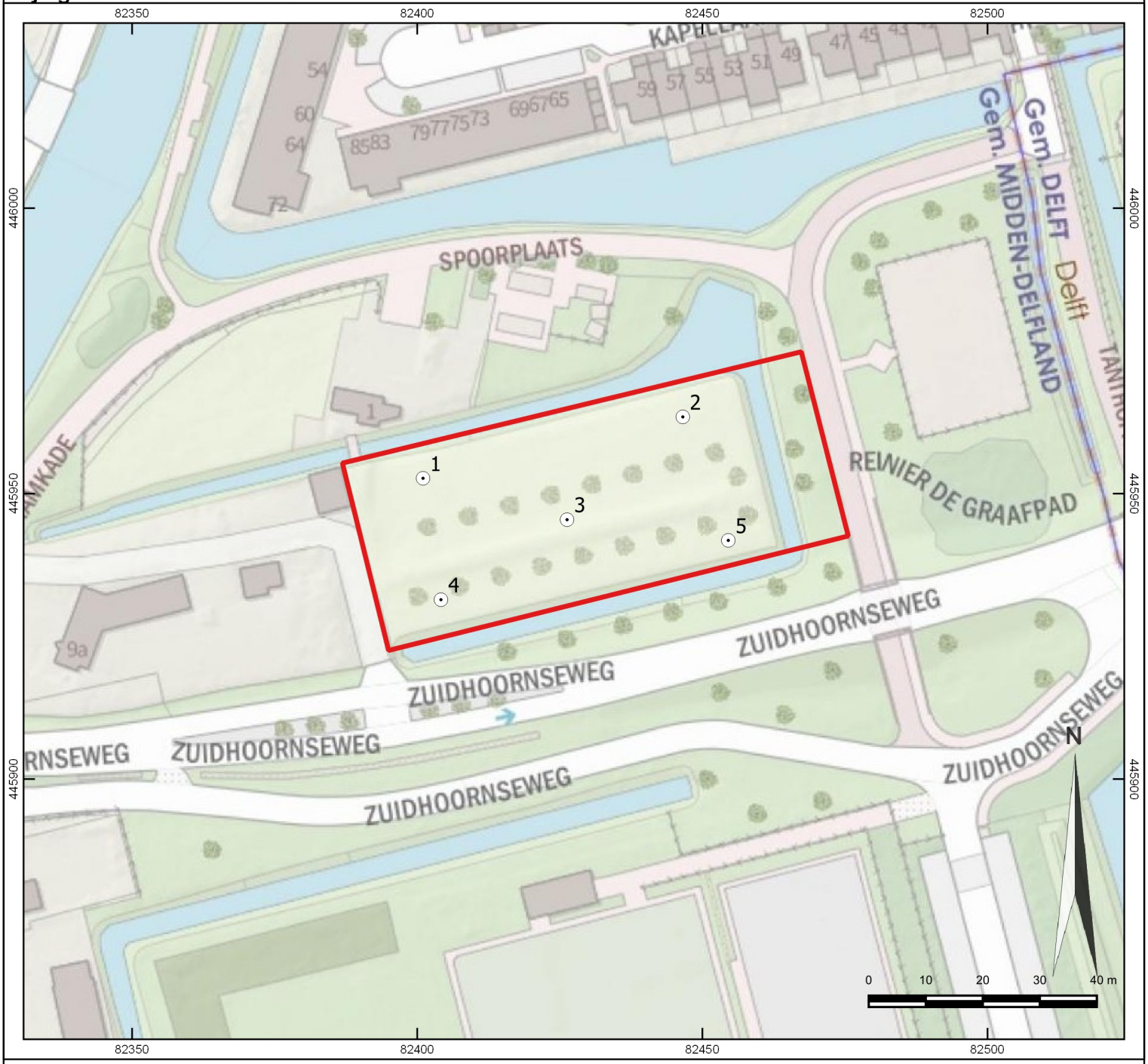
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

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

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

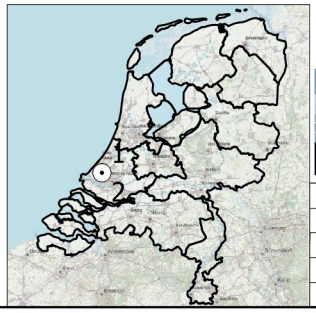
Project: Zuidhoornseweg, Den Hoorn	
OM nr.: 4698693100	Versie: 1
Projectnr.: 58680319	Formaat: A4
Schaal: 1:5000	Datum: 24-5-2019
Tekenaar: DBG	

Bijlage 3: Boorlocatiekaart



Legenda

- Boorpunten
- Plangebied



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

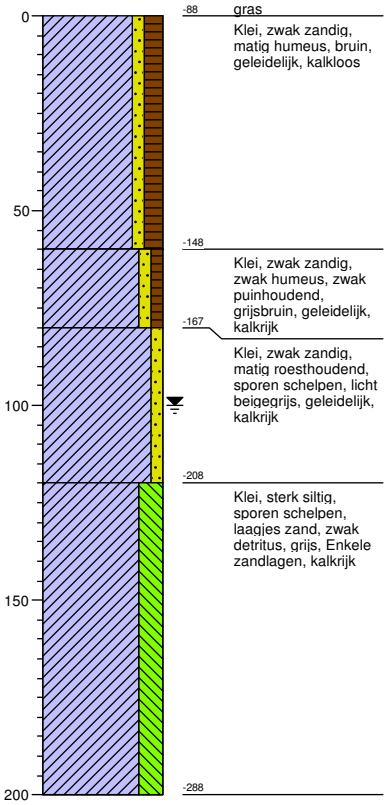
Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Zuidhoornseweg, Den Hoorn	
OM nr.: 4698693100	Versie: 1
Projectnr.: 58680319	Formaat: A4
Schaal: 1:1000	Datum: 24-5-2019
Tekenaar: DBG	

