

---

# BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING

**RHO ADVISEURS**

---

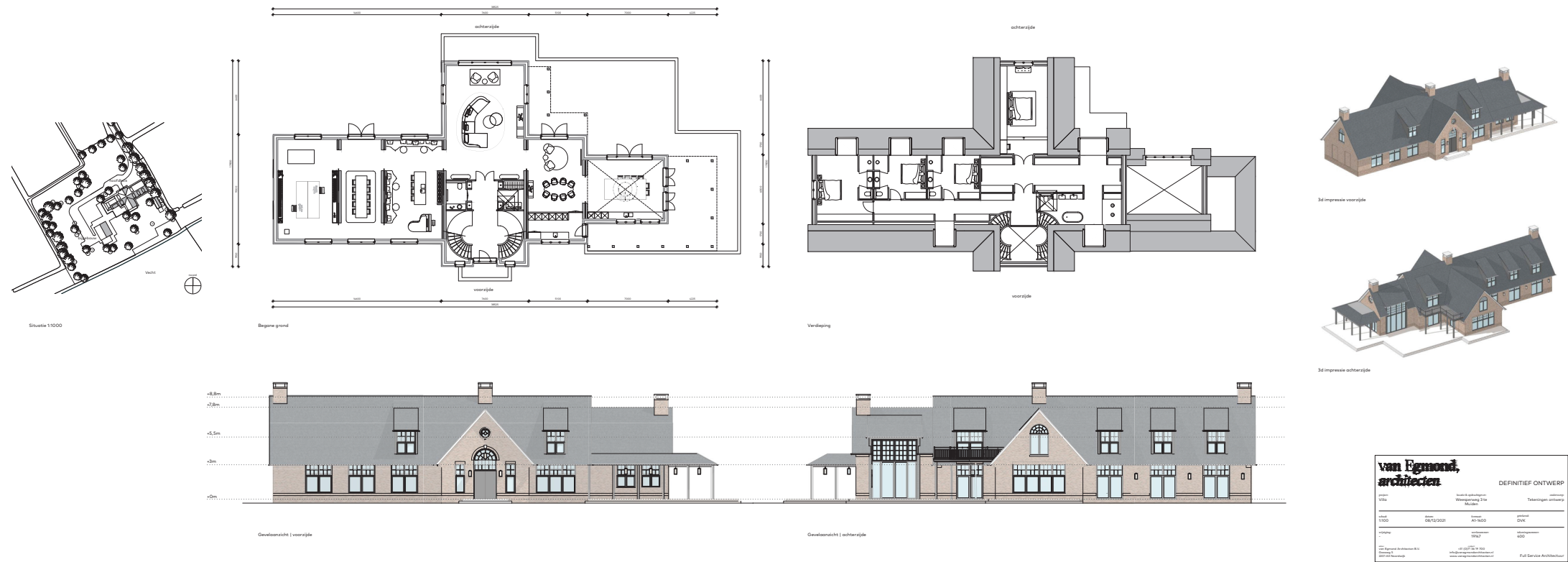




## **Bijlage 1    Ontwerp Weesperweg 3 Muiden**



Villa Weesperweg 3 te Muiden



<b>van Egmond, architecten</b>		DEFINITIEF ONTWERP	
Project VWS	Locatie Weesperweg 3 te Muiden	Ontwerper AT: TCO	Ontwerper DVK
Schaal 1:1000	Datum 08/12/2020	Ontwerper 1982	Ontwerper 1982
Ontwerper van Egmond Architecten B.V.	Ontwerper van Egmond Architecten B.V.	Ontwerper van Egmond Architecten B.V.	Ontwerper van Egmond Architecten B.V.
Ontwerper van Egmond Architecten B.V.	Ontwerper van Egmond Architecten B.V.	Ontwerper van Egmond Architecten B.V.	Ontwerper van Egmond Architecten B.V.



## **Bijlage 2 Archeologisch onderzoek**





Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend  
Veldonderzoek, verkennende fase

**Weesperweg 3, Muiden  
Gemeente Gooise Meren**

*IDDS Archeologie rapport 2461*

**Colofon**

Projectnummer	63480420
OM-nummer	4880959100
In opdracht van	Rho Adviseurs
Auteurs	A.W.E. Wilbers, S. Moerman
Redactie	S. Moerman
Versie	1.0
Status	concept

Autorisatie

S. Moerman	Senior KNA Prospector	29-07-2020
------------	-----------------------	------------

Goedkeuring

F. Breteler	Gemeente Gooise Meren	
-------------	-----------------------	--

© IDDS Archeologie  
Noordwijk, juli 2020  
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

## **SAMENVATTING:**

In opdracht van Rho Adviseurs heeft IDDS Archeologie in juli 2020 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Weesperweg 3 in Muiden, gemeente Gooise Meren. De noodzaak tot het archeologisch onderzoek komt voort uit het bestemmingsplan. De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op afzettingen van de Vecht. Op de oevers van de Vecht kunnen archeologische resten voorkomen vanaf het ontstaan van de rivier aan het einde van de IJzertijd. Er zijn echter geen aanwijzingen dat het gebied voorafgaand aan de bedijking van de rivier een gunstig gebied was voor bewoning. Vermoedelijk was het een laaggelegen veengebied dat overstroomde. Ook na de bedijking vonden er nog overstromingen plaats, waardoor waarschijnlijk net ten oosten van het plangebied een wiel is ontstaan. Het wiel is reeds in 1754 niet meer weergegeven op het historisch kaartmateriaal. Wel is op deze kaart bebouwing aangegeven, en dat zorgt er voor dat in het plangebied met name een hoge verwachting geldt voor archeologische resten vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw. De kans daarop is het grootst in het oostelijke deel van het plangebied, dat relatief hooggelegen is en ook in de huidige situatie bebouwd is. Op de kaart van staat weliswaar bebouwing weergegeven in het westelijk deel van het plangebied, maar dat zou een onnauwkeurigheid van de kaart kunnen zijn.

In het plangebied worden met name resten verwacht van bebouwing vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw. Deze resten kunnen voorkomen vanaf het maaiveld. Mogelijk behoort de huidige bebouwing, of delen daarvan, nog tot de oorspronkelijke 18<sup>e</sup>- of begin 19<sup>e</sup>-eeuwse situatie. Archeologische resten zullen bestaan uit sporen zoals funderingen, kelders, waterputten en vondsten zoals aardewerk en bouw materiaal.

Het booronderzoek heeft de hoge verwachting voor het hooggelegen oostelijk deel van het plangebied bevestigd. Hier is sprake van een verhoogde huisplaats of woonheuvel. Onder de huidige bebouwing (waarschijnlijk met uitzondering van het nieuwere deel) en daarbuiten vanaf het maaiveld kunnen archeologische resten vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw worden aangetroffen.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek adviseert IDDS Archeologie om op de verhoogde huisplaats vervolgonderzoek uit te laten voeren. De rest van het plangebied kan, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij worden gegeven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

Omdat de nieuwbouw grotendeels overeenkomt met de huidige bebouwing, biedt de huidige situatie weinig gelegenheid om proefsleuven te graven. Er wordt daarom geadviseerd om de ondergrondse sloop archeologisch te laten begeleiden. Dit geldt met name voor het oude deel van de bebouwing: indien bij de sloopbegeleiding van het nieuwe deel wordt vastgesteld dat hieronder inderdaad geen oudere resten aanwezig zijn, dan kan dit deel van de begeleiding worden gestaakt. Na de sloop kan met enkele strategisch gepositioneerde kijkgaten worden gecontroleerd in hoeverre er nog resten van de historische bebouwing aanwezig zijn (indien dit niet reeds duidelijk is geworden op basis van de sloopbegeleiding).

## **INHOUDSOPGAVE:**

<b>ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....</b>	<b>4</b>
<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>5</b>
1.1. Onderzoekskader .....	5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek .....	5
1.3. Ligging van het plangebied.....	6
<b>2. BUREAUONDERZOEK.....</b>	<b>7</b>
2.1. Werkwijze .....	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem .....	7
2.3. Archeologische waarden .....	10
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen .....	11
2.5. Huidig landgebruik .....	12
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel.....	13
<b>3. VELDONDERZOEK.....</b>	<b>15</b>
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet .....	15
3.2. Werkwijze .....	15
3.3. Resultaten.....	15
3.4. Interpretatie.....	18
<b>4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....</b>	<b>19</b>
4.1. Aanbevelingen .....	20
<b>LITERATUUR EN KAARTEN .....</b>	<b>21</b>
<b>LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN .....</b>	<b>22</b>
<b>BIJLAGEN</b>	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	

## Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Weesperweg 3
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	4880959100
<i>Plaats</i>	Muiden
<i>Gemeente</i>	Gooise Meren
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Muiden E 1412, 1413, 1359
<i>Provincie</i>	Noord-Holland
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	132.630/481.170 132.643/481.234 (N) 132.700/481.148 (O) 132.607/481.099 (Z) 132.566/481.174 (W)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	9.500 m <sup>2</sup>
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mevr. S. Moerman Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: smoerman@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Gooise Meren Contactpersoon: mevr. F. Breteler Postbus 6000 1400 HA Bussum E-mail: f.breteler@gooisemeren.nl
<i>Adviseur van de bevoegde overheid</i>	NMF Erfgoedadvies Contactpersoon: dhr. B. Voormolen Westerplein 4a 1901 NA Castricum Tel: 0251-674666 / 06-15010246 E-mail: b.voormolen@nmferfgoedadvies.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	IDDS Archeologie, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	27-7-2020

# 1. Inleiding

## 1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Rho Adviseurs heeft IDDS Archeologie in juli 2020 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Weesperweg 3 in Muiden, gemeente Gooise Meren. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden omdat er op het terrein nieuwbouw is gepland. De nieuwbouw zal bestaan uit een woonhuis en een bijgebouw. Beide gebouwen worden volledig onderkelderd en de kelders worden met elkaar verbonden middels een ondergrondse gang. De diepte van de bodemverstoring die hierdoor optreedt is ca. 3,2 m –mv.

Op het vigerend bestemmingsplan “Landelijk Gebied” ligt het plangebied in een zone met dubbelbestemming Waarde – Archeologie 3. Archeologisch onderzoek is noodzakelijk indien de nieuwbouw groter is dan 50 m<sup>2</sup> en dieper reikt dan 35 cm onder het maaiveld. Deze vrijstellingsgrenzen zullen worden overschreden. Het meest zuidelijke deel van het plangebied (direct aan de rivier) heeft een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1, waarvoor geen vrijstellingsgrenzen gelden. In deze zone zijn echter geen bodemingrepen voorzien.

## 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 4.1 (Centraal College van Deskundigen 2018), en het door de gemeente goedgekeurde Plan van Aanpak (PvA; Moerman 2020).

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 op de oever van de rivier de Vecht, tussen Muiden en Weesp. Het plangebied heeft een oppervlakte van 9.500 m<sup>2</sup> en een maaiveldhoogte die ligt tussen -0,3 en -1,6 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 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 500 m rondom het plangebied gekozen. Binnen deze straal is alleen gekeken naar de onderzoeken die net als het plangebied gelegen zijn op de oever van de Vecht.



*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 verwachtingskaart van de gemeente Gooise Meren 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 het Minuutplan van begin 19<sup>e</sup> eeuw (beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en enkele historische topografische kaarten (www.topotijdreis.nl en noord-hollandsarchief.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 stroomruggenkaart van het Nederlands rivierengebied (Cohen *et al.* 2012). 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

Het plangebied is gelegen in het Hollands veen- en kleigebied. In de diepere ondergrond van dit gebied (vanaf ongeveer -7,5 à -10 m NAP<sup>1</sup>) wordt dekzand (Laagpakket van Boxtel) aangetroffen, dat hier is afgezet tijdens de koudste periodes van de voorlaatste ijstijd. Aan het begin van het Holoceen, circa 10.000 jaar geleden, smolt het landijs ten gevolge van een flinke temperatuurstijging en kon er een zeespiegelstijging optreden. Hierdoor steeg ook de grondwaterspiegel in het achterland. Er ontstonden moerassen en zoetwatermeren waarin veen (Hollandveen, Formatie van Nieuwkoop) werd gevormd. Deze veenvorming zette zich gedurende het hele Holoceen voort (Berendsen 2005). Hollandveen kan in het plangebied ondiep voorkomen, vanaf ongeveer -1,5 m NAP.<sup>2</sup>

Het plangebied ligt op de westelijke oever van de Vecht, een zijtak van de Kromme Rijn, die ter plaatse van de stad Utrecht van de Rijn aftakt in noordelijke richting en uitmondt in het IJsselmeer. Kenmerkend voor de Vecht is het sterk vertakte geulenstelsel. Dit is vermoedelijk het gevolg van de lage gradiënt waarmee de rivier het water afvoert; de helling in het gebied is nagenoeg nul. Daarnaast heeft de rivier niet, in tegenstelling tot de Kromme Rijn ten oosten van Utrecht, een heel breed zandlichaam kunnen ontwikkelen. Dit is het gevolg van het dikke pakket veen dat zich aan weerszijden van de rivier bevindt. Het pakket veen belemmert de migratie en erosie van de oevers van de rivier doordat veen een zeer vast materiaal vormt. Daardoor blijft de stroomgordel van de Vecht beperkt tot een kleine breedte.

De Vecht is waarschijnlijk rond 350 voor Chr. (2300 BP) ontstaan (Cohen e.a. 2012). De einddatum van de activiteit van de Vecht ligt tegelijk met de afdamming van de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede in 1122 na Chr. Deze afdamming zorgde ook voor een aanzienlijke vermindering van de afvoer van de Vecht, hoewel stormen op de Zuiderzee er in de Middeleeuwen soms nog voor zorgden dat de rivier tot aan Utrecht overstroomde. Gottschalk (1971) beschrijft in ieder geval twee mariene overstromingen die

<sup>1</sup> DINOLOket boring B25H1396 (ca. 110 m ten noordoosten van het plangebied) en B25H1387 (ca. 165 m ten noorden van het plangebied).

<sup>2</sup> DINOLOket boring B25H1387

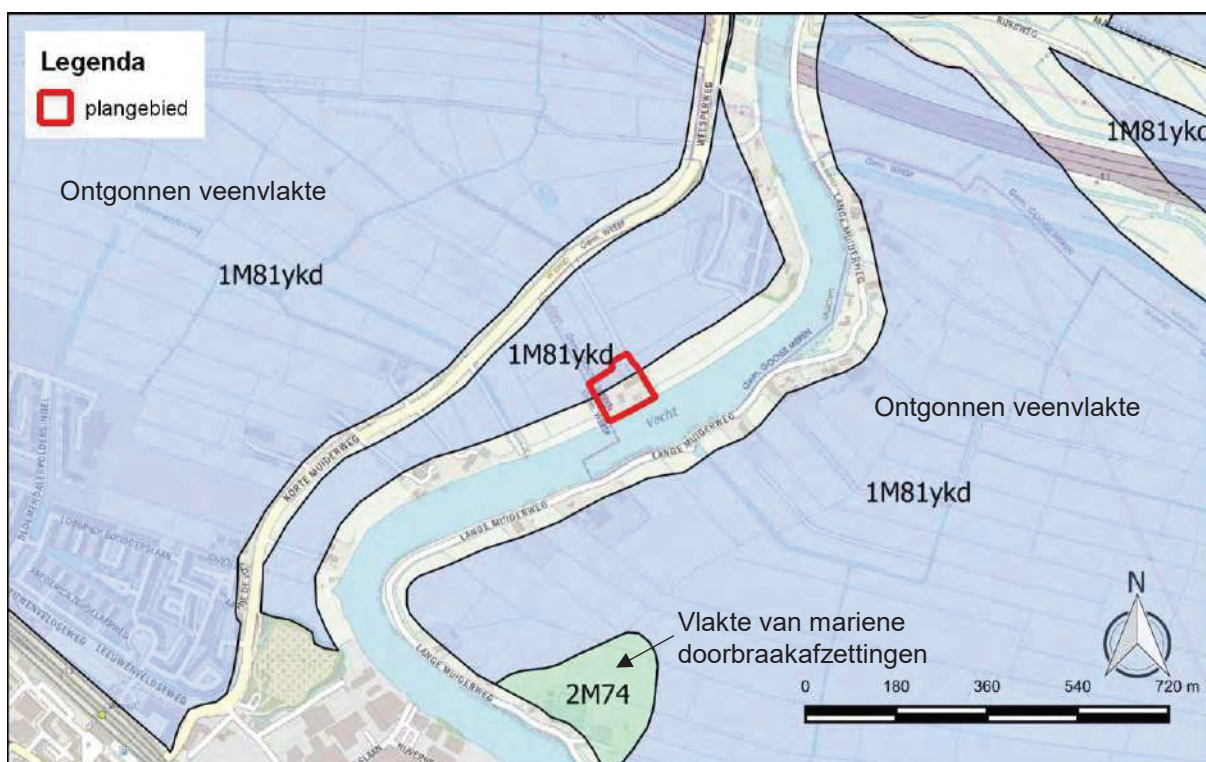
reikten tot aan Utrecht (1170 en 1173<sup>3</sup>). De afzettingen van de Vecht komen in het plangebied voor aan het maaiveld en behoren tot de Formatie van Echteld. Na de stormvloed van 1173 werd de Vecht bedijkt en werden sluizen aangelegd (Blijdenstijn 2015).