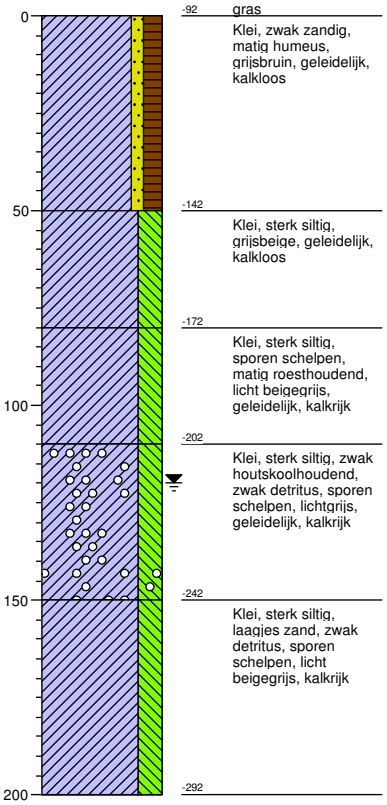
Boring: 1

Datum: 03-05-2019
X: 82400,99
Y: 445952,67
Hoogte (m NAP): -0,875



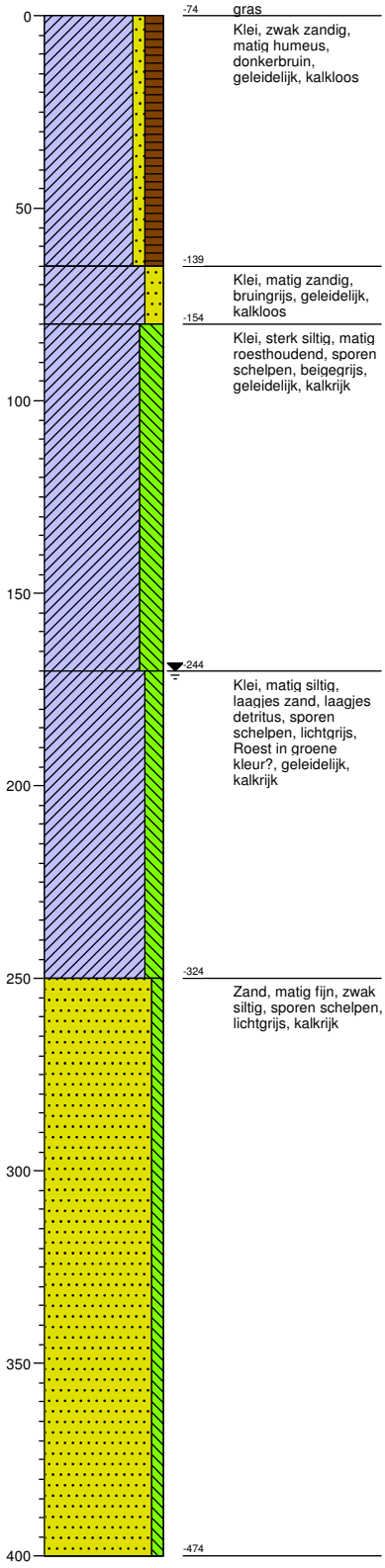
Boring: 2

Datum: 03-05-2019
X: 82446,55
Y: 445963,42
Hoogte (m NAP): -0,923



Boring: 3

Datum: 03-05-2019
X: 82426,25
Y: 445945,42
Hoogte (m NAP): -0,743

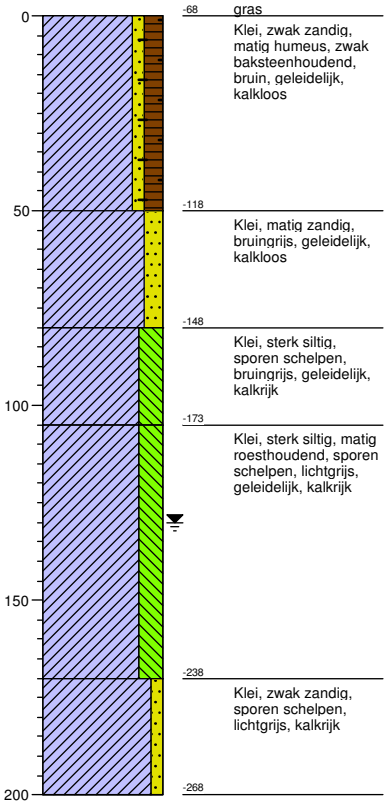


Projectcode: 58680319A

getekend volgens NEN 5104

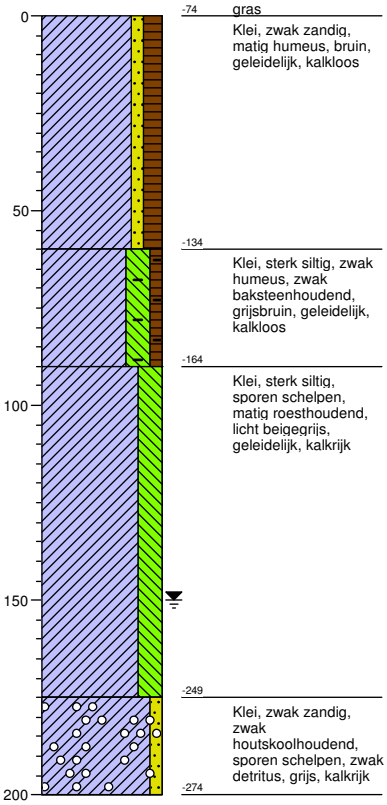
Boring: 4

Datum:	03-05-2019
X:	82404,14
Y:	445931,40
Hoogte (m NAP):	-0,678



Boring: 5

Datum:	03-05-2019
X:	82454,53
Y:	445941,79
Hoogte (m NAP):	-0,737

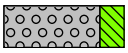


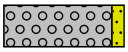
Projectcode: 58680319A

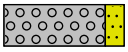
getekend volgens NEN 5104

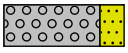
Legenda (conform NEN 5104)

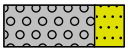
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

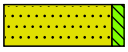

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

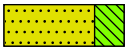
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

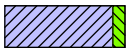

Veen, zwak kleïig

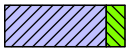

Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

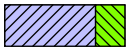

Veen, sterk zandig

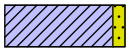
klei

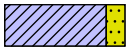

Klei, zwak siltig

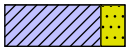

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

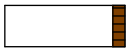

Klei, sterk zandig

leem

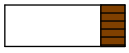

Leem, zwak zandig

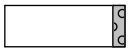

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

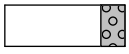

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

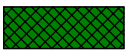

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

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


slib


water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	***Zandmediaan***
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	***Nieuwvormingen***
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	***Bodemkundige interpretaties***
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	***Bodemhorizont***	***Omschrijving***
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	***Afmeting overgangszone***	***Klasse***
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

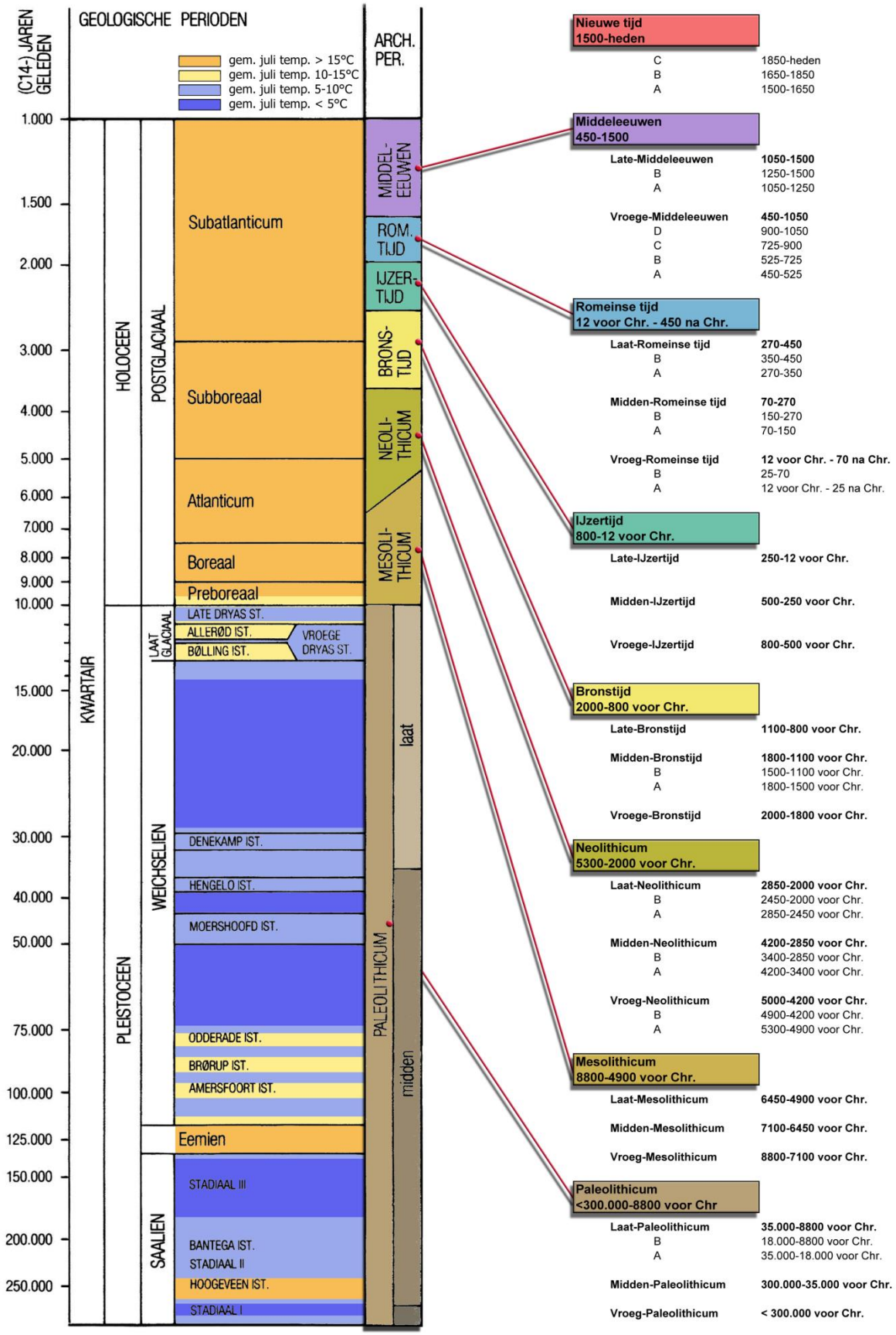
Kalkgehalte

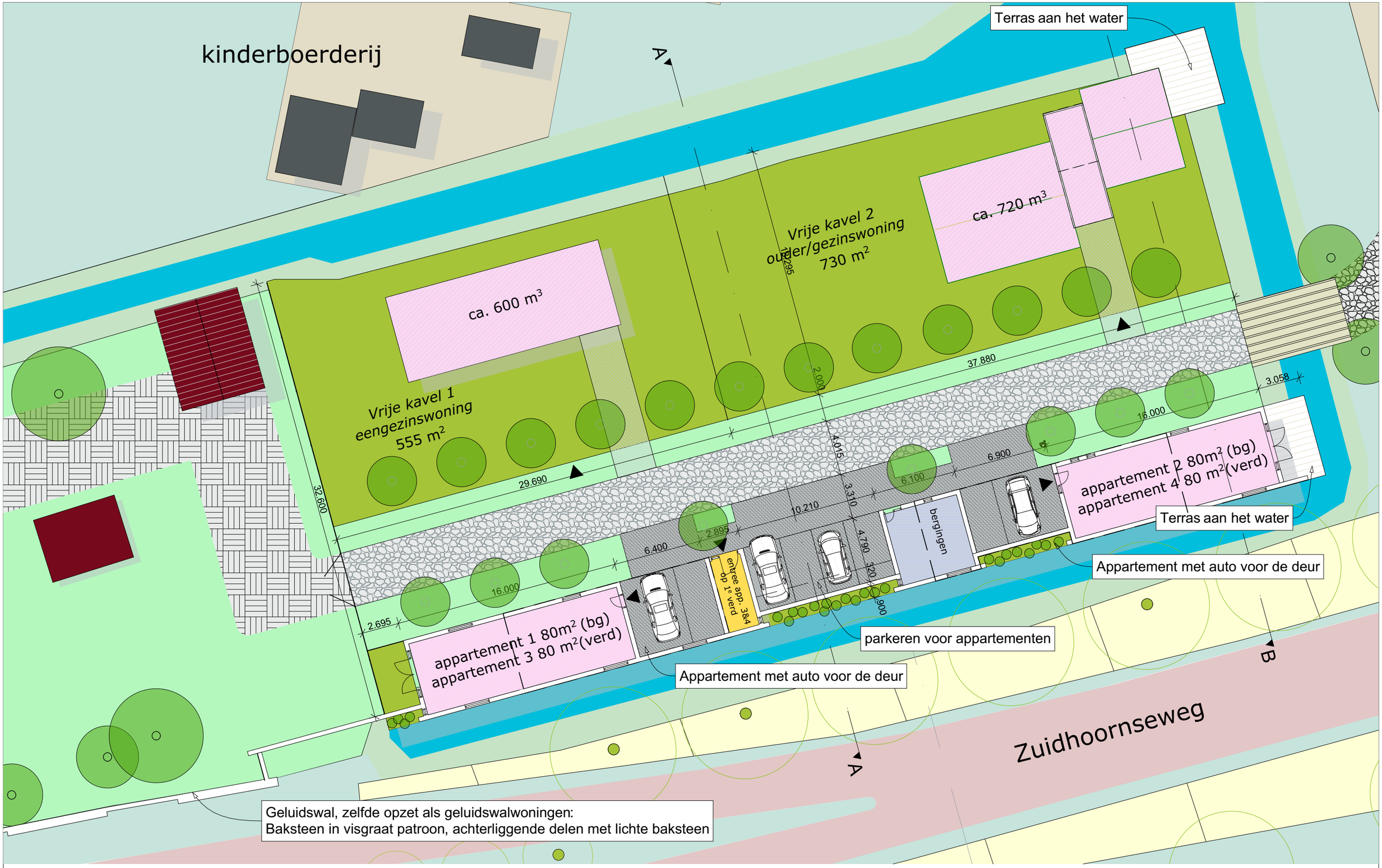
Code	***Kalkgehalte***
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	***Omschrijving***
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel





Begane grond

N

Restauro ARCHITECTEN
Woudselaan 6
2635 CH Den Hoorn
T 015 2120 185
F 015 2158 768
E post@restauro.nl
I www.restauro.nl

Wonen op de Zuidhoorn
Begane grond
Tramkade 9, Den Hoorn
Schetsontwerp
2-1-2017

617.14
1:250
A3
5

Bijlage 5 Quickscan ecologie

RAPPORT
Quickscan Wet natuurbescherming
Tramkade 9A - Den Hoorn

Kenmerk : R&O19062017/RSL/rap1
Datum : 26 augustus 2019

Opdrachtgever : Rho
Iris Penning
Delftseplein 27b
3013 AA Rotterdam

Goedkeuring		Datum	Handtekening
Dhr. R.F.M. Sluijs (Ecoloog)	Opsteller, auteur	19-08-2019	

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

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

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Doel van het onderzoek 3
1.3 Leeswijzer 3
2. Opzet en uitvoering van het onderzoek 4
2.1 Bureaustudie 4
2.2 Veldonderzoek 4
2.3 Effectenbeoordeling 4
3. Beschrijving van het plangebied 5
3.1 Ligging plangebied ten opzichte van beschermde gebieden en omgeving 5
3.2 Algemene beschrijving van het plangebied 7
4. Wettelijk kader 8
4.1 Wet natuurbescherming, onderdeel soorten 8
4.2 Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland 9
5. Resultaten en effectenbeoordeling 9
5.1 Vleermuizen 9
5.2 Grondgebonden zoogdieren 9
5.3 Vaatplanten 10
5.4 Vogels 10
5.5 Amfibieën en reptielen 12
5.6 Vissen 11
5.7 Overige beschermde soorten 11
5.8 Bomen in het plangebied 11
6. Samenvatting conclusie en overzichtstabel 12
6.1 De zorgplicht zoals weergegeven in artikel 1.11 12
6.2 De zorgplicht specifiek voor vogels in artikel 3.1 12
6.3 Tabel: Overzicht van onderzochte soortgroepen en onderzoeksresultaten in het plangebied 13
Aanbevelingen 13
Checklist groen bouwen 15
Literatuur en bronvermelding 16

1. Inleiding

1.1 Aanleiding
In opdracht van Rho is een flora - en faunaonderzoek uitgevoerd op de locatie Tramkade 9A, te Den Hoorn. Aanleiding tot het uitvoeren van dit flora- en faunaonderzoek zijn de voorgenomen plannen van nieuwbouw van 2 woningen en 4 appartementen op locatie.

1.2 Doel van het onderzoek
Deze quickscan flora en fauna heeft ten doel de voorgenomen plannen te toetsen aan de huidige natuurwetgeving zodat duidelijk wordt welke maatregelen moeten worden getroffen om overtreding van deze wet te voorkomen. Het plangebied is onderzocht en beoordeeld op de aanwezigheid van en betekenis voor door de Wet natuurbescherming beschermde plant- en diersoorten.

Indien overtreding niet kan worden vermeden, is in het onderhavige rapport aangegeven voor welke soorten en met welke onderbouwing ontheffing dient te worden aangevraagd. Indien aanvullend onderzoek noodzakelijk blijkt, kan op basis van de quickscan een gedegen planning daarvan worden gemaakt.

1.3 Leeswijzer
In hoofdstuk 2 is de opzet van het onderzoek besproken en in hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op het plangebied. In hoofdstuk 4 is de reikwijdte en de doelstelling uit de Wet natuurbescherming beschreven. In hoofdstuk 5 worden conclusies getrokken uit de resultaten van het bureauonderzoek en het veldbezoek, waarna in hoofdstuk 6 de conclusies zijn samengevat. Tot slot worden in bijlagen aanbevelingen en een overzicht van de geraadpleegde literatuur gepresenteerd.



Aanzicht plangebied

2. Opzet en uitvoering van het onderzoek

Het onderhavige flora- en faunaonderzoek bestaat uit twee onderdelen, te weten: een bronnen- en literatuuronderzoek (bureaustudie) en een biotooptoets (veldbezoek). De biotooptoets is door een ecoloog uitgevoerd op 29 juli 2019 in de ochtend. Zon, windstil en circa 26°C.

2.1 Bureaustudie

Het bronnen- en literatuuronderzoek omvat een bureaustudie, waarbij kaarten zijn geraadpleegd (kenmerken van het landschap waarin het plangebied zich bevindt) en de reeds bekende verspreidingsgegevens van voorkomende beschermde soorten in de regio zijn geraadpleegd. In het bronnen- en literatuuronderzoek zijn het plangebied en het omliggende gebied in een straal van ongeveer 1,5 kilometer onderzocht.

Er zijn diverse bronnen geraadpleegd om een beeld te krijgen van de verspreiding en mogelijk voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied. Aan de hand van deze informatie is een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen, gezien de habitatvoorkeur van de betreffende soorten. Een overzicht van de gebruikte literatuur is opgenomen in de literatuurlijst, die is opgenomen in de bijlage van deze briefrapportage.

2.2 Veldonderzoek

Naast een bureaustudie is een biotooptoets uitgevoerd. Dit betreft een veldbezoek met als doel een inschatting te maken van de ecologische kwaliteiten van het plangebied. De bevindingen van het bronnen- en literatuuronderzoek worden in het veld getoetst en indien nodig aangevuld. Op het moment dat een biotooptoets wordt uitgevoerd, zijn niet alle soorten zichtbaar aanwezig. Diersoorten zijn bijvoorbeeld alleen nachtactief of in een bepaalde periode van het jaar afwezig. Daarom zijn de eisen die soorten/soortgroepen aan hun leefomgeving stellen met betrekking tot vaste rust- en verblijfplaatsen, voedselgebieden en migratierouten vergeleken en getoetst met de situatie in het veld. Op deze manier is ook het belang van het plangebied beoordeeld voor flora en fauna die niet zijn waargenomen gedurende de biotooptoets, maar desondanks toch mogelijk kunnen voorkomen ter plaatse van het plangebied. De resultaten van de biotooptoets betreffen uitsluitend waarnemingen binnen het plangebied.