### 2.2.2. Geomorfologie

De Vecht en haar oevers zijn niet geclassificeerd in geomorfologische eenheden (Figuur 2). Het noordelijke deel van het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart op een ontgonnen veenvlakte (kaartcode 1M81ykd). De oevers van de Vecht hebben niet een duidelijke hogere ligging (Figuur 3 en Figuur 4), uitgezonderd een strook direct langs de rivier. Wat wel opvalt op de hoogtekaart is dat het van oudsher bebouwde deel van het perceel (zie ook paragraaf 2.3) relatief hoog ligt.

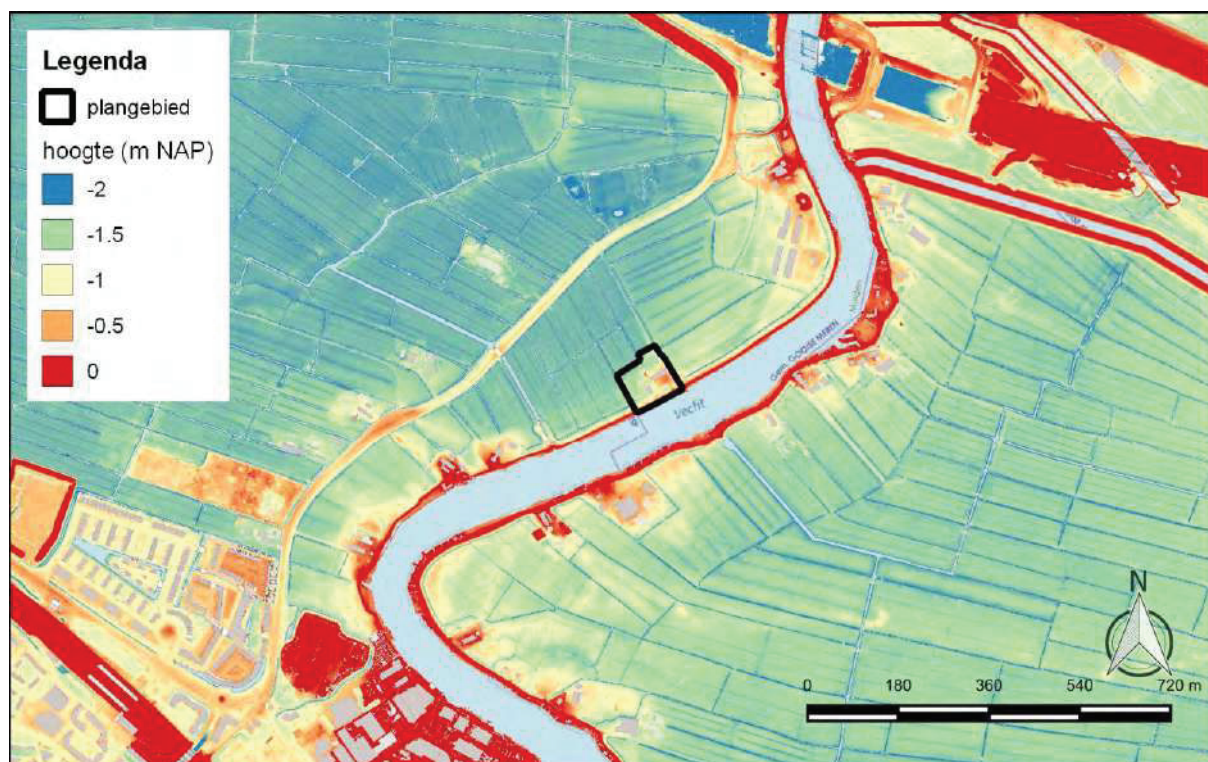
### 2.2.3. Bodem

Volgens de bodemkaart is in het plangebied sprake van kalkarme drechtvaaggronden van zware klei (kaartcode Mv41C; Figuur 5). Het zijn kleigronden op veen die voorkomen langs rivieren en kreekjes.

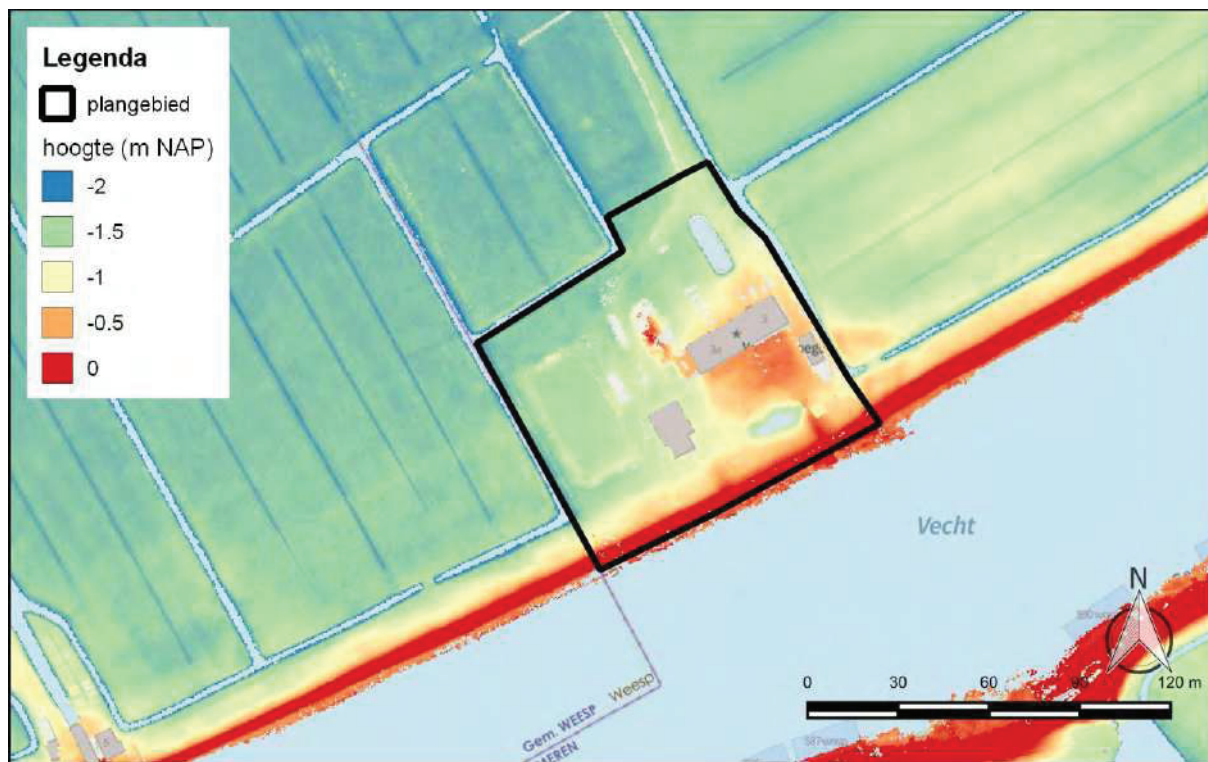


Figuur 2: Het plangebied op de geomorfologische kaart (bron: PDOK).

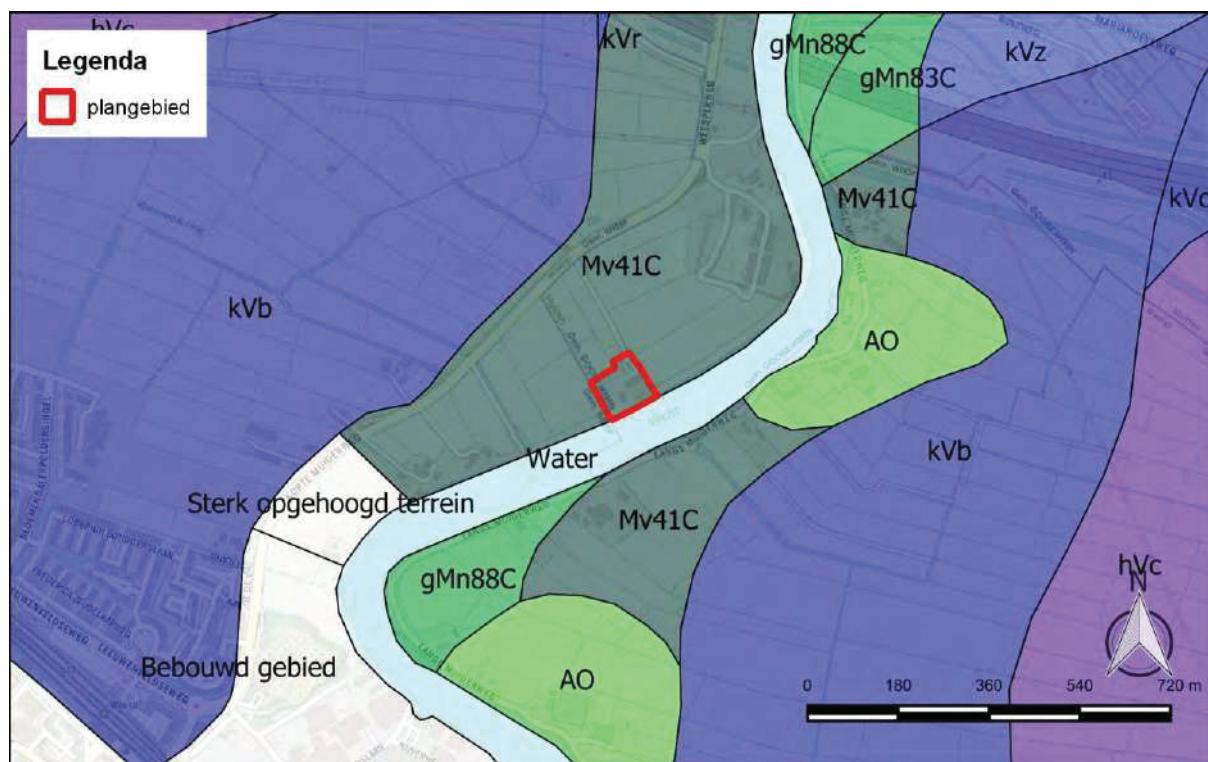
<sup>3</sup> Bij de eerste overstromingen waren de getijden merkbaar tot aan de stadsmuren van Utrecht en werd er tevens een zeevis gevangen (Gottschalk 1971).



Figuur 3: Het plangebied op de hoogtekart (AHN3; bron: PDOK).



Figuur 4: Detail van het plangebied op de hoogtekart (AHN3; bron: PDOK).



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

### 2.3. Archeologische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld. Het plangebied ligt binnen een grootschalig bureauonderzoek uit 2012 dat is opgesteld in het kader van het bestemmingsplan (Archisnr. 2405419100).

Voor archeologische onderzoeken in de omgeving is gekeken naar onderzoeken binnen een straal van 500 m die net als het plangebied gelegen zijn op de oever van de Vecht.

Grootschalige bureauonderzoeken in de omgeving van het plangebied worden buiten beschouwing gelaten (Archisnrs. 2367325100 en 4856050100). Van een archeologisch bureauonderzoek en begeleiding die recent zijn uitgevoerd ongeveer 290 m ten noordoosten van het plangebied zijn nog geen resultaten bekend (Archisnrs. 4737378100 en 4794580100). De sanering van de waterbodem van de Vecht is tussen Muiden en Utrecht archeologisch begeleid (Archisnr. 2326525100; Waldus / Langelaar 2013). Het gedeelte van de Vecht tussen Muiden en Weesp vormde echter geen aandachtsgebied.

Aan de Weesperbinnenweg 7 zijn twee archeologische onderzoeken uitgevoerd. Ongeveer 195 m ten noordoosten van het plangebied werden een versterkte huisplaats uit de Middeleeuwen en een wipmolen uit de 17<sup>e</sup> eeuw verwacht (Archisnrs. 3999711100 en 3999728100; De Boer 2016). In de boringen werden komafzettingen op veen op crevasse- of oeverafzettingen aangetroffen. De top van de komafzettingen is overal omgewerkt, wat mogelijk gerelateerd kan worden aan de versterkte huisplaats en de wipmolen. Voor de delen van de onderzoekslocatie waar de versterkte huisplaats en de wipmolen niet werden verwacht, werd geen vervolgonderzoek geadviseerd. Het tweede archeologische onderzoek bevond zich dicht bij de rivier en ongeveer 310 m ten noordoosten van het plangebied (Archisnr. 2415755100; Leuving 2013). De ondergrond bestond uit afzettingen van de Vecht:

beddingafzettingen bedekt met oeverafzettingen. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen in de karterende boringen, waardoor de kans op vindplaatsen klein werd ingeschat.

## 2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

De oudst geraadpleegde kaart is de kaart van Muiden van Jacob van Deventer uit ca. 1560 (Figuur 7). Het plangebied ligt aan de uiterste zuidelijke rand van het gebied dat door Van Deventer is opgetekend. In het plangebied staat geen bebouwing weergegeven. Wel is er, waarschijnlijk net ten noorden van het plangebied, een opvallende knik in de rivierdijk aanwezig. Waarschijnlijk is dit een wiel: een plaats waar de dijk is doorgebroken. Door de kracht van het water ontstond bij de dijkdoorbraak een diep gat, waar de dijk vervolgens omheen gelegd is. Het wiel is ook nog zichtbaar op kaarten uit 1612 en 1687 (Figuur 6 en Figuur 8). Ook deze kaarten geven geen bebouwing weer in het plangebied.

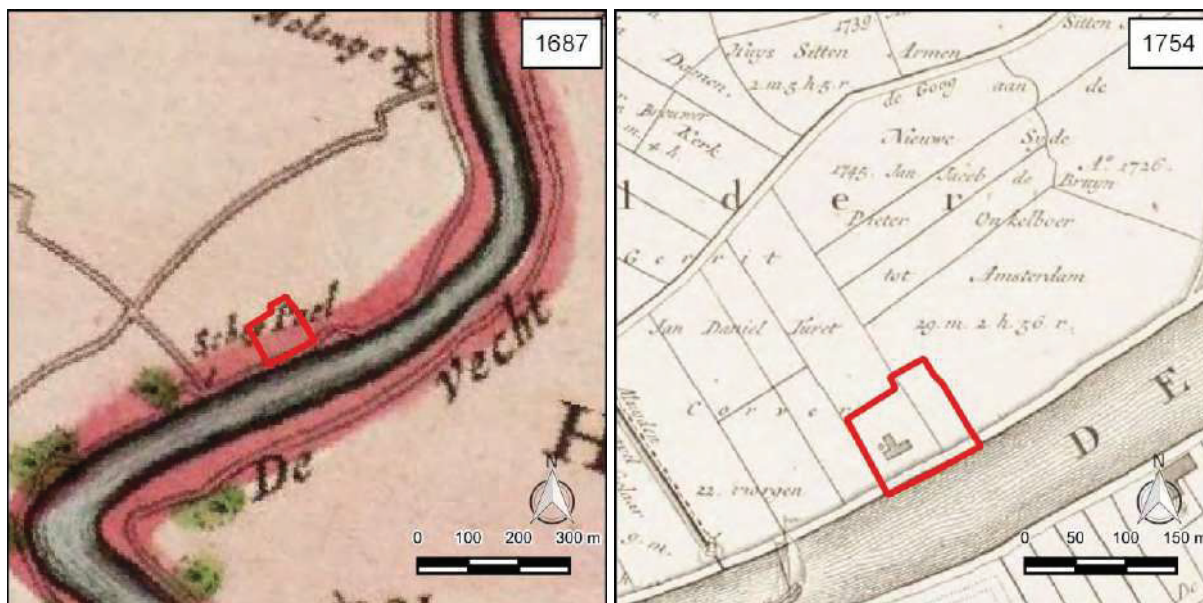
De oudste kaart waarop bebouwing in het plangebied staat weergegeven, is een kaart van het hoogheemraadschap uit 1754 (Figuur 8). De bebouwing staat weergegeven aan de westzijde van het plangebied. De sloot die tegenwoordig eindigt aan de noordzijde van het plangebied liep destijds door tot aan de Vecht.