2.3 Effectenbeoordeling

Op basis van de veldkenmerken van het plangebied en de verspreiding van beschermde soorten, is beoordeeld voor welke beschermde soorten het plangebied van betekenis kan zijn.

Bij deze toetsing is alleen gekeken naar de beschermde soorten uit de Wet Natuurbescherming. Deze soorten hebben een Nederlandse of Europese bescherming en moeten worden getoetst op voorkomen en effect. Wanneer effecten optreden of verbodsbepalingen worden overtreden, dan zijn er mogelijk maatregelen nodig om de effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wet Natuurbescherming.

Algemene soorten zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door de meeste projecten. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen zoals weergegeven in artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet Natuurbescherming. Wel geldt de zorgplicht ex artikel 1.11.

3. Beschrijving van het plangebied

3.1 Ligging plangebied ten opzichte van beschermde gebieden en omgeving

Het plangebied is gelegen zuidelijk aan de rand van het dorp Den Hoorn.



Op de onderstaande kaart is te zien dat het plangebied geen deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland. Het gebied maakt eveneens geen onderdeel uit van een ander beschermd gebied, zoals Natura 2000, belangrijk weidevogelgebied of strategische reservering natuur.

Binnen een straal van 5 kilometer liggen geen Natura 2000-gebieden.



Ligging plangebied (rode cirkel midden) in een straal van ca 5 km ten opzichte van ecologische hoofdstructuur EHS/NNN (donkergroen en roze)en belangrijk weidevogelgebied (licht groen). Bron: http://pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN

3.2 Algemene beschrijving van het plangebied

In het plangebied staan twee rijen schietwilgen in een weiland dat door geiten en paarden wordt gebruikt. Het plangebied is aan drie kanten omsloten door een sloot. Gebouwen of opstallen ontbreken in het plangebied. Zuidelijk staat een rij abelen, die niet behoort tot het plangebied.



Foto-impressie plangebied en omgeving.

4. Wettelijk kader

4.1 Wet natuurbescherming, onderdeel soorten

Voor soortenbescherming geldt voor deze wet dat deze gericht is op het bereiken of herstellen van een gunstige staat van instandhouding van deze soorten. De wet maakt hiervoor een programmatische aanpak mogelijk. Binnen deze wet wordt de soortbescherming opgedeeld in drie categorieën:

1. De bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogels van soorten die voorkomen in de EU als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en de niet in die bijlage genoemde geregeld voorkomende trekvogelsoorten (art. 3.1 – 3.4).
2. De bescherming van in het wild levende dieren en planten van soorten die voorkomen in de EU op grond van de Habitatrichtlijn (bijlagen I, II, IV, V) en natuurbeschermingsverdragen (art. 3.5 - 3.9).
3. De bescherming van niet onder de bovenstaande twee categorieën vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland, vermeld in de bijlage van de Wet natuurbescherming (art. 3.10 - 3.11). Voor de zoogdier- amfibie- en reptielsoorten opgenomen in deze bijlage geldt geen Europese verplichting tot bescherming. Deze soorten worden beschermd vanwege de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren een bescherming behoeven. De andere in de bijlage opgenomen soorten worden om ecologische redenen beschermd. Hiermee geeft Nederland uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om kwetsbare en bedreigde dier- en plantsoorten te beschermen.

Verbodsbepalingen: Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Uitbreiding verbodsbepalingen en mogelijkheid tot ontheffing of vrijstelling: Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
   a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
   b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
   c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
   a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
   b. t/m h. (niet van toepassing, zie wettekst).
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

4.2 Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland

Artikel 8.1 vrijstelling ten behoeve van bestendig beheer of onderhoud en de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

1. De verboden, bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, van de wet, gelden niet bij de uitvoering van handelingen in het kader van:
    a. de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
    (b,c,d niet van toepassing, zie wettekst)
2. De vrijstellingen, bedoeld in het eerste lid, gelden ten aanzien van de in bijlage 6 genoemde andere beschermde soorten: Aardmuis, Bastaardkikker, Bosmuis, Bruine kikker, Bunzing, Dwergmuis, Dwergspitsmuis, Egel, Gewone bosspitsmuis, Gewone pad, Haas, Hermelijn, Huisspitsmuis, Kleine watersalamander , Konijn, Meerkikker, Ree, Rosse woelmuis, Veldmuis, Vos, Wezel en Woelrat. Bovenstaande soorten zijn derhalve niet beschermd bij de voorgenomen werkzaamheden, wel geldt de zorgplicht.

5. Resultaten en effectenbeoordeling

5.1 Vleermuizen

Resultaten bureauonderzoek
Opstallen ontbreken in het plangebied en binnen de verstorende invloedsfeer van de geplande werkzaamheden. Het voorkomen van gebouwbewonende soorten kan derhalve worden uitgesloten. De bomen in het plangebied en de bomen die vallen binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden moeten worden onderzocht op holtes die voor vleermuizen geschikt zijn om in te verblijven, zoals ingerotte boomdelen, ingescheurde takken en loshangend schors.

Resultaten veldbezoek
De bomen in het plangebied en die vallen binnen de verstorende invloedsfeer (de rij abelen, treurwilg en kersen naast het plangebied) zijn onderzocht op holtes die voor vleermuizen geschikt kunnen zijn. Deze zijn niet gevonden. Als foerageergebied heeft het plangebied waarschijnlijk een functie. Enkele bomen blijven staan en in de nabijheid van het plangebied zijn nog voldoende bomen als foerageergebied aanwezig. De bomen in het plangebied maken geen deel uit van een essentiële vaste vliegroute van vleermuizen, omdat geen aansluiting op een ander lijnvormig element in de omgeving aanwezig is.

Conclusie vleermuizen
Geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen zijn in het plangebied niet aanwezig.
Het gebied maakt geen deel uit van een lijnelement en wordt daardoor niet gebruikt als vaste vliegroute van vleermuizen. Als foerageergebied heeft het plangebied geen essentiële functie. Op basis van het bovenstaande is het uitgesloten dat de voorgenomen werkzaamheden negatieve effecten hebben op vaste vliegroutes en foerageergebied van vleermuizen.

5.2 Grondgebonden zoogdieren

Resultaten bureauonderzoek
Volgens verspreidingsgegevens komen geen soorten beschermde zoogdieren voor.

Resultaten veldbezoek
Tijdens het veldbezoek zijn geen zoogdieren of sporen van beschermde zoogdieren waargenomen. Geconstateerd is dat het biotoop waarin schuilmogelijkheden geheel ontbreken, ongeschikt is voor deze soorten.

Conclusie grondgebonden zoogdieren
Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde soorten zoogdieren aangetroffen. Deze worden gezien het biotoop ook niet verwacht in de toekomst. Voor eventueel aanwezige algemene zoogdieren geldt de zorgplicht (zie §6.1).

5.3 Vaatplanten

Resultaten bureauonderzoek
Op basis van de verspreidingsgegevens en biotoop kan de aanwezigheid van beschermde soorten vaatplanten worden uitgesloten.

Resultaten veldbezoek
Beschermde vaatplanten zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Geconstateerd is dat het biotoop hiervoor niet geschikt is. Het plangebied wordt door geiten en paarden geheel kort gehouden.

Conclusie vaatplanten
Geconcludeerd kan worden dat de aanwezige vaatplanten geen beschermde status hebben en ontwikkelingen niet in de weg staan.

5.4 Vogels

Resultaten bureauonderzoek
In de verspreidingsgegevens worden over de afgelopen drie jaar meerdere vogelsoorten genoemd. Gebouwbewonende soorten kunnen worden uitgesloten, omdat opstallen ontbreken. Buizerd is de enige roofvogel die voorkomt volgens verspreidingsgegevens. Ekster en zwarte kraai kunnen ook worden verwacht. Nesten van deze soorten zijn niet standaard het gehele jaar beschermd. Nader onderzoek kan nodig zijn, omdat de nesten wel jaarrond bescherming genieten als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Resultaten veldbezoek
Tijdens het veldbezoek zijn ekster en zwarte kraai gezien in het plangebied. Het nest van zwarte kraai bevindt zich in een van de schietwilgen in het plangebied. Andere (jaarrond beschermde) nesten zijn niet gevonden in de bomen in het plangebied en binnen de verstorende invloed van de werkzaamheden. Het plangebied is niet uit te sluiten dat vogels broeden in de rietkraag langs het plangebied.

Conclusie vogels
Het is onaannemelijk dat er zwaarwegende feiten zijn om het nest van de zwarte kraai een jaarrond status te geven in dit geval. De ecologische omstandigheden zijn dusdanig dat zwarte kraai een nieuw nest kan maken in de bomen nabij het plangebied. Omdat het plan is zoveel mogelijk bomen te behouden, wordt in elk geval geadviseerd de boom met het nest erin te behouden. Andere jaarrond beschermde nesten zijn niet aangetroffen in de bomen in en nabij het plangebied. In het gebied broeden mogelijk ook andere algemene soorten vogels.

De Wet natuurbescherming biedt bescherming aan alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. De nestbescherming geldt voor alle in gebruik zijnde nesten gedurende het broedseizoen en voor een beperkt aantal soorten jaarrond. Iedere in gebruik zijnd nest is beschermd. Voor het broedseizoen geldt geen vaste periode, globaal wordt uitgegaan van half maart tot half augustus.

5.5 Amfibieën en reptielen

Resultaten bureauonderzoek
Beschermde soorten amfibieën en reptielen komen niet voor in Den Hoorn op basis van verspreidingsgegevens.

Resultaten veldbezoek
In het plangebied zijn geen amfibieën waargenomen. Het plangebied beschikt niet over watergang. Direct naast het plangebied ligt een sloot, van waaruit kikkers wel het plangebied kunnen bereiken. Omdat in het plangebied geen schuilmogelijkheden zijn en het gras altijd zeer kort is, worden geen kikkers in het plangebied verwacht.

Conclusie amfibieën en reptielen
Beschermde reptielen en amfibieën kunnen op basis van verspreidingsgegevens worden uitgesloten. Op basis van biotoop kunnen ook algemene soorten amfibieën worden uitgesloten. Vanwege afwezigheid van de beschermde rugstreeppad en andere beschermde amfibieën en reptielen zijn nader onderzoek naar het voorkomen van rugstreeppad en maatregelen met betrekking tot rugstreeppad en andere amfibieën en reptielen niet noodzakelijk.

5.6 Vissen

Resultaten bureauonderzoek
De volgende vissen zijn in Nederland beschermd: beekdonderpad, beekprik, elrits, Europese rivierkreeft, gestippelde alver, grote modderkruiper en kwabaal. Deze soorten komen op basis van verspreidingsgegevens niet voor.

Resultaten veldbezoek
Tijdens het veldbezoek is geconstateerd dat het water in het plangebied niet aan de specialistische eisen van bovengenoemde soorten voldoet.

Conclusie amfibieën en reptielen
Beschermde vissen kunnen op basis van verspreidingsgegevens en biotoop worden uitgesloten. Voor aanwezige algemene soorten geldt de zorgplicht, zie §6.1.

5.7 Overige beschermde soorten

Resultaten bureauonderzoek
De verschillende soorten libellen, vlinders, insecten en andere ongewervelden die vermeld worden in de Wet natuurbescherming zijn aanwezig in een ander verspreidingsgebied en biotoop dan het plangebied. Meldingen van deze soorten in het plangebied zijn er niet, het verspreidingsgebied ligt buiten het plangebied.

Resultaten veldbezoek
Tijdens het veldbezoek is vastgesteld dat het biotoop ongeschikt is voor beschermde soorten libellen en vlinders, vanwege het ontbreken van poeltjes of specifieke waardplanten.

Conclusie overige beschermde soorten
Met beschermde ongewervelde diersoorten hoeft op grond van biotoop en verspreidingsgegevens geen rekening gehouden te worden.

5.8 Bomen in het plangebied

In het plangebied staan twee rijen schietwilgen. Voor het kappen van deze bomen is volgens het Omgevingsloket online een omgevingsvergunning noodzakelijk.

6. Samenvatting conclusie en overzichtstabel

Uit bureaustudie en biotooptoets is naar voren gekomen dat het onwaarschijnlijk is dat met de plannen vaste rust- en verblijfplaatsen worden aangetast van in de Wet natuurbescherming beschermde soorten.

De zorgplicht van de Wet natuurbescherming is altijd van toepassing. Hieronder wordt geadviseerd hoe aan deze zorgplicht invulling kan worden gegeven.

6.1 De zorgplicht zoals weergegeven in artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
    a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
    b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
    c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Zodra een in het wild levend dier wordt aangetroffen tijdens de werkzaamheden kan deze worden gevangen en direct worden overgeplaatst naar een geschikte habitat in de nabijheid van het plangebied.

Vissen en amfibieën (in dit geval zijn dit niet-beschermde vissen en algemeen beschermde amfibieën) moeten worden weggevangen en overgeplaatst;
Bij het gedeeltelijk dempen van watergangen wordt naar open water toe gewerkt, zodat vissen en overige soorten in de richting van open water kunnen ontsnappen;
Bij het dempen van een watergang waarbij vissen ingesloten raken moeten de volgende maatregelen worden genomen:
Afhankelijk van de lengte van de te dempen watergang is het nodig om deze op te delen in compartimenten van 100 à 200 meter;
Het waterpeil moet door middel van leegpompen tot 20 à 30 cm verlaagd worden, waarna de watergang wordt leeggevist en verder leeggepompt;
De weggevangen vissen en amfibieën worden uitgezet in een watergang in de directe omgeving van het projectgebied waar geen werkzaamheden (meer) plaatsvinden, in voor de soort geschikte biotopen, dit dient zo snel mogelijk te gebeuren;
Het materieel dat gebruikt wordt bij de werkzaamheden aan de watergang moet zodanig gekozen worden dat de hoeveelheid slachtoffers zo beperkt mogelijk zal zijn;
De ecologische begeleiding wordt uitgevoerd door een deskundig ecoloog op het gebied van onder andere vissen en amfibieën.

6.2 De zorgplicht specifiek voor vogels in artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Invulling zorgplicht specifiek voor vogels in artikel 3.1
Geadviseerd het groen in het plangebied, voor zover noodzakelijk, te verwijderen voor aanvang broedseizoen (half maart) of na augustus. Indien de werkzaamheden starten binnen het broedseizoen, mogen deze pas uitgevoerd worden indien vooraf door een deskundig ecoloog is vastgesteld dat geen verstoring van broedvogels zal plaatsvinden.

6.3 Tabel: Overzicht van onderzochte soortgroepen en onderzoeksresultaten in het plangebied

Soort(groep)	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffing	Bijzonderheden/ opmerkingen
Vleermuizen	Nee	Nee	Nee	Het plangebied heeft geen (essentiële) functie voor vleermuizen.
Grondgebonden zoogdieren	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Vogels	Nee*	Nee	Nee	* zie zorgplicht vogels hoofdstuk 6.
Amfibieën en reptielen	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Vaatplanten	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Vissen	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Overige soorten	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies.

Aanbevelingen

Naast de consequenties die voortkomen uit de Wet Natuurbescherming geven wij in relatie tot de voorgenomen nieuwbouw de volgende aanbevelingen met als doel de ecologische structuren in de omgeving te versterken.

- het herplanten van bomen en struwelen voor vogels en vleermuizen verdient aanbeveling. Het beste zijn, ecologisch gezien, inheemse bes- en bloemdragende struiken en planten.

- creëer insectenhotels, schuilplaatsen voor egel enz. Dit kan door boomstronken te stapelen en/of takkenwallen aan te leggen.