Figuur 6: Detail van het wiel op een kaart van Sinck uit 1612. Het noorden is links.



Figuur 7: Uitsnede van de kaart van Muiden door Jacob van Deventer, gemaakt tussen 1550 en 1570 (bron: Noord-Hollands archief, inventarisnr. NL-HlmNHA\_560\_002414). Het plangebied is globaal weergegeven met de rode contour.



*Figuur 8: Links: Uitsnede van een kaart uit 1687 (bron: Noord-Hollands archief, inventarisnr. NL-HlmNHA\_560\_002510\_10MB). Rechts: Kaart van de dijkplichtige en waalplichtige landen van het hoogheemraadschap Zeeburg en Diemerdijk uit 1754 (bron: Historisch archief van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, diginr. 010030). Het plangebied is op beide kaarten weergegeven met de rode contour.*

Op het minuutplan uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw staat de bebouwing weergegeven op het rechter perceel (Figuur 9). Het betrof een huis en schuur met erf. Ten noorden en ten zuiden van de bebouwing bevonden zich percelen boomgaard en moestuin. Het westelijke perceel was als weiland in gebruik.

De oudste topografische kaart dateert uit 1879 en daarop staat het plangebied aangegeven als "Vechtgenoegen". De situatie lijkt nog vergelijkbaar met het minuutplan: een moestuin en boomgaard nabij het water, daarachter de bebouwing en een tweede moestuin achterop het erf.

Vanaf 1905 wordt ook ter plaatse van de huidige paardenstal bebouwing weergegeven. De rest van de bebouwing bestaat dan nog uit een cluster van drie, vergelijkbaar met het minuutplan. Dit verandert op de kaart van 1949. Daarop staat het meest noordelijke gebouw niet meer weergegeven. Volgens kadastrale gegevens dateert het woonhuis uit 1920 en het andere gebouw en de paardenstal uit 1978 (bagviewer.kadaster.nl). Dit kunnen echter ook data zijn van grootschalige verbouwingen.

In het plangebied mogen verstoringen worden verwacht als gevolg van onder meer bouw en sloop en het planten en rooien van de boomgaarden. Voor zover bekend hebben in het plangebied geen ontgravingen of bodemsaneringen plaatsgevonden (www.bodemloket.nl).

#### 2.4.1. Tweede Wereldoorlog

Het plangebied maakt onderdeel uit van de Stelling van Amsterdam (ikme.nl).

## 2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied bebouwd met een woonhuis, een bijgebouw (gastenverblijf/bedrijfsruimte) en een paardenstal. De rest van het plangebied was in gebruik als tuin en paardenwei.



Figuur 9: Het plangebied (rood omlijnd) op het minuutplan (1811-1832) en diverse topografische kaarten.

## 2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op afzettingen van de Vecht. Op de oevers van de Vecht kunnen archeologische resten voorkomen vanaf het ontstaan van de rivier aan het einde van de IJzertijd. Er zijn echter geen aanwijzingen dat het gebied voorafgaand aan de bedijking van de rivier een gunstig gebied was voor bewoning. Vermoedelijk was het een laaggelegen veengebied dat overstroomde. Ook na de bedijking vonden er nog overstromingen plaats, waardoor waarschijnlijk net ten oosten van het plangebied een wiel is ontstaan. Het wiel is reeds in 1754 niet meer weergegeven op het historisch kaartmateriaal. Wel is op deze kaart bebouwing aangegeven, en dat zorgt er voor dat in het plangebied met name een hoge verwachting geldt voor archeologische resten vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw. De kans daarop is het grootst in het oostelijke deel van het plangebied, dat relatief hooggelegen is en

ook in de huidige situatie bebouwd is. Op de kaart van staat weliswaar bebouwing weergegeven in het westelijk deel van het plangebied, maar dat zou een onnauwkeurigheid van de kaart kunnen zijn.

In het plangebied worden met name resten verwacht van bebouwing vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw. Deze resten kunnen voorkomen vanaf het maaiveld. Mogelijk behoort de huidige bebouwing, of delen daarvan, nog tot de oorspronkelijke 18<sup>e</sup>- of begin 19<sup>e</sup>-eeuwse situatie. Archeologische resten zullen bestaan uit sporen zoals funderingen, kelders, waterputten en vondsten zoals aardewerk en bouw materiaal.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

### 3. Veldonderzoek

#### 3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

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

#### 3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 6 boringen gezet met een diepte van 4,0 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). Deze boringen zijn verdeeld over het plangebied zodanig dat het plangebied evenredig is onderzocht met extra aandacht voor de locatie van voormalige bebouwing en de toekomstige bebouwing. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm voor de bovenste meter en daarna van een guts-boor met een diameter van 3 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door A.W.E. Wilbers (Senior KNA Prospector en Senior KNA Specialist Fysische Geografie).

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 bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; [www.ahn.nl](http://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.

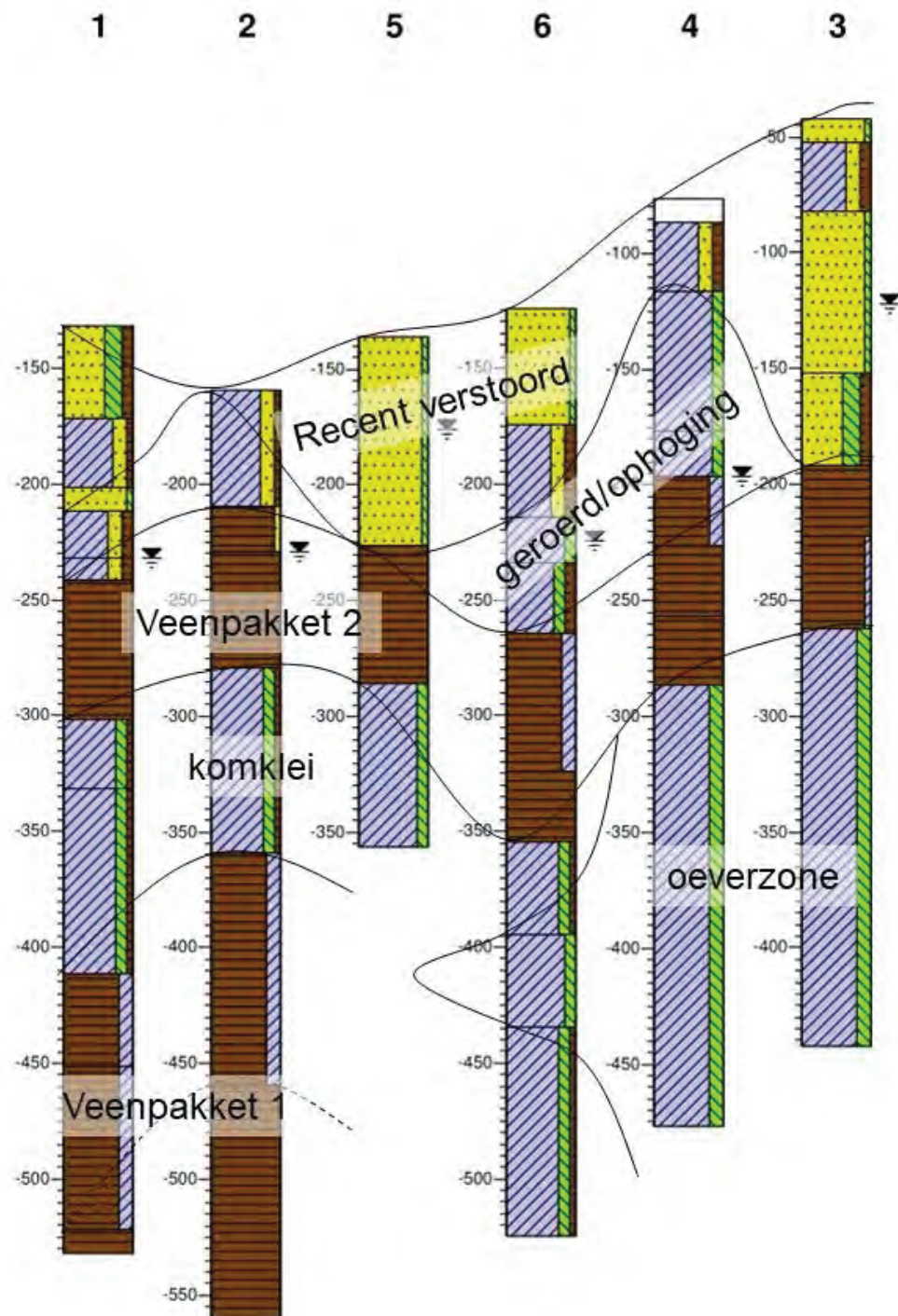
#### 3.3. Resultaten

##### 3.3.1. Veldwaarnemingen

In het veld is duidelijk zichtbaar dat het huis gebouwd is op een verhoging in het terrein. Rondom het gebouw komt een overgang voor van 0,5 tot 1,0 tussen het hoger gelegen huisgedeelte en de rest van de tuin en de weilanden. Opvallend is ook de duidelijk lage ligging ten opzichte van de waterstand in de Vecht. Zowel de verhoogde huisplaats als zeker de tuin ligt lager dan de waterstand in de Vecht.

##### 3.3.2. Lithologie en geologie

Voor het beschrijven van de bodemopbouw is een conceptueel profiel gemaakt waarbij de boorpunten zijn opgenomen in een specifieke volgorde zodat de verschillende bodemlagen gegroepeerd kunnen worden in verschillende pakketten (Figuur 10).



Figuur 10: Conceptueel profiel van de bodemopbouw in het plangebied. De boringen zijn niet geprojecteerd op een lijn, maar zodanig op een volgorde geplaatst dat de verschillende lagen samengevoegd kunnen worden tot verschillende pakketten.

### Natuurlijke ondergrond

Op basis van het conceptuele profiel kan de natuurlijke ondergrond worden opgedeeld in een drietal pakketten. Langs de Vecht bestaat het onderste pakket uit sterk siltige en kalkrijke klei met enkele zeer dunne zandlaagjes. Deze afzettingen zijn aangetroffen in boringen 3 en 4 en waren mogelijk ook aanwezig in boring 5, maar daar kon door de aanwezigheid van hout niet dieper worden geboord dan 2,2 m -mv. Deze sterk siltige klei met zandlaagjes is ontstaan in de oeverzone van de Vecht. Het is niet een echte oeverwal, omdat het nooit een wal heeft gevormd, maar het gaat om de iets grovere afzettingen vanuit de riviergeul die zijn afgezet op de oever langs de geul. Door het gewicht van deze afzettingen klinken de onderliggende en aanwezige klei- en veenlagen in en zakken de oeverafzettingen in de bodem zodat ze op gelijke hoogte met de waterstand blijven. De afzettingen in de oeverzone behoren tot de rivierafzettingen van de Formatie van Echteld en de top ligt op 2,1-2,2 m -mv ofwel -2,6 tot -2,9 m NAP.

In het noordwesten van het plangebied, verder van de Vecht, komen deze kalkrijke kleilagen met dunne zandlaagjes niet voor. Daar komt in de diepste ondergrond een veenpakket voor van voornamelijk rietveen. Dat mineraalarme veen verandert naar boven toe in sterk kleilig veen en gaat daarna over in een laag humeuze klei met houtresten. Deze opeenvolging van veen en klei was mogelijk oorspronkelijk ook aanwezig in de oeverzone, maar zal daar zijn geërodeerd en vooral in de ondergrond zijn weggedrukt. Het veen is ontstaan in het komgebied van de Vecht toen het gebied nog nat was door overstromingen, maar waarbij die overstromingen geen sediment aanvoerden. Door het steeds dichterbij komen liggen van de geul van de Vecht werd er steeds meer sediment aangevoerd en werd eerst het veen kleilig en werd later alleen klei afgezet tussen de bomen en het riet. Het veen is onderdeel van het Hollandveen en de top daarvan ligt in boringen 1 en 2 op 2,0 tot 2,8 m -mv ofwel -3,6 tot -4,1 m NAP. De kleilaag op het veen is een komklei afgezet door de Vecht in de overstromingsvlakte (komgebied). Deze komklei behoort bij de rivierafzettingen en daarmee waarschijnlijk tot de Formatie van Echteld. De top van de komklei ligt op een vergelijkbaar niveau als de top van het oeverpakket, ofwel op 1,2 tot 2,3 m -mv (-2,8 tot -3,5 m NAP en gemiddeld op -3,0 m NAP).

Na de afdamming en bedijking van de Vecht waren er geen overstromingen meer. Het komgebied was door de lage ligging echter nog wel erg nat en hierdoor kon er opnieuw veenvorming plaatsvinden. In deze periode kwamen er uitgestrekte bossen voor langs de rivier en daarom ontstond op de komklei en de afzettingen van de oeverzone een pakket (vooral) mineraalarm bosveen. De top van dit tweede veenpakket wordt gevormd door de overgang met de door de mens bewerkte, opgehoogde en verstoorde grond. In de boringen ligt het op 0,5 tot 1,5 m -mv ofwel -1,9 tot -2,6 m NAP (gemiddeld -2,3 m NAP).

### Antropogeen bewerkte lagen

De bovengrond bestaat niet meer uit natuurlijke lagen maar is in meer of mindere mate bewerkt door de mens. Deels, zoals in boringen 1, 2 en 6, gaat het om humeuze kleilagen die ooit zijn aangebracht en door omwerken en ploegen zijn veranderd in een soort bouwvoor. Dat het om opgebracht materiaal gaat blijkt uit de aanwezigheid van zand in de klei. Waarschijnlijk gaat het om een toemaakdek opgebouwd met uit de Vecht (en sloten) opgebaggerd materiaal. Een toemaakdek werd aangebracht om het ontgonnen maar verzakkende en natte land begaanbaar en bruikbaar te houden. Dit toemaakdek of oude bouwvoor heeft in boringen 1, 2 en 6 een dikte van ongeveer 30 tot 50 cm. Bij boring 5 komt een dergelijke oude bouwvoor niet meer voor omdat ter plaatse van deze boring een paardenbak is aangelegd waarvoor de oorspronkelijke bovengrond is vervangen door een 90 cm dikke matig grove zandlaag. Bij boringen 1 en 6 is het toemaakdek of de oude bouwvoor bedekt met een pakket recentelijk aangebrachte grond. Boring 1 ligt direct naast de oprit en boring 6 direct naast de veranda van de woning. Op beide locaties is waarschijnlijk in de 20<sup>e</sup> eeuw ophoging aangebracht om de aanleg van de oprit en de veranda mogelijk te maken. Dit recente ophoogpakket is bij boring 1 80 cm dik en bij boring 6, 90 cm.

Bij boringen 3 en 4 ligt het maaiveld duidelijk enkele decimeters hoger dan bij de andere boringen. Volgens het bureauonderzoek komt hier mogelijk een verhoogde huisplaats voor waarop al in de 18<sup>e</sup> eeuw bebouwing voorkwam. Bij boring 3 is van deze historische ophoging niets meer teruggevonden.

Boring 3 is geplaatst op ongeveer 2 m van een relatief nieuwe aanbouw aan het woonhuis. In deze boring bestaat de bovenste 1,5 m dan ook uit matig grof zand met bijmengingen van baksteen en ander bouwpuin. Het gaat waarschijnlijk om materiaal dat is aangebracht bij of na de bouw van de aanbouw. Bij boring 4 zijn behalve de bovenlaag van 10 cm met grind geen andere recente lagen aanwezig. Het geroerde pakket bestaat hier uit een 1,5 m dik pakket van voornamelijk klei. Onderin is de klei vermengd met het oorspronkelijke veenpakket, in het midden komen in de klei veenbrokken voor (het ophoogmateriaal is waarschijnlijk lokaal verzameld) en bovenin is de klei humeus en bevat baksteenresten van ruwe, handgevormde bakstenen en ander historisch bouwpuin. Het oudste deel van de huidige woning dateert niet uit de 18<sup>e</sup> eeuw, maar eerder uit de 19<sup>e</sup> of begin 20<sup>e</sup>, en dus zijn de aangetroffen baksteenresten in boring 4 waarschijnlijk afkomstig van de sloop van het 18<sup>e</sup>-eeuwse pand. Onder en rondom het oudere deel van de huidige woning is daarom waarschijnlijk de oude verhoogde huisplaats nog intact (in tegenstelling tot bij boring 3) en kunnen dus archeologische resten uit de 18<sup>e</sup> eeuw voorkomen.

#### 3.3.3. Bodemopbouw

Oorspronkelijk kwamen in het plangebied waarschijnlijk veengronden met een toemaakdek voor, maar nu is de bovengrond in het plangebied geroerd en verstoord tot een diepte van 0,5 tot 1,5 m -mv (-1,2 tot -2,3 m NAP) en is er slechts sprake van antropogene bodems. Het grondwater komt voor op een diepte van ongeveer 1,0 m -mv, ofwel net boven de top van de natuurlijke bodemlagen (veenpakket 2).

#### 3.3.4. Archeologische indicatoren

Alleen in boring 4 zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Echter omdat deze indicatoren slechts bestonden uit kleine fragmenten van (ruwe) bakstenen en ander bouwpuin zijn deze niet verzameld.

### 3.4. Interpretatie

Zoals al verwacht in het bureauonderzoek lag het plangebied voor de ontginning in een nat komgebied waar de grondwaterstand zo hoog stond dat er veenvorming optrad. Voorafgaand aan de ontginning was het plangebied waarschijnlijk ongeschikt voor intensief gebruik door de mens. De kans op archeologische waarden in en op deze pakketten is daarom ook erg laag. Uit het AHN, maar ook uit boringen 3 en 4, blijkt dat er in het plangebied een verhoogde huisplaats voorkomt. Waarschijnlijk is deze verhoging gemaakt van lokaal gewonnen klei en aangelegd in de 18<sup>e</sup> eeuw met daarop een woning. Uit de boringen blijkt dat waarschijnlijk onder en rondom het oudste deel van de huidige woning deze woonheuvel nog intact is en er nog archeologische resten mogen worden verwacht. Bij boring 3, gezet bij een nieuwer deel van de woning, is de woonheuvel vrijwel volledig verstoord. Waarschijnlijk is onder en in de directe omgeving van het nieuwe deel geen verwachting meer voor archeologische resten; het is echter onduidelijk hoe ver deze verstoringen reiken.

## 4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Rho Adviseurs zijn in juli 2020 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Weesperweg 3 in Muiden, gemeente Gooise Meren. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

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

Het plangebied ligt in het komgebied van de rivier de Vecht. Van een echte oeverwal langs de rivier is geen sprake. De oeverzone in het zuiden van het plangebied bestaat uit iets grovere afzettingen die vanuit de rivier zijn afgezet.

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

Oorspronkelijk kwamen in het plangebied waarschijnlijk veengronden met een toemaakdek voor, maar nu is de bovengrond in het plangebied geroerd en verstoord tot een diepte van 0,5 tot 1,5 m -mv (-1,2 tot -2,3 m NAP) en is er slechts sprake van antropogene bodems.

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

De komafzettingen in het plangebied waren tot aan de ontginning waarschijnlijk ongeschikt voor intensief gebruik voor de mens en worden daarom niet beschouwd als archeologisch relevant. Op de komafzettingen komt in het oosten van het plangebied een verhoogde huisplaats voor. Deze is waarschijnlijk in de 18<sup>e</sup> eeuw opgeworpen van lokaal gewonnen klei. De begrenzing van deze heuvel is vastgesteld aan de hand van de boringen en het AHN en is weergegeven in bijlage 3. Uit de boringen blijkt dat waarschijnlijk onder en rondom het oudste deel van de huidige woning deze woonheuvel nog intact is en er nog archeologische resten mogen worden verwacht. Deze verwachting geldt vanaf het maaiveld dan wel de onderzijde van de huidige funderingen. Waarschijnlijk is onder en in de directe omgeving van het nieuwe deel geen verwachting meer voor archeologische resten; het is echter onduidelijk hoe ver deze verstoringen reiken.

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

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op afzettingen van de Vecht. Op de oevers van de Vecht kunnen archeologische resten voorkomen vanaf het ontstaan van de rivier aan het einde van de IJzertijd. Er zijn echter geen aanwijzingen dat het gebied voorafgaand aan de bedijking van de rivier een gunstig gebied was voor bewoning. Vermoedelijk was het een laaggelegen veengebied dat overstroomde. Ook na de bedijking vonden er nog overstromingen plaats, waardoor waarschijnlijk net ten oosten van het plangebied een wiel is ontstaan. Het wiel is reeds in 1754 niet meer weergegeven op het historisch kaartmateriaal. Wel is op deze kaart bebouwing aangegeven, en dat zorgt er voor dat in het plangebied met name een hoge verwachting geldt voor archeologische resten vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw. De kans daarop is het grootst in het oostelijke deel van het plangebied, dat relatief hooggelegen is en ook in de huidige situatie bebouwd is. Op de kaart van staat weliswaar bebouwing weergegeven in het westelijk deel van het plangebied, maar dat zou een onnauwkeurigheid van de kaart kunnen zijn.

In het plangebied worden met name resten verwacht van bebouwing vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw. Deze resten kunnen voorkomen vanaf het maaiveld. Mogelijk behoort de huidige bebouwing, of delen daarvan, nog tot de oorspronkelijke 18<sup>e</sup>- of begin 19<sup>e</sup>-eeuwse situatie. Archeologische resten zullen bestaan uit sporen zoals funderingen, kelders, waterputten en vondsten zoals aardewerk en bouw materiaal.

Het booronderzoek heeft de hoge verwachting voor het hooggelegen oostelijk deel van het plangebied bevestigd. Hier is sprake van een verhoogde huisplaats of woonheuvel. Onder de huidige bebouwing (waarschijnlijk met uitzondering van het nieuwere deel) en daarbuiten vanaf het maaiveld kunnen archeologische resten vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw worden aangetroffen.

- *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?*

Alleen in boring 4 zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Echter omdat deze indicatoren slechts bestonden uit kleine fragmenten van (ruwe) bakstenen en ander bouwpuin zijn deze niet verzameld.

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

Archeologische waarden worden alleen verwacht ter plaatse van de verhoogde huisplaats, waarschijnlijk met uitzondering van het nieuwe deel van de huidige bebouwing. Bij bodemversturende werkzaamheden die dieper reiken dan het maaiveld dan wel de onderzijde van de huidige funderingen worden deze archeologische waarden potentieel bedreigd.

#### 4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat in het oosten van het plangebied een verhoogde huisplaats aanwezig is met een hoge verwachting voor archeologische resten vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek adviseert IDDS Archeologie om op de verhoogde huisplaats (bijlage 3) vervolgonderzoek uit te laten voeren. De rest van het plangebied kan, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij worden gegeven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

Omdat de nieuwbouw grotendeels overeenkomt met de huidige bebouwing, biedt de huidige situatie weinig gelegenheid om proefsleuven te graven. Er wordt daarom geadviseerd om de ondergrondse sloop archeologisch te laten begeleiden. Dit geldt met name voor het oude deel van de bebouwing: indien bij de sloopbegeleiding van het nieuwe deel wordt vastgesteld dat hieronder inderdaad geen oudere resten aanwezig zijn, dan kan dit deel van de begeleiding worden gestaakt. Na de sloop kan met enkele strategisch gepositioneerde kijkgaten worden gecontroleerd in hoeverre er nog resten van de historische bebouwing aanwezig zijn (indien dit niet reeds duidelijk is geworden op basis van de sloopbegeleiding).

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Gooise Meren. 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 bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder archeologische begeleiding, 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 Gooise Meren) 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. Wij wijzen u er graag op dat indien in het vrijgegeven deel van het plangebied archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed ([www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)) of door contact op te nemen met de InfoDesk ([info@cultureelerfgoed.nl](mailto:info@cultureelerfgoed.nl)).

## Literatuur en kaarten

- Berendsen, H.J.A., 2005<sup>3</sup> (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Blijdenstijn, R., 2015: *Tastbare tijd 2.0*, Utrecht.
- Boer, A. de, 2016: *Weesperbinnenweg 7, Muiden, gemeente Gooise Meren: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen*, Utrecht (Bureau voor Archeologie rapport 320).
- Centraal College van Deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*, Gouda.
- Cohen, K.M./ E. Stouthamer/ H.J. Pierik/ A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*, Utrecht.
- Gottschalk, M.K.E., 1971: *Stormvloed en rivieroverstromingen in Nederland. Deel I: de periode vóór 1400*, Assen.
- Leuving, J.H.F., 2013: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Weesperbinnenweg 7 te Muiden*, Leusden (Synthegra rapport S130072).
- Moerman, S., 2020: *Plan van aanpak. Weesperweg 3 in Muiden, gemeente Gooise Meren*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad*, Gouda.
- Waldus, W.B. / J. Langelaar, 2013: *Verhalen uit de bodem van de Vecht. Archeologische begeleiding van de sanering fase 1*, Amersfoort (ADC Rapport 3400).

## Websites

[beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)

[ikme.nl](http://ikme.nl)

[landschapinnl.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart](http://landschapinnl.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart)

[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

[www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

[www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)

[www.topotijdreis.nl](http://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

<sup>14</sup> C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof <sup>14</sup> C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de <sup>14</sup> 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 Holocene, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Bortel)
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
estuairien	Afgezet in een estuarium
estuairium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan vanaf 3500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxydehydrat, 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 overstrooming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 0,063 mm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt

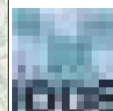
OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.000-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

# Bijlage 1: Topografische kaart



## Legenda

 plangebied



IDS  
's- Gravendijkseweg 37  
2201 CZ Noordwijk  
info@idsd.nl  
IDS.NL

Postbus 126  
2200 AC Noordwijk  
info@idsd.nl  
T 071 - 402 85 86

*integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*

Project: Weesperweg 3, Muiden

OM nr.: 4880959100

Projectnr.: 63480420

Schaal: 1:25.000

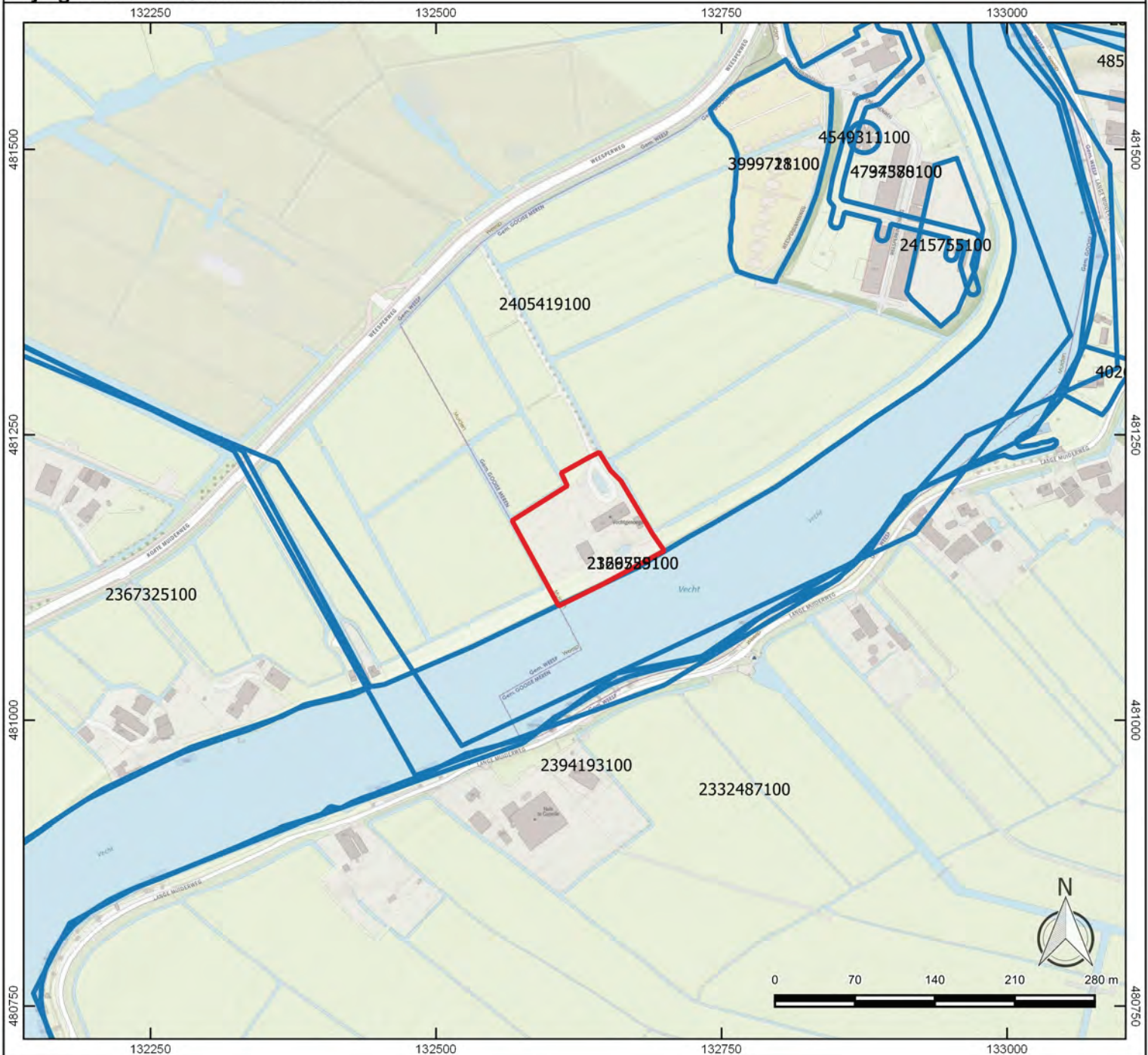
Tekenaar: SMO

Versie: 1

Formaat: A4

Datum: 29-7-2020

## Bijlage 2: ARCHIS informatie kaart



### Legenda

  plangebied

ARCHIS 3

  onderzoeksmeldingen

#### Archeologische terreinen

  Terrein van archeologische waarde

  Terrein van hoge archeologische waarde

  Terrein van zeer hoge archeologische waarde

  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd



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

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

Project: Weesperweg 3, Muiden

OM nr.: 4880959100

Projectnr.: 63480420

Schaal: 1:5.000

Tekenaar: SMO

Versie: 1










Formaat: A4

Datum: 29-7-2020

# Bijlage 3: Boorlocatiekaart



## Legenda

- |   |  |
|---|--|
|  plangebied            |  landschap            |
|  nieuwbouw             |  komgebied            |
|  waterkering           |  oeverzone            |
|  boringen              |  verhoogde huisplaats |
|  historische bebouwing |  |