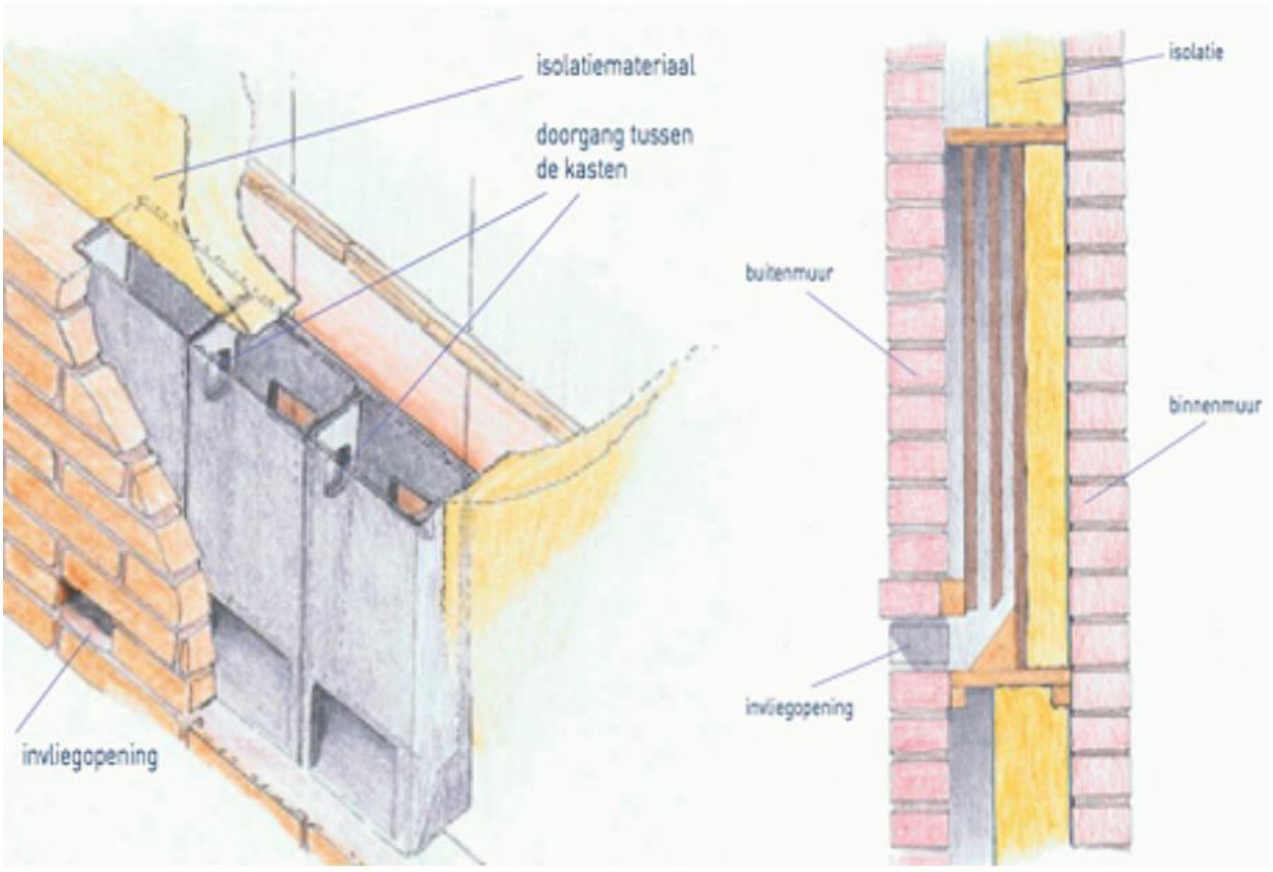


Voorbeelden van insectenhotel

- hang meerdere vogelhuisjes voor verschillende soorten vogels op in het plangebied.

- voor vleermuizen zouden open stootvoegen aangebracht kunnen worden in muren, of vleermuiskasten kunnen worden geplaatst in de spouw of tegen de muur op >2,5 meter hoogte in nieuw te bouwen woningen. Eveneens kunnen vleermuisstenen worden ingemetseld (foto links boven). Zie literatuurlijst voor vermelding naar brochure vleermuisvriendelijk bouwen.





Vrijwel onzichtbare inbouw van vleermuisstenen en technische informatie over de plaatsing daarvan.



- er kunnen neststenen worden aangebracht ten behoeve van huismussen en gierzwaluwen (foto's rechtsboven en links midden). Deze beschermde soorten verliezen steeds meer nestmogelijkheden.

- voor huismussen blijken uit onderzoek zogenaamde mussenvides (bovenstaande foto's) uitstekend te functioneren als nestplaats. Deze zijn gemakkelijk en relatief goedkoop in te bouwen in nieuwe woningen. Huismussen hebben schuilplaatsen in de directe omgeving van het nest nodig. Hiervoor kunnen bomen en/of struiken worden aangeplant, het beste zijn besdragende inheemse bomen en struiken. Een kleine plaats waar een zandbad genomen kan worden door de huismus moet ook aanwezig zijn.

Checklist groen bouwen

Verstedelijking draagt bij aan het verlies van biodiversiteit, maar de bouw biedt ook kansen. Voor sommige dieren zijn onze steden en dorpen zelfs het belangrijkste leefgebied. Daar kan iedereen een steentje aan bijdragen.
Met de Checklist Groen Bouwen kan iedere bouwonderneming, architect of projectontwikkelaar zijn projecten en ontwerpen natuurvriendelijker maken. Het beantwoorden van enkele simpele ja/nee vragen leidt tot eenvoudige soortbeschermingsmaatregelen.

https://www.checklistgroenbouwen.nl/

Literatuur en bronvermelding

Atlas van de Nederlandse vleermuizen, Limpens e.a. KNNV 1997

Bats of Britain and Europe, C. Dietz en A. Kiefer, Bloomsbury 2016

www.vleermuis.net, voor up-to-date kennis van vleermuizen

Brochure vleermuisvriendelijk bouwen, Zoogdiervereniging e.a., 2011

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON)(Redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland

Stichting RAVON: www.ravon.nl

Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties. Weeda e.a. 1985-1994

Verspreidingsatlas planten. 13 mei 2014, http://www.verspreidingsatlas.nl/planten
Sovon Vogelonderzoek Nederland: www.sovon.nl

Vereniging Vogelbescherming: www. vogelbescherming.nl

Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep, Ministerie van LNV, 2009

Atlas van de Nederlandse Zoogdieren, Zoogdiervereniging 2016, S. Broekhuizen et al.

Nationale Databank Flora en Fauna, www.telmee.nl

REGELS

RHO ADVISEURS

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan
het bestemmingsplan 'Tramkade nabij 9a' met identificatienummer NL.IMRO.1842.bp20Tramkade9a-on01 van de gemeente Midden-Delfland.

1.2 bestemmingsplan
de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

1.3 aanduiding
een geometrisch bepaald vlak of een 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 aan- en uitbouw
a. aanbouw: een aangebouwd gebouw, dat in bouwkundig en functioneel opzicht te onderscheiden is van het hoofdgebouw;
b. uitbouw: een uitbreiding van de woonruimte, dat in bouwkundig opzicht te onderscheiden is van het hoofdgebouw.

1.6 aan-huis-gebonden beroep
een dienstverlenend beroep, dat in een woning door de bewoner wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate haar woonfunctie behoudt en dat een ruimtelijke uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is.

1.7 bebouwing
één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde.

1.8 bebouwingsgebied
Het achtererfgebied en de grond onder de niet tot het oorspronkelijk hoofdgebouw behorende gedeelten van het hoofdgebouw. De grond onder het oorspronkelijk hoofdgebouw behoort niet tot het bebouwingsgebied.

1.9 bestemmingsgrens
de grens van een bestemmingsvlak.

1.10 bestemmingsvlak
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.11 bijbehorend bouwwerk
uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd gebouw, of ander bouwwerk, met een dak.

1.12 bouwen
het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats.

1.13 bouwgrens
de grens van een bouwvlak.

1.14 bouwlaag
een doorlopend gedeelte van een gebouw dat is begrensd door op (nagenoeg) gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen en dat zodanige afmetingen en vormen heeft dat dit gedeelte zonder ingrijpende voorzieningen voor woonfuncties geschikt of geschikt te maken is.

1.15 bouwperceel
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

1.16 bouwperceelgrens
een grens van een bouwperceel.

1.17 bouwvlak
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten.

1.18 bouwwerk
elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

1.19 erf
de gedeelten van het bouwperceel, niet zijnde het bouwvlak, waarbinnen volgens dit plan bij de bestemming behorende bebouwing is toegestaan.

1.20 erfafscheiding
een bouwwerk, geen gebouw zijnde waarmee de scheiding tussen twee erven wordt aangegeven.

1.21 gebouw
elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.22 gestapelde woningen
boven dan wel beneden elkaar gesitueerde woningen waarbij per woning een zelfstandige toegankelijkheid al dan niet direct vanaf de weg of openbaar toegankelijk gebied gewaarborgd is.

1.23 hoofdgebouw
een gebouw of gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer gebouwen op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkst is.

1.24 huishouden
de bewoning door een persoon of meerdere personen in de vorm van een vast samenlevingsverband, niet zijnde kamerverhuur of een bijzondere woonvorm, van een woning.

1.25 internetverkoop
een specifieke vorm van detailhandel zonder uitstalling, verkoop en afhaal van goederen ter plaatse, waarbij de goederen via internet worden aangeboden en overwegend per post worden geleverd.

1.26 kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten
het in een woning door de bewoner op bedrijfsmatige wijze uitoefenen van activiteiten, waarvoor geen melding- of vergunningplicht op grond van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer geldt en waarbij de woning in overwegende mate zijn woonfunctie behoudt met een ruimtelijke uitstraling die daarbij past.

1.27 nutsvoorzieningen
voorzieningen ten behoeve van het openbare nut, zoals transformatorhuisjes, gasreduceerstations, schakelhuisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, telefooncellen, voorzieningen ten behoeve van (ondergrondse) afvalinzameling en apparatuur voor telecommunicatie.

1.28 openbaar toegankelijk gebied
weg als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onder b, van de Wegenverkeerswet 1994, alsmede pleinen, parken, plantsoenen, openbaar vaarwater en ander openbaar gebied dat voor publiek algemeen toegankelijk is, met uitzondering van wegen uitsluitend bedoeld voor de ontsluiting van percelen door langzaam verkeer.

1.29 overig bouwwerk
een bouwkundige constructie van enige omvang, geen gebouw zijnde, die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

1.30 overkapping
een bouwwerk, geen gebouw zijnde, voorzien van een gesloten dak en minimaal 2 open wanden/gevels.