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

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

Project: Weesperweg 3, Muiden

OM nr.: 4880959100

Projectnr.: 63480420

Schaal: 1:1.000

Tekenaar: SMO

Versie: 1

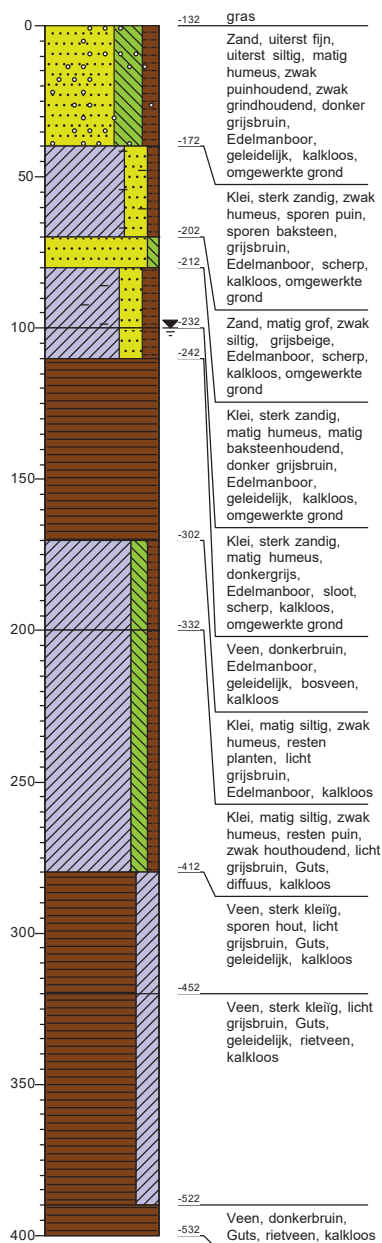
Formaat: A4

Datum: 29-7-2020

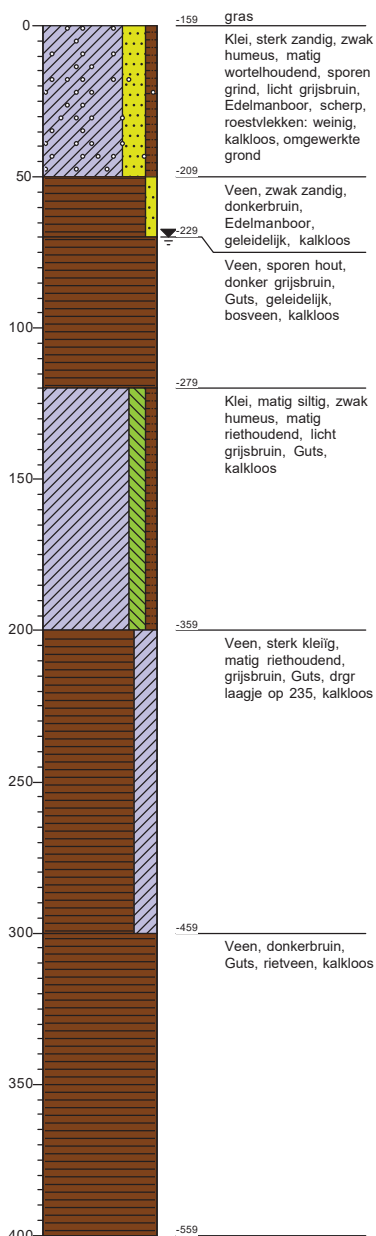
## **Bijlage 4: Boorbeschrijvingen**

**Boring: 1**

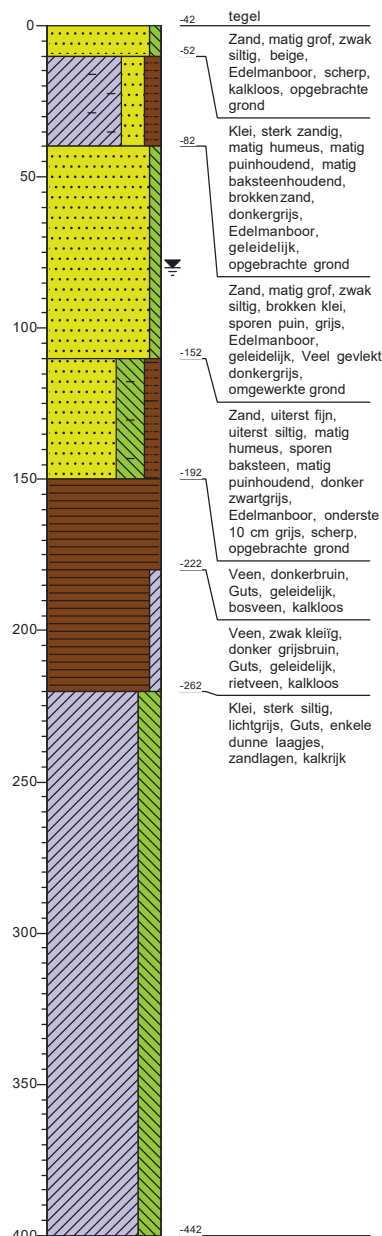
Datum: 27-7-2020  
 X: 132626,54  
 Y: 481214,37  
 Hoogte (m NAP): -1,318

**Boring: 2**

Datum: 27-7-2020  
 X: 132595,20  
 Y: 481176,50  
 Hoogte (m NAP): -1,594

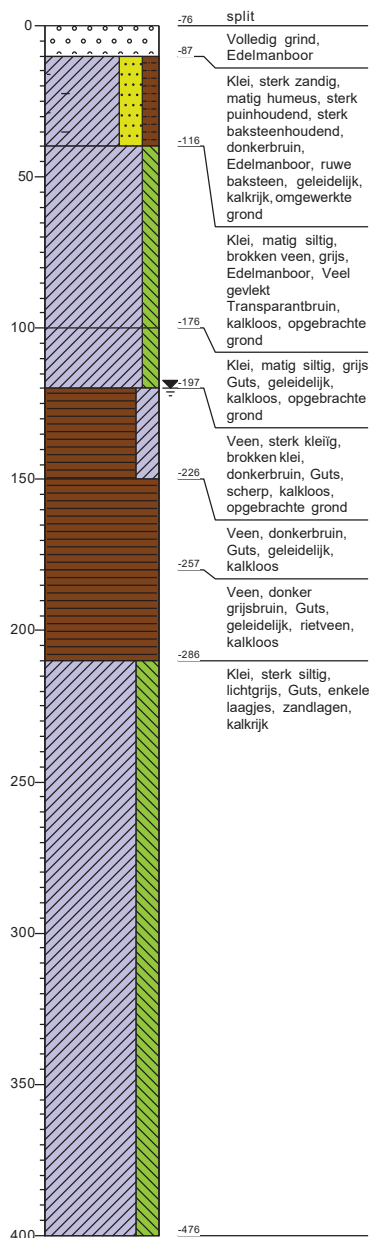
**Boring: 3**

Datum: 27-7-2020  
 X: 132653,96  
 Y: 481169,29  
 Hoogte (m NAP): -0,422

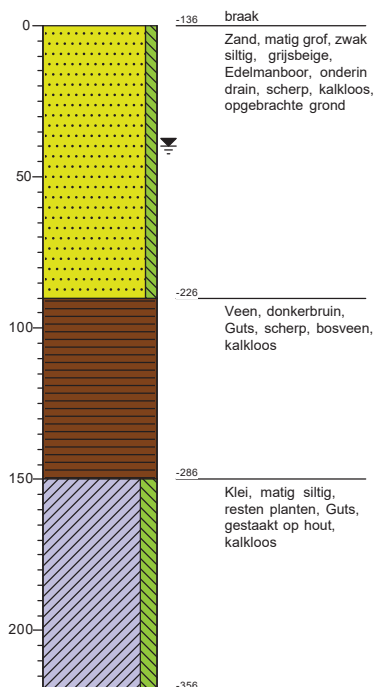


**Boring: 4**

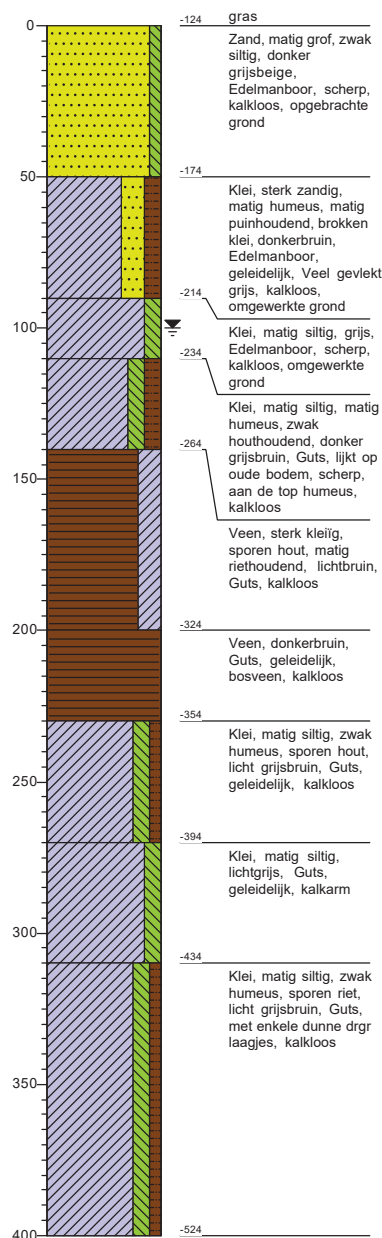
Datum: 27-7-2020  
 X: 132659,13  
 Y: 481192,12  
 Hoogte (m NAP): -0,765

**Boring: 5**

Datum: 27-7-2020  
 X: 132609,68  
 Y: 481152,54  
 Hoogte (m NAP): -1,362  
 Opmerking: paardenbak

**Boring: 6**

Datum: 27-7-2020  
 X: 132631,07  
 Y: 481164,51  
 Hoogte (m NAP): -1,243



## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

### zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

### veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	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

<b>Klasse</b>	<b>Zandmediaan</b>
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)

<b>Afkorting</b>	<b>Nieuwvormingen</b>
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

### Bodemkundige interpretaties

<b>Code</b>	<b>Bodemkundige interpretaties</b>
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

<b>Code</b>	<b>Bodemhorizont</b>	<b>Omschrijving</b>
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

<b>Afkorting</b>	<b>Afmeting overgangszone</b>	<b>Klasse</b>
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

### Kalkgehalte

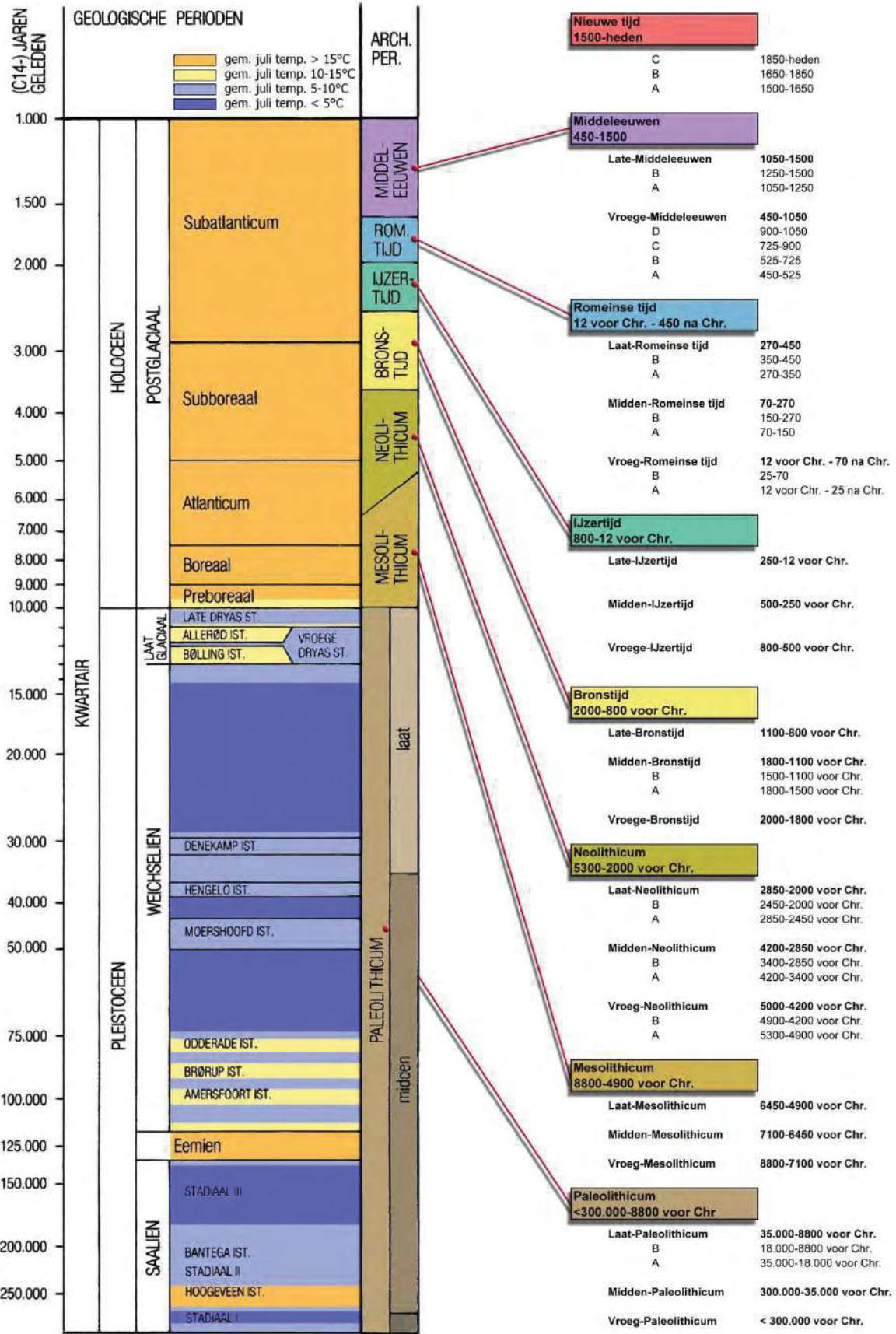
<b>Code</b>	<b>Kalkgehalte</b>
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

### Archeologische indicatoren

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

<b>Code</b>	<b>Omschrijving</b>
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

## Bijlage 5: Periodentabel





## **Bijlage 3   Verkennend milieukundig bodemonderzoek**



## Weesperweg 3/3A te Muiden

Milieuhygiënisch vooronderzoek  
Verkennd milieukundig bodemonderzoek

Kenmerk : 1909M931/JSM/rap1  
Datum : 10 oktober 2019

Opdrachtgever : Van Reisen Bouwmanagement & Advies  
De heer L. van Reisen  
Postbus 97  
2200 AB Noordwijk

Goedkeuring	Functie	Datum	Handtekening
Mevrouw J. Smeets MSc. (Adviseur milieu)	Opsteller, auteur	10 oktober 2019	
De heer E. Baptist (Projectleider)	2 <sup>e</sup> lezerschap en vrijgave	10 oktober 2019	



BRL SIKB 2000  
protocol 2001, 2002

## INHOUDSOPGAVE

<b>1. INLEIDING.....</b>	<b>4</b>
<b>2. MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK .....</b>	<b>6</b>
2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK .....	6
2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED .....	7
2.3 POTENTIELE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING .....	8
2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST .....	8
2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....	9
2.6 BEINVLOEDING.....	9
2.7 BODEMVERONTREINIGING .....	10
2.8 TERREINVERKENNING .....	10
2.9 BEOORDELING .....	11
2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING.....	12
<b>3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK .....</b>	<b>13</b>
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE .....	13
3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK .....	13
3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK .....	15
3.4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN .....	16
3.5 INTERPRETATIE .....	18
3.6 TOETSING HYPOTHESE .....	19
3.7 CONCLUSIES .....	20
3.8 AANBEVELINGEN .....	21
<b>4. BETROUWBAARHEID .....</b>	<b>22</b>

## BIJLAGEN

1. Kaarten en tekeningen
  - 1.1 Topografische kaart
  - 1.2 Situatietekening
2. Vooronderzoek
  - 2.1 Rapportage Bodemloket
  - 2.2 Fotoreportage
3. Veldonderzoek
  - 3.1 Formulieren veldonderzoek
  - 3.2 Boorstaten en legenda
4. Laboratoriumonderzoek
  - 4.1 Certificaten grond
  - 4.2 Certificaten grondwater
5. Toetsingstabellen
  - 5.1 Toetsingstabellen grond
  - 5.2 Toetsingstabellen grondwater

## 1. INLEIDING

In opdracht van Van Reisen Bouwmanagement & Advies is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als de Weesperweg 3/3A te Muiden.