1.31 peil
a. voor gebouwen die onmiddellijk aan de weg grenzen: de hoogte van die weg;
b. in andere gevallen en voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld;
c. indien in of op het water wordt gebouwd: het plaatselijk aan te houden waterpeil.

1.32 seksinrichting
het bedrijfsmatig - of in een omvang of frequentie die daarmee overeenkomt - gelegenheid bieden tot het ter plaatse, in een gebouw of in een vaartuig, verrichten van seksuele handelingen.

1.33 voorgevel
de gevel van het hoofdgebouw die door zijn aard, functie, constructie of uitstraling als belangrijkste gevel kan worden aangemerkt.

1.34 voorgevellijn
een lijn, welke zoveel mogelijk aansluit aan de ligging van de oorspronkelijke voorgevels van de hoofdgebouwen.

1.35 vrijstaande woning
een woning die niet direct verbonden is aan een andere woning.

1.36 waterloop
een werk, al dan niet overdekt, dienend om in het openbaar belang water te ontvangen, te bergen, af te voeren en toe te voeren, de boven water gelegen taluds, bermen en onderhoudspaden daaronder mede verstaan;een werk, al dan niet overdekt, dienend om in het openbaar belang water te ontvangen, te bergen, af te voeren en toe te voeren, de boven water gelegen taluds, bermen en onderhoudspaden daaronder mede verstaan.

1.37 woning
een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvestiging van één afzonderlijk huishouden.

1.38 wonen
het gehuisvest zijn van één huishouden in een woning.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij de toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 afstand
de afstand tussen bouwwerken onderling alsmede de afstand van bouwwerken tot de perceelsgrenzen worden daar gemeten waar deze afstanden het kleinst zijn.

2.2 de bouwhoogte van een bouwwerk
vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.3 breedte, lengte en diepte van een bouwwerk
tussen (de lijnen getrokken door) de buitenzijde van de gevels en het hart van de scheidingsmuren.

2.4 goothoogte van een bouwwerk
vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot c.q. de druiplijn, het boeibord of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.5 de 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.

2.6 de 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.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Water

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. waterlopen, waterpartijen en oeverstroken;
b. verkeer te water;
c. ter plaatse van de aanduiding 'brug': tevens een brug;
d. natuurvriendelijke oevers;
e. water ten behoeve van de waterhuishouding;
f. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals keerwanden, taluds, beschoeiingen en nutsvoorzieningen.

3.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zoals bruggen, steigers, duikers en beschoeiingen, bedraagt ten hoogste 3 m.

Artikel 4 Wonen

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wonen;
b. aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige acitviteiten;
c. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals erven, tuinen, in- en uitritten, groen, voetpaden en nutsvoorzieningen.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

a. hoofdgebouwen mogen uitsluitend worden gebouwd binnen het bouwvlak;
b. ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld' worden uitsluitend gestapelde woningen gebouwd;
c. ter plaatse van de aanduiding 'vrijstaand' worden uitsluitend vrijstaande woningen gebouwd;
d. per bouwvlak is ten hoogste één woning toegestaan;
e. in afwijking van het bepaalde onder d is ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden' het aangegeven aantal woningen toegestaan;
f. de bouwhoogte van hoofdgebouwen bedraagt ten hoogste de met de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' aangegeven bouwhoogte;
g. de goothoogte bedraagt ten hoogste bedraagt ten hoogste de met de aanduiding 'maximum goothoogte (m)' aangegeven goothoogte.

4.2.2 Bijbehorende bouwwerken

Voor het bouwen van bijbehorende bouwwerken en overkappingen gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte bedraagt maximaal 5 m;
b. bijbehorende bouwwerken en overkappingen mogen uitsluitend worden gebouwd op ten minste 1 m achter (het verlengde van) de voorgevellijn van de betreffende woning;
c. de maximum oppervlakte bedraagt:
    1. in geval van een bebouwingsgebied kleiner dan of gelijk aan 100 m^2: 50% van dat bebouwingsgebied,
    2. in geval van een bebouwingsgebied groter dan 100 m^2 en kleiner dan of gelijk aan 300 m^2: 50 m^2, vermeerderd met 20% van het deel van het bebouwingsgebied dat groter is dan 100 m2,
    3. in geval van een bebouwingsgebied groter dan 300 m^2: 90 m^2, vermeerderd met 10% van het deel van het bebouwingsgebied dat groter is dan 300 m^2, tot een maximum van in totaal 150 m^2,

4.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van erfafscheidingen, voor zover gelegen vóór de voorgevel van het hoofdgebouw of op een afstand van 1 m of minder van openbaar toegankelijk gebied, bedraagt ten hoogste 1 m;
b. de bouwhoogte van erfafscheidingen elders bedraagt ten hoogste 2 m;
c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt ten hoogste 3 m.

4.3 Specifieke gebruiksregels

Voor aan huis gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten gelden de volgende regels:

a. het aan-huis-gebonden beroep of de kleinschalige bedrijfsmatige activiteit wordt door de bewoner van het desbetreffende pand uitgeoefend;
b. de vloeroppervlakte ten behoeve van aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten bedraagt ten hoogste 25% van de vloeroppervlakte van de betrokken woning met een maximum van 40 m^2;

c. ten behoeve van de aan-huis-gebonden beroepen en de kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten wordt in voldoende parkeergelegenheid voorzien;
d. de kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten hebben geen nadelige invloed op de normale afwikkeling van het verkeer en niet gepaard gaan met horeca en detailhandel, uitgezonderd beperkte verkoop die ondergeschikt is aan de uitoefening van de betrokken kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten;
e. het gebruik ten behoeve van internetverkoop geen webwinkel zijnde is toegestaan;
f. het gebruik ten behoeve van een seksinrichting is niet toegestaan.

Artikel 5 Waarde - Archeologie 1

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie 1' aangewezen gronden zijn - behalve voor de aldaar geldende bestemming(en) - tevens bestemd voor de bescherming en veiligstelling van archeologische waarden.

5.2 Bouwregels

Voor het bouwen gelden de volgende regels:

a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 5.1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 3 m;
b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag - met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels uitsluitend worden gebouwd, indien:
    1. de aanvrager van de omgevingsvergunning een rapport heeft overleg waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld;
    2. de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de bouwactiviteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de bouwvergunning regels te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologisch deskundige;
c. het bepaalde in dit lid onder b.1 en b.2 is niet van toepassing, indien het bouwplan betrekking heeft op een of meer van de volgende activiteiten of bouwwerken:
    1. vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering;
    2. een bouwwerk met een oppervlakte van ten hoogste 50 m^2;
    3. een bouwwerk dat zonder graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm en zonder heiwerkzaamheden kan worden geplaatst.

5.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

5.3.1 Verboden zonder omgevingsvergunning

Het is verboden op of in de gronden met de bestemming 'Waarde - Archeologie 1' zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden van burgemeester en wethouders de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

a. het uitvoeren van grondbewerkingen op een grotere diepte of hoogte dan 40 cm, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
b. het uitvoeren van heiwerkzaamheden en het op een of andere wijze indrijven van voorwerpen;
c. het verlagen of verhogen van het waterpeil;
d. het aanleggen of rooien van bos of boomgaard waarbij stobben worden verwijderd;
e. het aanleggen van ondergrondse kabels en leidingen en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

5.3.2 Uitzonderingen op het verbod

Het verbod van 5.3.1 is niet van toepassing, indien de werken en werkzaamheden:

a. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarbij lid 5.2 in acht is genomen;
b. een oppervlakte beslaan van ten hoogste 50 m^2;
c. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan;

d. ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd;

5.3.3 Voorwaarden voor een omgevingsvergunning

De werken en werkzaamheden, zoals in lid 5.3.1 bedoeld, zijn slechts toelaatbaar, indien de aanvrager van de omgevingsvergunning aan de hand van nader archeologisch onderzoek kan aantonen dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn. Voorts zijn de werken en werkzaamheden toelaatbaar, indien:

a. de aanvrager van de omgevingsvergunning een rapport heeft overlegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld;
b. de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de activiteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning regels te verbinden, gericht op het behoud van archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologisch deskundige.

5.4 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in die zin dat de bestemming 'Waarde - Archeologie 1' ter plaatse geheel of gedeeltelijk wordt verwijderd indien op basis van archeologisch onderzoek door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg is aangetoond dat ter plaatse geen archeologische waarden meer te verwachten zijn.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 6 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 7 Algemene bouwregels

7.1 Overschrijding bouwgrenzen

De bouwgrenzen, niet zijnde bestemmingsgrenzen, mogen in afwijking van aanduidingen, aanduidingsgrenzen en regels worden overschreden door:

a. tot gebouwen behorende stoepen, stoeptreden, trappen(huizen), galerijen, hellingbanen, balkons, entreeportalen, veranda's en afdaken, mits de overschrijding ten hoogste 2,5 m bedraagt;
b. tot gebouwen behorende erkers en serres, mits de overschrijding ten hoogste 2 m bedraagt;
c. andere ondergeschikte onderdelen van gebouwen, mits de overschrijding ten hoogste 1,5 m bedraagt.

7.2 Parkeren

Onverminderd het bepaalde in de overige artikelen van deze regels mag uitsluitend worden gebouwd, indien wordt voorzien in voldoende parkeerruimte ten behoeve van het parkeren of stallen van motorvoertuigen. Daarbij worden de parkeernormen uit de Nota Parkeernormen Midden-Delfland 2012 of diens rechtsopvolgers toegepast. Indien deze nota gedurende de planperiode van dit bestemmingsplan wordt gewijzigd, wordt rekening gehouden met die wijziging.

7.3 Afstand tot waterlopen

De afstand van gebouwen tot waterlopen bedraagt ten minste:

a. 4 m tot hoofdwatergangen;
b. 1,5 m tot waterlopen.

7.4 Ondergronds bouwen

Ondergrondse bebouwing is uitsluitend ter plaatse van hoofdgebouwen, aan- en uitbouwen en bijgebouwen toegestaan, met dien verstande dat eventuele dubbelbestemmingen het realiseren van de bebouwing niet in de weg staan.

Artikel 8 Algemene afwijkingsregels

8.1 Maten en bouwgrenzen

Burgemeester en wethouders kunnen – tenzij op grond van hoofdstuk 2 reeds afwijking mogelijk is – bij een omgevingsvergunning afwijken van de regels voor:

a. afwijkingen van maten (waaronder percentages) met ten hoogste 10%;
b. overschrijding van bouwgrenzen, niet zijnde bestemmingsgrenzen, voor zover zulks van belang is voor een technisch betere realisering van bouwwerken dan wel voor zover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein; de overschrijdingen mogen ten hoogste 3 m bedragen en het bouwvlak mag met ten hoogste 10% worden vergroot.

De omgevingsvergunning wordt niet verleend, indien daardoor onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de ingevolge de bestemming gegeven gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken.

8.2 Afstand tot waterlopen

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 7.3 om de afstand tot waterlopen te verkleinen indien de initiatiefnemer een positief advies van het Hoogheemraadschap van Delfland heeft ontvangen.

Artikel 9 Algemene wijzigingsregels

9.1 Overschrijding bestemmingsgrenzen

Burgemeester en wethouders kunnen de in het plan opgenomen bestemmingen wijzigen ten behoeve van overschrijding van bestemmingsgrenzen, voor zover zulks van belang is voor een technisch betere realisering van bestemmingen of bouwwerken dan wel voor zover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein. De overschrijdingen mogen echter ten hoogste 3 m bedragen en het bestemmingsvlak mag met ten hoogste 10% worden vergroot.

Artikel 10 Overige regels

10.1 Werking wettelijke regelingen

De wettelijke regelingen waarnaar in de regels wordt verwezen, gelden zoals deze luiden op het moment van vaststelling van het plan.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 11 Overgangsrecht

11.1 Overgangsrecht bouwwerken

11.1.1 Algemeen

Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:

1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
2. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is tenietgegaan;

11.1.2 Afwijken

Burgemeester en wethouders kunnen eenmalig in afwijking van lid 11.1.1 een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in lid 11.1.1 met maximaal 10%.

11.1.3 Uitzondering

Lid 11.1.1 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.

11.2 Overgangsrecht gebruik

11.2.1 Algemeen

Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet;

11.2.2 Veranderen strijdig gebruik

het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in lid 11.2.1, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind;

11.2.3 Onderbreken strijdig gebruik

Indien het gebruik, bedoeld in lid 11.2.1, na het tijdstip van de 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;

11.2.4 Uitzondering

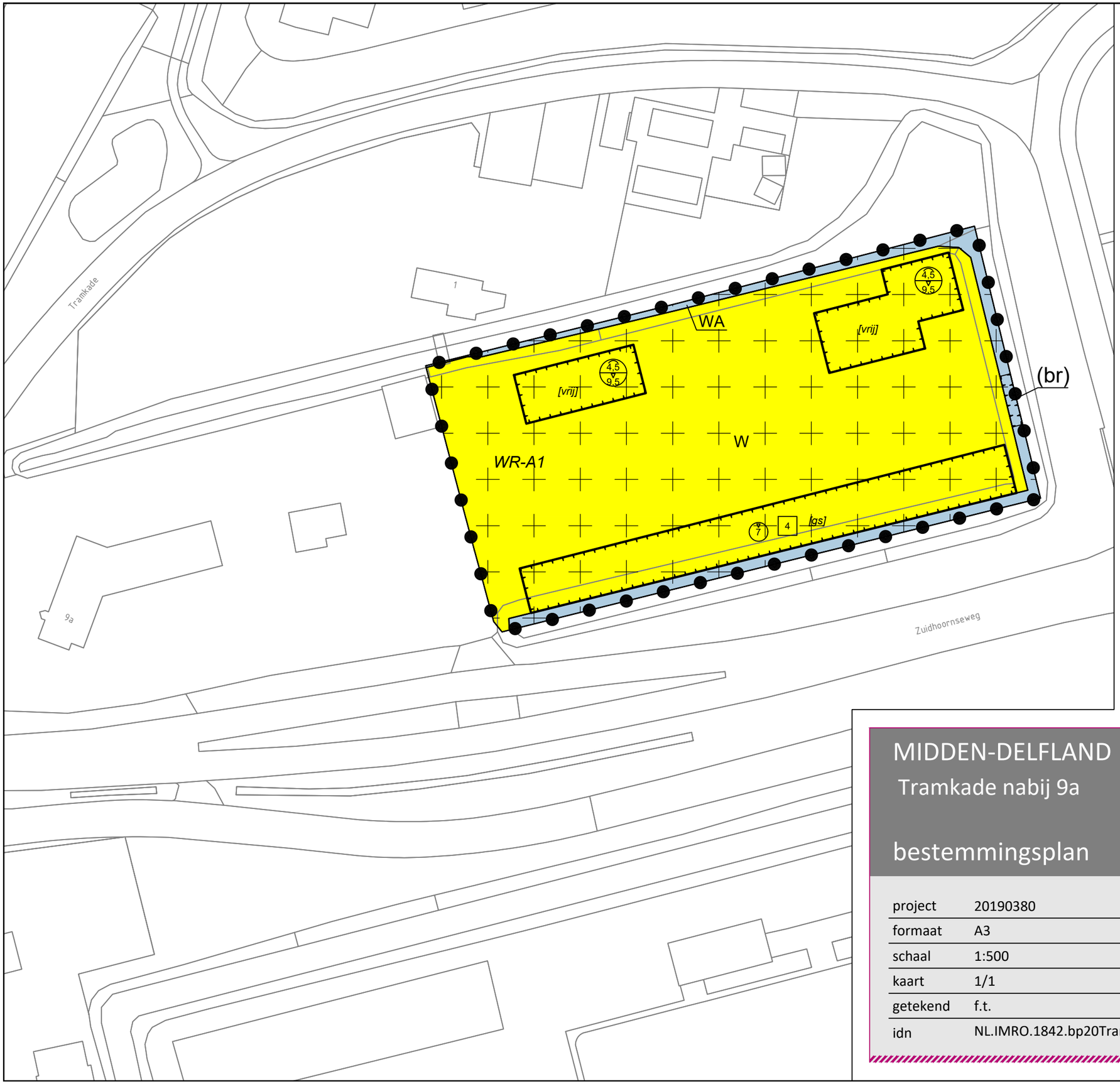
Lid 11.2.1 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 12 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: 'Regels van het bestemmingsplan Tramkade nabij 9a'.

VERBEELDING

RHO ADVISEURS



Plangebied

Plangrens

Enkelbestemmingen

WA — Water

W — Wonen

Dubbelbestemmingen

WR-A1 — Waarde - Archeologie 1

Functieaanduidingen

(br) — brug

Bouwvlakken

bouwvlak

Bouwaanduidingen

[gs] — gestapeld

[vrij] — vrijstaand

Maatvoeringen

4 — maximum aantal wooneenheden

7 — maximum bouwhoogte (m)

4,5 / 9,5 — maximum goothoogte (m) / maximum bouwhoogte (m)

MIDDEN-DELFLAND

Tramkade nabij 9a

bestemmingsplan

N

project	20190380		
formaat	A3	vastgesteld	
schaal	1:500	ontwerp	18-11-2020
kaart	1/1	voorontwerp	----------
getekend	f.t.	concept	07-08-2020
idn	NL.IMRO.1842.bp20Tramkade9a-on01		

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl

RHO ADVISEURS