Afbeelding 1: Onderzoeksgebied (bron: QGIS, luchtfoto 2018 (winter))

### Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de overdracht van het perceel. In dit kader wenst de opdrachtgever inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

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

### Verklaring onafhankelijkheid

Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn, of in de nabije toekomst te worden, van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

### Milieuhygiënisch vooronderzoek

Voorafgaand aan een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740+A1;2016 dient een milieuhygiënisch vooronderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5725;2017. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd.

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

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

### Verkenkend bodemonderzoek

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

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

### Leeswijzer

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

In hoofdstuk 3 wordt het verkennend bodemonderzoek stapsgewijs besproken. Als eerste stap wordt, op basis van de bij het milieuhygiënisch vooronderzoek voor de locatie vastgestelde hypothese, de onderzoeksstrategie vastgesteld. Vervolgens worden de uitvoering en resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek apart besproken. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vastgestelde hypothese getoetst en worden indien van toepassing, aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 4 wordt de betrouwbaarheid van het uitgevoerde onderzoek toegelicht.

## 2. MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK

### 2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

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


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

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

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

## 2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

TABEL 2.2.1: Afbakening onderzoeksgebied

Onderzoeksvraag		
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?		
Uitwerking		Bronnen
Situering	Globale ligging: zie overzichtskaart 1 in bijlage 1. Begrenzing onderzoekslocatie situatietekening 1.2 in bijlage 1.	#1
Adres	Weesperweg 3/3A	
Postcode / Plaats	1398 XD Muiden	
Gemeente	Gooise Meren	
Provincie	Noord-Holland	#2
RD-coördinaten	Omschrijving	Globaal middelpunt onderzoekslocatie
	X	132.633
	Y	481.171
Hoogte maaiveld	Z	Circa 1,2 m NAP
Kadastraal	Gemeente	Muiden
	Gemeentecode	MDN01
	Sectie	E
	Nummers	1412 en 1413
Oppervlaktes (m <sup>2</sup> )	Totaal	Circa 8.760 m <sup>2</sup>
	Bebouwd	Circa 700 m <sup>2</sup>
	Weesperweg 3	Circa 2.370 m <sup>2</sup>
	Weesperweg 3A	Circa 6.390 m <sup>2</sup>
Belendingen	Alle richtingen	<p>Rondom de locatie zijn weilanden gesitueerd. Ten zuiden van de locatie is de Vecht gelegen.</p>  <p>Afbeelding 2: Onderzoekslocatie en belendingen (bron: IDDS Projectenkaart)</p>
Afbakening VO	25 meter buiten kadastrale grenzen	-
Conclusie		
Afbakening voldoende		

#1: Omgevingsdienst Flevoland en Gooi en Vechtstreek / Gemeente Gooise Meren

#2: KadViewer / Pdok-viewer / IDDS Projectenkaart

## 2.3 POTENTIELE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.3.1: Potentiële bronnen van bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?		
Uitwerking		Bronnen
Voormalig gebruik	Uit historische bronnen is bekend dat de locatie in gebruik was als weiland.	#1 / #2
Potentielle bronnen	Mogelijk zijn er in het verleden bestrijdingsmiddelen (OCB's) gebruikt.	
Huidig gebruik	Wonen met tuin en paardenbak.	
Potentielle bronnen	In de huidige situatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.	
Toekomstig gebruik	Zover bekend is er geen intentie de locatie te herinrichten.	-
Conclusie		
Gezien de ligging van de locatie zijn er in het verleden mogelijk bestrijdingsmiddelen (OCB's) gebruikt.		

#1: Omgevingsdienst Flevoland en Gooi en Vechtstreek

#2: KadViewer / Pdok-viewer

## 2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

TABEL 2.4.1: Bodemkwaliteit en asbest

Onderzoeksvraag		
Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?		
Uitwerking		Bronnen
Asbest	Er is geen informatie beschikbaar omtrent de verdachtheid van de bodem op de aanwezigheid van asbest.  Opgemerkt wordt dat, indien in de bodem sprake is van een puinbijmenging, de locatie, ongeacht de gradatie van het puin, dient te worden aangemerkt als asbestverdacht.	#1
Bodemkwaliteit	Bodemfunctieklasse	Wonen
	Bodemkwaliteitszone	-
	Ontgravingskaart boven- en ondergrond	Bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) : - Ondergrond (0,5- 2,0 m-mv) : -
Conclusie		
De bodem is niet asbestverdacht.		

#1: Omgevingsdienst Flevoland en Gooi en Vechtstreek

#2: Bodemfunctieklassenkaart Gemeente Gooise Meren

## 2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

TABEL 2.5.1: Bodemopbouw en geohydrologie

Onderzoeksvraag				
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?				
Uitwerking			Bronnen	
Bodemopbouw (lokaal)	0,0 - 2,0 m-mv	Klei	#1	
	2,0 - 3,0 m-mv	Veen		
Grondwater (lokaal)	Grondwaterstand freatisch	Circa 1,0 m-mv		
	Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend. Verwacht wordt dat het grondwater vanaf de onderzoekslocatie richting de Vecht zal stromen en derhalve zuidelijk gericht is.			
	Voor zover bekend wordt het grondwater op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie niet beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, etc.).			
Geohydrologie	0,0 - 5,0 m-mv	Deklaag		
	5,0 - 20,0 m-mv	1 <sup>e</sup> watervoerend pakket		
	Stromingsrichting 1 <sup>e</sup> WVP	West		
		Kwel		
Bodemvreemde lagen	Op de locatie zijn gedempte sloten en mogelijk opgehoogde terreindelen aanwezig.			
Conclusie				
Op locatie zijn gedempte sloten aanwezig.				

#1: DINOluket / Archief IDDS

## 2.6 BEINVLOEDING

TABEL 2.6.1: Beïnvloeding

Onderzoeksvraag		
Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?		
Uitwerking		Bronnen
Beïnvloeding	Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht.	#1
Conclusie		
Er is voor zover bekend geen sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit en/of de kwaliteit van het grondwater.		

#1: Bodemloket.nl

## 2.7 BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.7.1: Bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?		
Uitwerking		Bronnen
Onderzoek ter plaatse van de locatie		
	Er is geen informatie beschikbaar/bekend. Voor zover bekend is er ter plaatse van de onderzoekslocatie tot op heden geen milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd.	#1 / #2
Onderzoek nabij de locatie		
Verwachting o.b.v. eerder bodemonderzoek	Er is geen informatie beschikbaar/bekend. Voor zover bekend is er in de omgeving van de onderzoekslocatie tot op heden geen milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd.	#1 / #2
Conclusie		
Onbekend is in hoeverre op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging is te verwachten.		

#1: Bodemloket, Omgevingsdienst Flevoland en Gooi en Vechtstreek

#2: Archief IDDS

## 2.8 TERREINVERKENNING

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

De terreinverkenning is op 19 en 23 september 2019 uitgevoerd. Op basis van de terreinverkenning hebben zich geen wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de reeds verkregen gegevens.

De navolgende afbeeldingen geven een beeld van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.



Afbeelding 2: Oprit Weesperweg 3



Afbeelding 3: Onderzoekslocatie Weesperweg 3A

Milieuhygiënisch vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek

Locatie: Weesperweg 3/3A te Muiden

Kenmerk rapportage: 1909M931/JSM/rap1

## 2.9 BEOORDELING

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

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

TABEL 2.9.1: Beoordeling

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

## 2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

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

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

TABEL 2.10.1 Conclusie en hypothese

Hypothese	
Algemeen	
Locatie	Gehele onderzoekslocatie behoudens de ondergenoemde aandachtgebieden
Conclusie	Er is geen informatie beschikbaar omtrent de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit van de locatie. Op basis van de resultaten van het milieuhygiënisch vooronderzoek worden in de bodem geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht.
Hypothese	<b><u>Onverdacht</u></b>
Opmerking	<i>Op voorhand wordt er niet van uitgegaan dat in de grond sprake is van puinbijmengingen. Ingeval echter wel sprake blijkt te zijn van een puinbijmenging dient de locatie, ongeacht de gradatie aan bijmengingen, formeel als verdacht op asbest te worden aangemerkt. Gezien het (voormalige) gebruik en ligging van de locatie wordt OCB's aangemerkt als aandachtsparemeter voor de bovengrond.</i>

Aandachtgebieden	
Locatie	Voormalige poldersloten
Conclusie	Er zijn in het verleden diverse poldersloten gedempt. Onbekend is waarmee de sloten destijds zijn gedempt en wat de milieuhygiënische kwaliteit van het dempingsmateriaal is geweest.
Hypothese	<b><u>Onverdacht</u></b>
Opmerking	<i>Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de slootdempingen zijn gedempt met gebiedseigen grond. Indien bodemvreemd materiaal wordt aangetroffen zal de locatie als verdacht worden beschouwd.</i>

### 3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

#### 3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese zoals deze is vastgesteld op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek, zie hoofdstuk 2. De onderzoeksstrategie is aangegeven in tabel 3.1.

TABEL 3.1: Onderzoeksstrategie

(Deel)locatie	Onderzoeksstrategie
Gehele terrein	NEN 5740+A1;2016; Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie.
<i>Opmerking</i>	Aanvullend op de strategie is de bovengrond geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB's).
Gedempte sloten	Het onderzoek ter plaatse van de gedempte sloten heeft als doel om na te gaan in hoeverre de dempingen visueel nog zijn terug te vinden (afwijkend dempingsmateriaal, slib- en rietresten). Dit wordt gecombineerd met het onderzoek van het gehele terrein. Enkele diepe boringen worden ter plaatse van de voormalige sloten uitgevoerd.

#### 3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in de navolgende tabel. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op situatietekening 1.1 die in bijlage 1 is opgenomen.

TABEL 3.2: Samenvatting veldonderzoek

<b>Uitvoeringsperiode</b>	19, 23 en 30 september 2019				
<b>Uitvoerende partij</b>	VeldXpert				
<b>BRL SIKB / protocol</b>	BRL SIKB 2000 protocol 2001, 2002				
Onderzoeksaspect	Meetpunten			Codering	Bijzonderheden
	Type	Diepte [m-mv]	Aantal		
Gehele terrein Weesperweg 3	Boring	0,5	6	104, 105, 107, 108, 109, 111	-
		1,0	3	106, 110, 112	
		2,0	2	102, 103	
	Peilbuis	3,0	1	101	
Gehele terrein Weesperweg 3A	Boring	0,5	12	04, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 15, 16	-
		2,0	3	02, 03, 10	
	Peilbuis	2,5	1	01	
Voormalige sloot	Boring	2,0 – 2,5	5	01*, 02*, 03*, 10*, 102*	-

\*:Boring voor meerdere onderzoeksaspecten gebruikt.

#### Uitvoeringswijze

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

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

Omdat een aantal boringen zijn gepland in een dijklichaam zijn de boringen afgewerkt met zwelklei.

#### Bodemopbouw

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

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

- De bovengrond bestaat uit klei of zand. De ondergrond bestaat tot de geboorde dieptes van maximaal 3,0 m-mv uit klei en/of veen.

#### Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

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

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

- In de grond is sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Het betreft met name zwakke bijmengingen met baksteen en plaatselijk zwakke bijmengingen met kolengruis of slakken.

#### Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde en vrijgegraven bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm).

Indien asbestverdacht materiaal is aangetroffen is dit, per boorpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de visuele inspectie op asbest blijkt het navolgende:

- Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is visueel geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

### Grondwater

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

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

TABEL 3.3: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Peilbuis	Filterstelling [m-mv]	Grondwater-stand [m-mv]	pH [–]	EC [μS/cm]	Troebel-heid [NTU]	Monster-name d.d.	Zintuiglijke afwijkingen / overige bijzonderheden
1	1,50 - 2,50	0,62	6,7	1703	8,11	30-09-2019	Geen bijzonderheden
101	2,00 - 3,00	1,30	6,8	2889	6,74	30-09-2019	Geen bijzonderheden

Op basis van de veldwaarnemingen en metingen blijkt het navolgende:

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

### 3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

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

#### Analysestrategie

Bij de selectie van de grond(meng)monsters is, voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met de bodemopbouw en eventuele zintuiglijk waargenomen afwijkingen. Voor het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld is eveneens rekening gehouden met de situering van de boringen. In tabel 3.4 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses.

#### Samenstelling analysepakketten

In het standaard pakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

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

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

In het standaard pakket voor grondwater zijn de volgende analyses opgenomen:

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

Het grondmengmonster MM10 is uitgesplitst en geanalyseerd op de parameter nikkel. De bovengrond monsters zijn aanvullend geanalyseerd op organochloor bestrijdingsmiddelen.

### 3.4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

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

#### Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

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

In tabel 3.4. zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

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

TABEL 3.4: Overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten

Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Toetsingsresultaten		
			Wbb		
			> AW / > S (licht verhoogd)	> T (matig verhoogd)	> I (sterk verhoogd)
<b>Bovengrond</b>					
<b>MM01</b> 01 (0-50) 09 (0-50)	Zand, resten baksteen / resten kolengruis	#1 + OCB's	Minerale olie Zink Lood	-	-
<b>MM02</b> 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50)	Klei, resten baksteen / resten slakken	#1 + OCB's	PCB Koper Kwik Lood	-	-
<b>MM10</b> 101 (0-50) 110 (0-50)	Zand, resten slakken en zwak baksteenhoudend	#1	Kobalt Koper Zink Cadmium Kwik Lood PAK	Nikkel	-
<b>MM11</b> 102 (0-50) 106 (0-50)	Zand, zwak baksteenhoudend	#1	Nikkel Koper Zink Kwik Lood	-	-
<b>MM12</b> 103 (0-50) 104 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 111 (0-50)	Zand, resten baksteen	#1 + OCB's	Minerale olie Koper Zink Molybdeen Kwik Lood PAK	-	-
<b>Ondergrond</b>					
<b>MM03</b> 03 (70-120) 10 (50-100)	Klei, resten slib	#1	Minerale olie Nikkel Zink Molybdeen Kwik Lood PAK	-	-
<b>MM04</b> 01 (50-100)	Klei, resten baksteen en resten kolengruis	#1	Koper Zink Kwik Lood	-	-
<b>MM13</b> 101 (70-120) 106 (50-100)	Klei, resten baksteen	#1	Nikkel Koper Kwik Lood	-	-
<b>Uitsplitsing MM10</b>					
<b>101.1</b>	Zand, resten slakken en zwak baksteenhoudend	Nikkel	-	-	-
<b>110.1</b>	Zand, zwak baksteenhoudend en zwak slakhoudend	Nikkel	-	-	-
<b>Grondwater</b>					
Peilbuis 01 (150-250)	Grondwater	#2	Barium	-	-
Peilbuis 101 (200-300)	Grondwater	#2	Xylenen	Barium	-

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

### 3.5 INTERPRETATIE

#### Bovengrond

De bovengrond bestaat uit klei of zand. In de grond is sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Het betreft met name zwakke bijmengingen met baksteen en plaatselijk zwakke bijmengingen met kolengruis of slakken. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de grond licht (MM01, MM02, MM11 en MM12) tot matig (MM10) verontreinigd te zijn met enkele zware metalen, minerale olie, PAK, en/of PCB.

Het grondmengmonster MM10 is uitgesplitst en geanalyseerd op nikkel. Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt het verhoogde gehalte nikkel niet teruggevonden. Naar alle waarschijnlijkheid werd de verhoging nikkel veroorzaakt door een toevoeging van bodemvreemd materiaal (slakken). De matige verontreiniging met nikkel is naar ons inziens voldoende onderzocht.

#### Ondergrond

De ondergrond bestaat tot de geboorde dieptes van maximaal 3,0 m-mv uit klei en/of veen. Er zijn ter plaatse van de waarschijnlijke locaties van de gedempte sloten slib- en plantenresten aangetroffen. In de grond is sprake van bijmengingen met bodemvreemde materialen. Het betreft met name zwakke bijmengingen met baksteen en plaatselijk resten kolengruis. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt de grond licht (MM04 en MM13) verontreinigd te zijn met enkele zware metalen.

Ter plaatse van de gedempte sloten blijkt de voormalige waterbodem op basis van de analyse- en toetsingsresultaten licht verontreinigd te zijn met enkele zware metalen, minerale olie en PAK (MM03). Het dempingsmateriaal komt overeen met het overige maaiveld en is hoogstens licht verontreinigd.

#### Grondwater

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

In het grondwater overschrijdt de concentratie barium en/of xylenen de desbetreffende streefwaarde en barium de desbetreffende tussenwaarde in peilbuis 101. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden.

Wegens het ontbreken van een antropogene bron kan de verhoogd aangetoonde concentratie barium naar alle waarschijnlijkheid worden toegeschreven aan een natuurlijke oorsprong.

### 3.6 TOETSING HYPOTHESE

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

TABEL 3.5: Hypothese en onderzoeksstrategie

<b>Algemeen</b>	
Locatie	Gehele onderzoekslocatie behoudens de ondergenoemde aandachtgebieden
Hypothese	<b>Onverdacht</b>
Toetsing	Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese:  <b>Verworpen</b>  Reden: in de grond en het grondwater komen lichte verontreinigingen voor.
Locatie	Voormalige poldersloten
Hypothese	<b>Onverdacht</b>
Toetsing	Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese:  <b>Verworpen</b>  Reden: De voormalige waterbodem is licht verontreinigd. Het dempingsmateriaal komt overeen met het overige maaiveld en is hoogstens licht verontreinigd.

### 3.7 CONCLUSIES

In opdracht van Van Reisen Bouwmanagement & Advies is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als de Weesperweg 3/3A te Muiden.

#### Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de overdracht van het perceel. In dit kader wenst de opdrachtgever inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

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

#### Wet bodembescherming

- In de grond zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen.
- Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- De bovengrond is licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK, PCB en minerale olie.
- De ondergrond is licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK en minerale olie.
- Het grondwater is licht tot matig verontreinigd met barium en/of xylenen.

De matige verontreiniging met barium in het grondwater kan naar alle waarschijnlijkheid worden toegeschreven aan natuurlijke factoren.

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende achtergrondwaarden (grond) en de aangetoonde overschrijdingen van de betreffende streefwaarden (grondwater) dient de hypothese onverdacht voor de onderzoekslocatie formeel te worden verworpen. Echter, de gemeten waarden zijn dermate gering dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in de bodem op het perceel ingevolge de Wet bodembescherming, niet noodzakelijk is.

Beperkingen inzake het verlenen van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen), alsmede de voortzetting van het huidige bodemgebruik, worden op basis van de onderzoeksresultaten uit milieuhygiënisch oogpunt niet voorzien.

### 3.8 AANBEVELINGEN

Wij adviseren u om onderhavige rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde Gemeente Gooise Meren, ter formalisering van de onderzoeksresultaten en conclusies.

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

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

#### 4. BETROUWBAARHEID

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

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

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

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

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

1. Kaarten en tekeningen
- 1.1 Topografische kaart

# Topografische kaart



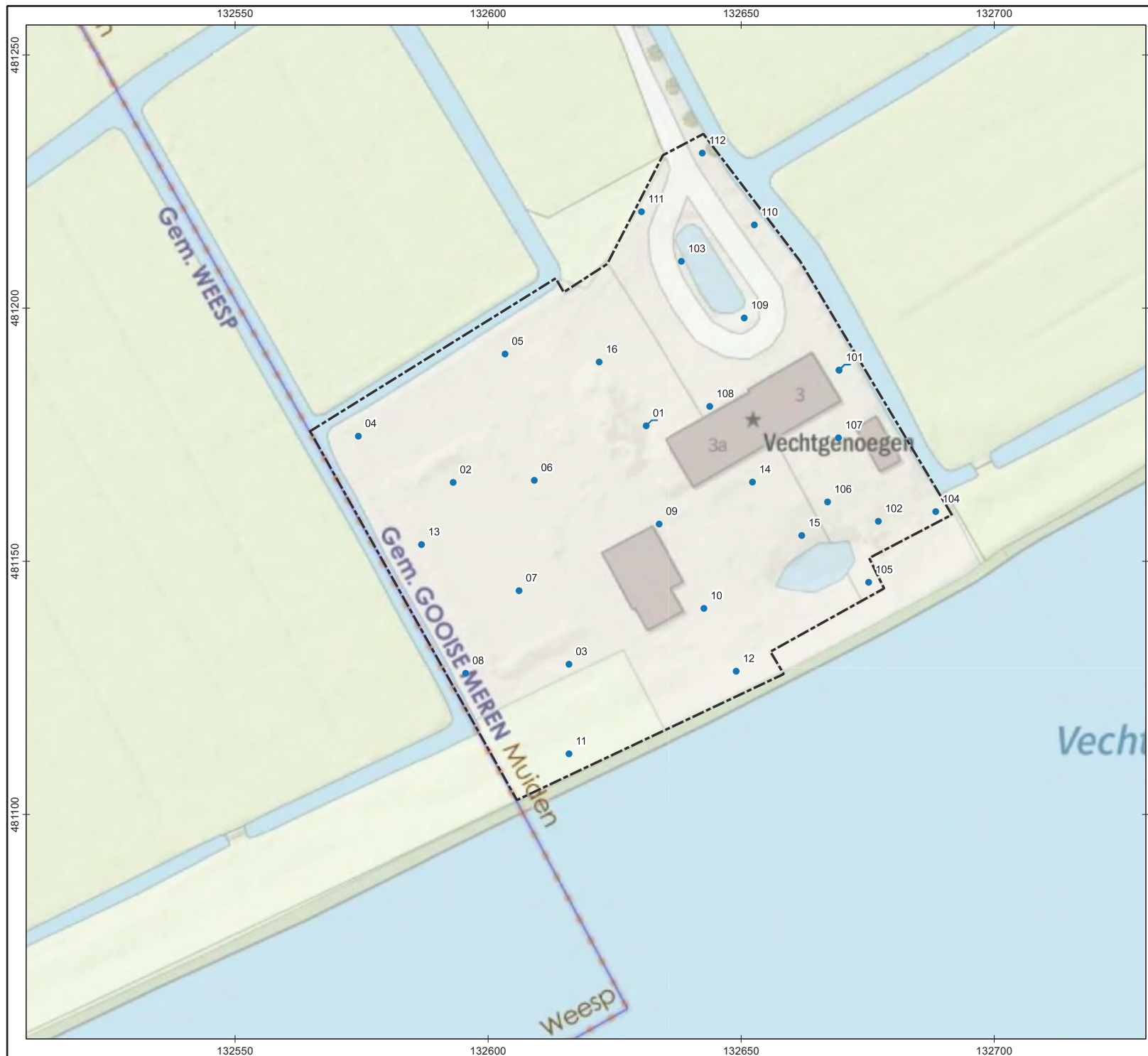
*integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*

Legenda

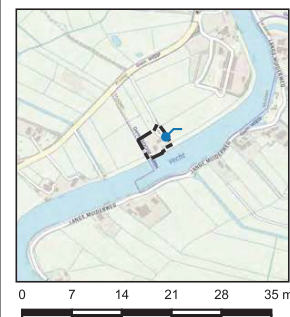
Locatie-aanduiding



## 1.2 Situatietekening



- Legenda**
- Onderzoeksgebied
  - Boorpunten**
    - Boring
    - Boring met peilbuis



**Opdrachtgever**  
Van Reisen Bouwmanagement & Advies

**Projectnummer**  
1909M931

**Locatie**  
Weesperweg 3/3A

**Omschrijving**  
Verkennd bodemonderzoek

**Akkoord**  
Getekend: JSM  
Vrijgegeven: JWI  
Formaat: A3  
Schaal: 1:750  
Schaal situatie: 1:20000  
Datum: 4-10-2019

Tekening nr.	Versie nr.	Bijlage nr.
M931-BO-01	1.1	1.2

## 2. Vooronderzoek

### 2.1 Rapportage Bodemloket



## Rapport Bodemloket

UT032900146

### Baggerplan Vecht en zijwateren

Datum: 17-09-2019



#### Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg  
Besluit Bodemkwaliteit

## Inhoud

### 1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

### 2 Disclaimer

## 1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

### 1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Baggerplan Vecht en zijwateren
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	UT032900146
Locatiecode gemeentelijk BIS:	UT032900146
Adres:	3633XW
Gegevensbeheerder:	RUD Utrecht 2.0

### 1.2 Statusinformatie

Vervolg:	uitvoeren actieve nazorg.
Omschrijving:	Er vindt na de sanering actieve nazorg plaats om de (rest)verontreiniging te beheersen en te beheren.

### 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	onbekend

### 1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Sanerings evaluatie	Witteveen en Bos	ASD1230-12	2016-02-16
Sanerings evaluatie	Witteveen en Bos	ASD1230-12/15-013.59	2015-08-21
Sanerings evaluatie	Tauw		2015-07-30
Sanerings evaluatie	Tauw	ASD1230-12/15-012-54	2015-07-27
Nader onderzoek	Witteveen en Bos	ASD1230-12/14.017.70	2014-09-18
brf (briefrapport)	Waternet	14.065798	2014-05-20
Sanerings onderzoek	Agrolab Group	454734 Waterbodem	2014-02-09
brf (briefrapport)	Witteveen en Bos	ASD1230-22/bakn/002	2013-11-14
brf (briefrapport)	Witteveen en Bos	ASD1230-22/zeir/001	2013-08-26
Saneringsplan	Combinatie van der Lee	11-00204.DKP.01	2013-02-05
	Tauw	ASD1230-12	2012-05-25
avr (aanvullend rapport)	Tauw	WS318-2010	2011-02-14
brf (briefrapport)	Witteveen en Bos	ASD1299-1/chae/024	2010-05-28

Saneringsplan	Royal Haskoning DHV	9T2047	2009-12-02
Nader onderzoek	Oranjewoud	176193D revisie 03	2009-06-01
Rapport conform de richtlijn NO voor waterbodems (AKWA 01.005, RIZA-nota 2001.052)	Oranjewoud	176193A	2009-01-01
Nader onderzoek	Oranjewoud		2009-01-01
avr (aanvullend rapport)	Oranjewoud		2009-01-01
avr (aanvullend rapport)	Oranjewoud	R001-4540397FOT-leh-V02-NL	2008-10-27
Rapport conform de richtlijn NO voor waterbodems (AKWA 01.005, RIZA-nota 2001.052)	Oranjewoud	165794	2007-11-29
Rapport conform de richtlijn NO voor waterbodems (AKWA 01.005, RIZA-nota 2001.052)	Oranjewoud	165794	2007-11-29
avr (aanvullend rapport)	Waternet		

## 1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Instemmen uitgevoerde sanering	578514	2016-09-15
Instemmen afwijken SP	4c4d6bf2865b	2015-10-27
Instemmen afwijken SP	80FD2591	2014-06-06
Instemmen afwijken SP	80F143DF	2013-12-18
Vervolg op termijn	80B57D56	2012-08-22
Vervolg op termijn	808CE3F1	2011-04-11
Instemmen met SP	808215DB	2010-03-24
beschikking ernstig, spoed	2009INT249367	2009-10-09
Aanv. info gewenst /opschorten	2009INT243879	2009-06-10
Aanv. info gewenst /opschorten	2009INT238091	2009-02-20
Vaststellen rapportage SO		
Instemmen afwijken SP		
Instemmen afwijken SP		
Instemmen afwijken SP		
Niet instemmen uitgev Sanering		

## 1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
De verontreiniging in de grond is volledig verwijderd, er heeft echter geen aanvulling plaatsgevonden	stabiel, geen restverontr./zorg/mon.		2016-06-09
			2016-06-09
			2016-06-09
			2016-06-09

## **Contact**

### **1.7**

Geen contact informatie beschikbaar voor UT-RUD Utrecht 2.0

## **2**

### **Disclaimer**

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

## 2.2 Fotoreportage









### 3. Veldonderzoek

#### 3.1 Formulieren veldonderzoek

IDDS Milieu  
s'-Gravendijkseweg 37  
2200 AC Noordwijk  
T.a.v.: J. Smeets

Noordwijk 30-09-2019

Projectnummer: 1909M931  
Uw Kenmerk : 1909M931  
Betreft project : Weesperweg 3- 3A Muiden

Geachte mevrouw Smeets,

Hierbij doen wij u de rapportage toekomen betreffende de uitgevoerde werkzaamheden naar aanleiding van uw opdracht op de bovengenoemde locatie.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het certificaat van VeldXpert van de BRL SIKB 2000. Voor de het plaatsen van de boringen en peilbuizen, nemen van grondmonsters en eventueel inmeten van de boringen tijdens het veldwerk is uitgegaan van VKB-protocol 2001. Voor het nemen van de grondwatermonsters is uitgegaan van VKB-protocol 2002.

Het procescertificaat van VeldXpert en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

VeldXpert verklaart hierbij geen eigenaar te zijn van de locatie waar de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd of in de nabije toekomst te worden.

Deze rapportage de onderhavige brief samen met

- de veldwerktekening,
- FV04 Veldwerk verslag
- Uitsdraai Boorstaten
- Foto reportage
- Uitsdraai watermonstername

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,



Dirk Lange  
Planner / Projectcoördinator  
VeldXpert



BRL SIKB 2000  
VKB-protocollen  
2001 & 2002

### VELDXPERT

's-Gravendijkseweg 35  
Postbus 126  
2200 AC Noordwijk

T 071 - 408 28 12  
info@veldxpert.nl  
www.veldxpert.nl

Iban NL27 RABO 0335596231  
btw NL0093.53.628.B01  
KvK 28047921

[www.veldxpert.nl](http://www.veldxpert.nl)

# FV04 Veldwerkverslag

PROJECT 931 VLN3				
Referentienummer opdrachtgever	1909M931			
Projectnummer uitvoerend	1909M931			
Projectlocatie (str. naam + nr.)	Weesperweg 3/3A			
Projectplaats	Muiden			
Opdrachtgever	IDDS Milieu			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
VULLEN DOOR AANVAARDER VAN OPDRACHT VELDWERK				
Invullen door projectleider i/vm veldwerkacceptatie	ja	nee	nvt	opmerkingen
zijn de geplande werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en technische bekwaamheid van onze organisatie?	x			Hierbij geldt ook dat we onafhankelijk zijn van de opdrachtgever.
Komen de geplande werkzaamheden overeen met de proceseisen uit BRL SIKB 2000? (inclusief opdracht)	x			opdrachtverlening vanuit IDDS verloopt via veldwerkformulieren.
Is de KLIC-melding aanwezig?	x			
Is de beschrijving van veldwerk voldoende duidelijk is alle opzichten?	x			
voldoen aan veiligheid?	x			
minimaal 1 erkend veldwerker op locatie op max. 1 assistent. Een ploeg bestaat max. uit twee personen	x			
Bij nee -> contact opnemen met de projectleider				
VULLEN DOOR ERKEND VELDWERKER VOOR AANVAANG VAN DE WERKZAAMHEDEN				
<p>Voor aanvang van de veldwerkzaamheden de onderstaande checklist en LMRA doorlopen, wijzigingen aangeven op tekening en in formulieren. Bij afwijkingen telefonisch contact opnemen met projectleider cq. veldwerkplanner.</p>				
LMRA - Last Minute Risko Analyse				
	ja	nee	nvt	opmerkingen
<b>Stap 1: Beoordeel de risico's</b>				
Ken ik mijn taak? Is alles duidelijk?	/			
Is er struikelgevaar, gevaar op vallende objecten, gevaar voor knellen of stoten?		/		
Is er kans op electrocutie, explosie e.d.?		/		
Zijn mijn elektrische materialen gekeurd?			/	
Bieden mijn PBM's voldoende bescherming?	/			
<b>Stap 2: Bepaal de maatregelen die nodig zijn om aanwezige risico's weg te nemen of aanvaardbaar te maken.</b>				
<b>Stap 3: Voer de veiligheidsmaatregelen uit. Vraag indien nodig om hulp. Bij twijfel stoppen en je leiding gevende raadplegen.</b>				
Zijn er onveilige situaties op de locatie en/of oneffenheden in het maaiveld?				
	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Opslag vaten?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stikers. Is vat vol / leeg? Zijn vaten doorgeroest of in goede staat?
Vlekken op maaiveld?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	Vet ja / Nee Olie ja / Nee Overig:
Wasplaats aanwezig?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Tankplaats aanwezig?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Puinpaden aanwezig?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	Asbestverdacht? Ja / nee
Brandplekken aanwezig?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	Op maaiveld ja / nee Brandvaten of bakken?

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS		
Referentienummer opdrachtgever	1909M931	
Projectnummer uitvoerend	1909M931	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Weesperweg 3/3A	
Projectplaats	Muiden	
Opdrachtgever	IDDS Milieu	
Uitvoerende organisatie	VeldXpert	
Actie		Aanvullende opmerkingen/acties
Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
^ vulpunt?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
^ ontluchtingspunt?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
^ Peilpunt?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Depots aanwezig?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Toegangs/poortinstructie?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Zo ja, welke?		
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!
^ aanbouw/schuur wel of niet op tekening?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	Indien aanwezig tekening aanpassen!
^ klopt schaal en noordpijl?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
^ Vijvers aanwezig?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Gedempte sloten c.q. verzakkingen?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	Let op: verzakkingen, afgebroken sloten die verderop weer doorlopen.
KLIC-kaarten aanwezig?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee* <input type="radio"/> NVT	
* info kabels en leidingen?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Opdracht volledig en juist?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Stofinformatie aanwezig?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Aanwezigheid asbest bekend?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Extra veiligheidseisen bekend?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Standaard PBM's aanwezig?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Standaard PBM's gebruikt?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Aanvullen PBM's nodig?	<input type="radio"/> Ja^ <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
^ wegwerpoverall zonder zakken	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT	

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever	1909M931			
Projectnummer uitvoerend	1909M931			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Weesperweg 3/3A			
Projectplaats	Muiden			
Opdrachtgever	IDDS Milieu			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
Actie			Aanvullende opmerkingen/acties	
^ halfgelaatsmasker met P3-filter	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input checked="" type="radio"/> NVT	
^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input checked="" type="radio"/> NVT	
^	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
^	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
^	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Doel/belang onderzoek duidelijk?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Toestemming en toegang locatie geregeld?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Opdracht zonder meer geaccepteerd?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Project voorbesproken met adviseur?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Project intern voorbesproken?	<input type="radio"/> Ja#	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	# met:
Wijzigingen (uit bovenstaande lijst - 2 pagina's) doorgesproken met opdrachtgever?	<input type="radio"/> Ja#	<input type="radio"/> Nee	<input checked="" type="radio"/> NVT	# met:
Bij aantreffen asbestverdacht materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld;				
1) Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie;				
2) Bel direct daarna de opdrachtgever en meldt de situatie;				
3) Zorg dat duidelijk is wat er moet gebeuren en dat planner en opdrachtgever akkoord zijn.				
Validatie	Grond Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)	Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/planner)	Grondwater Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	J. Verwaal/JOE	D. Lange	R. Broekhof	D. Lange
Handtekening				
Datum	19-9-2019 23-9-2019	20/09/19 25/09/19	20-9-19	30/09/19

VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)				
PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever	1909M931			
Projectnummer uitvoerend	1909M931			
Projectlocatie (str. naam + nr.)	Weesperweg 3/3A			
Projectplaats	Muiden			
Opdrachtgever	IDDS Milieu			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
Actie		Aanvullende opmerkingen/acties		
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Inmeting en tekening goed leesbaar?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Nauwkeurigheid inmeten boorpunten	<input checked="" type="radio"/> 0,5 meter (verdacht stedelijk)	<input type="radio"/> 0 - 1 meter (verdacht grootschalig)	<input type="radio"/> 0 - 1 meter (niet verdacht stedelijk)	<input type="radio"/> 0 - 10 meter (niet verdacht grootschalig)
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Foto's genomen en geregistreerd?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Afwijkingen met opdrachtgever besproken?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Tekening aangepast/aangevuld?	<input type="radio"/> Ja*	<input type="radio"/> Nee	<input checked="" type="radio"/> NVT	
* maaiveldverschillen	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
* tanks/leidingen (diepte/ligging)	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
* verhardingen en opstellen	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
* obstakels	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
* sloten	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Aantal liters gebruikte werkwater		<input type="radio"/> NVT	boornummer(s) vermelden:	
EC van het werkwater		<input type="radio"/> NVT		
Is elke gestaakte boring op tekening aangegeven?	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input checked="" type="radio"/> NVT	
Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Is de locatie netjes achtergelaten?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
BIJZONDERHEDEN				
<p>o De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen op ondergenoemde data.  Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden  - voor protocol 2001 <del>WEL/NIET</del>* is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn  - voor protocol 2002 <del>WEL/NIET</del>* is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn  en/of de van toepassing zijnde protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van de interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.</p> <p>Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. IDDS en/of VeldXpert verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein.</p> <p>Indien afgeweken is van de norm, hier de reden aangegeven waarom is afgeweken:</p> <p><i>Duis 101 direct bemonst. Loopt zeer slecht</i></p>				
<p>0 nvt (dit wordt aangekruist indien de uitgevoerde werkzaamheden niet beschreven zijn in de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en derhalve de betreffende norm niet van toepassing is.</p>				
<p>Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermelde personen.</p> <p>* doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.</p>				
Van toepassing zijnde protocollen		<input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input checked="" type="checkbox"/> 2002		
Datum uitvoer veldwerk:	19-9-2019 1239			
Tijdsbesteding monsterneming	Starttijd:	07:45 / 10:00		Eindtijd: 18:00
Bedrijfsvoertuig:	V-920 TW			
erkend veldwerker	JVG			
assistent veldwerker:	VIA VUE			
Datum uitvoer watermonsterneming:	30-9-19			
Tijdsbesteding monsterneming	Starttijd:	8:15		Eindtijd: 9:30
Bedrijfsvoertuig:	V863BV			
erkend veldwerker	R. Broekhof			
assistent veldwerker:	-			
Validatie	ervaren veldwerker grond (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)	ervaren veldwerker grondwater (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	J. Kruiswijk	D. L.	R. Broekhof	D. L.
Handtekening	<i>[Handtekening]</i>	<i>[Handtekening]</i>	<i>[Handtekening]</i>	<i>[Handtekening]</i>
Datum	19-9-2019/1239	20/09/19 25/09/19	30-9-19	30/09/19

## FV02a Peilbuisplaatsingsformulier

PROJECTGEGEVENS					
Referentienummer opdrachtgever	Van Reisen Bouwmanagement & Advies		Opdrachtgever	IDDS	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Weesperweg 3/3A		Projectplaats	Muiden	
Projectnummer uitvoerend	1909M931		Uitvoerende organisatie	VeldXpert	
Numer Kallibratie (zie pH/EC-lijst)	64-157		Naam erkend veldwerker	JOT	
PEILBUISGEGEVENS					
Peilbuisnummer	01	101			
Datum plaatsing	14-9	23-9			
Natte peilbuisinhoud (in liters)	08	08			
Inhoud van het filterdeel (in liters)	06	06			
Werkwaterverbruik (in liters)	-	-			
EC van gebruikte werkwater	-	-			
Afgepompt volume (in liters)	2	1			
Toestroming (goed/matig/slecht)	lm	2.5cm			
Gemeten EC 1 (grondwater)	1645	1700			
Gemeten EC 2 (grondwater)	1649	1722			
Gemeten EC 3 (grondwater)	1649	1722			
Peilbuisnummer					
Datum plaatsing					
Natte peilbuisinhoud (in liters)					
Inhoud van het filterdeel (in liters)					
Werkwaterverbruik (in liters)					
EC van gebruikte werkwater					
Afgepompt volume (in liters)					
Toestroming (goed/matig/slecht)					
Gemeten EC 1 (grondwater)					
Gemeten EC 2 (grondwater)					
Gemeten EC 3 (grondwater)					
Peilbuisnummer					
Datum plaatsing					
Natte peilbuisinhoud (in liters)					
Inhoud van het filterdeel (in liters)					
Werkwaterverbruik (in liters)					
EC van gebruikte werkwater					
Afgepompt volume (in liters)					
Toestroming (goed/matig/slecht)					
Gemeten EC 1 (grondwater)					
Gemeten EC 2 (grondwater)					
Gemeten EC 3 (grondwater)					

## Peilbuizen, watermonsters en flessen

Projectcode: 1909M931

### Meetpunt 01

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB		Maaivld			T.o.v	Lengte		WWV	Diameter		Materiaal	
1	150	250	MA						MA				32		HDPE	
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
	01-1-1	30-09-2019	62	3			GE					1703		6,68	0,15 /	14,1
	Gws mv 71 tm mv 101 ntu 8.11 nbl															
Fles		Barcode				Opmerking				Type		Gefiltreerd		Conservering		
3		0274599MM										J				
4		0347480YA										N				

### Meetpunt 101

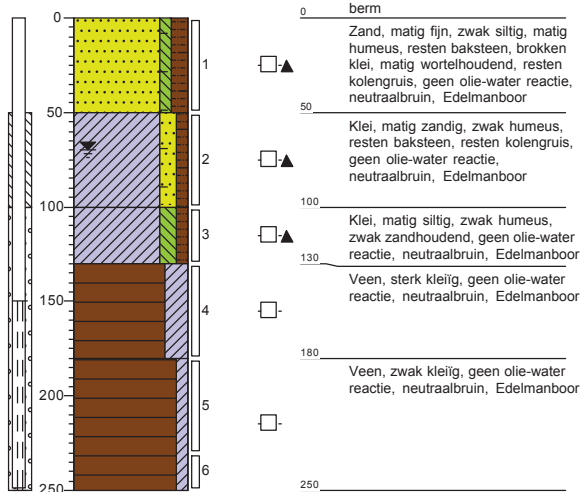
Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB		Maaivld			T.o.v	Lengte		WWV	Diameter		Materiaal	
1	200	300	MA						MA				32		HDPE	
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfvl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
101-1-1	30-09-2019	130	0				GE					2889		6,84	0,15 /	14,6
Gws mv 125 tm mv 270 ntu 6.74 wbl																
Fles		Barcode				Opmerking				Type		Gefiltreerd		Conservering		
1		0347473YA										N				
2		0274614MM										J				

## 3.2 Boorstaten en legenda

**Boring:****01**

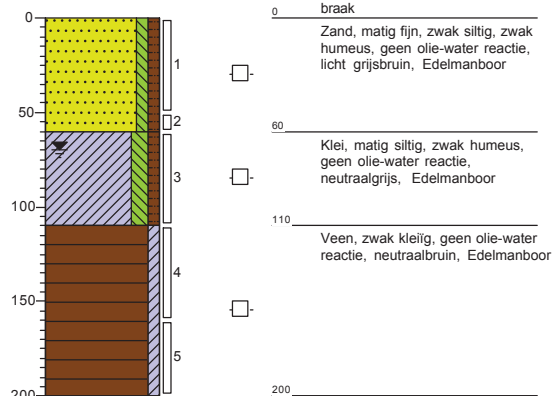
Datum:

19-9-2019

**Boring:****02**

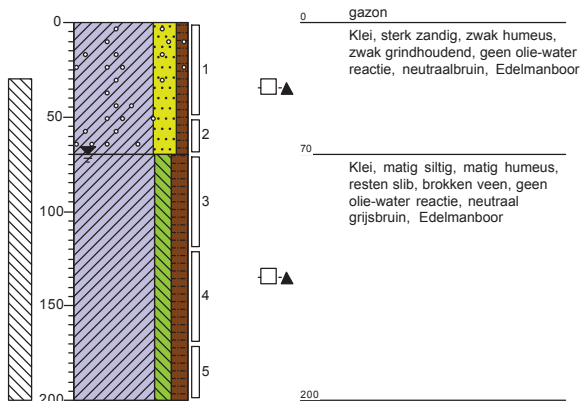
Datum:

19-9-2019

**Boring:****03**

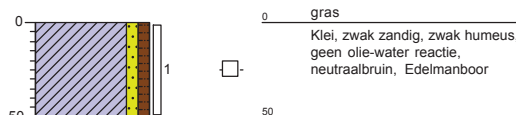
Datum:

19-9-2019

**Boring:****04**

Datum:

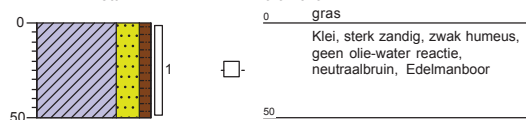
19-9-2019



**Boring:****05**

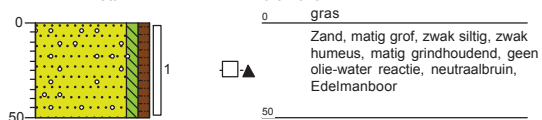
Datum:

19-9-2019

**Boring:****06**

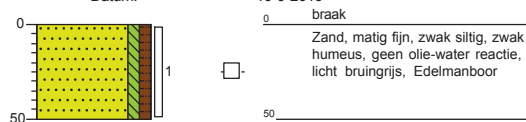
Datum:

19-9-2019

**Boring:****07**

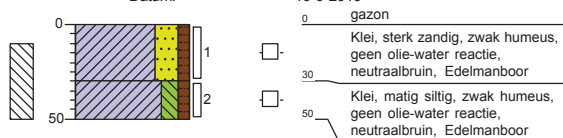
Datum:

19-9-2019

**Boring:****08**

Datum:

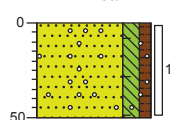
19-9-2019



**Boring:****09**

Datum:

19-9-2019



0 gras

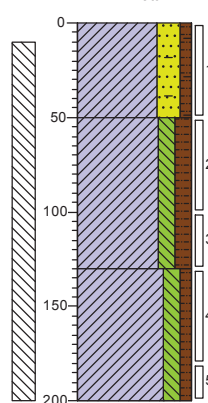
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, resten baksteen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50

**Boring:****10**

Datum:

19-9-2019



0 gazon

Klei, sterk zandig, zwak humeus, resten baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50



Klei, matig siltig, matig humeus, resten slib, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

130



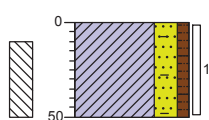
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalgrijns, Edelmanboor

200

**Boring:****11**

Datum:

19-9-2019



0 gazon

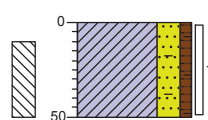
Klei, sterk zandig, zwak humeus, resten baksteen, resten slakken, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50

**Boring:****12**

Datum:

19-9-2019



0 gazon

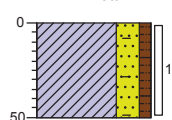
Klei, sterk zandig, zwak humeus, resten baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50

**Boring:****13**

Datum:

19-9-2019



0 gras

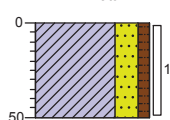
Klei, sterk zandig, zwak humeus,  
resten baksteen, geen olie-water  
reactie, lichtbruin, Edelmanboor

50

**Boring:****14**

Datum:

19-9-2019



0 gazon

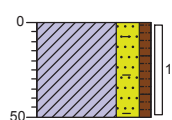
Klei, sterk zandig, zwak humeus,  
geen olie-water reactie, lichtbruin,  
Edelmanboor

50

**Boring:****15**

Datum:

19-9-2019



0 gazon

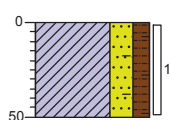
Klei, sterk zandig, zwak humeus,  
resten baksteen, geen olie-water  
reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50

**Boring:****16**

Datum:

19-9-2019



0 gazon

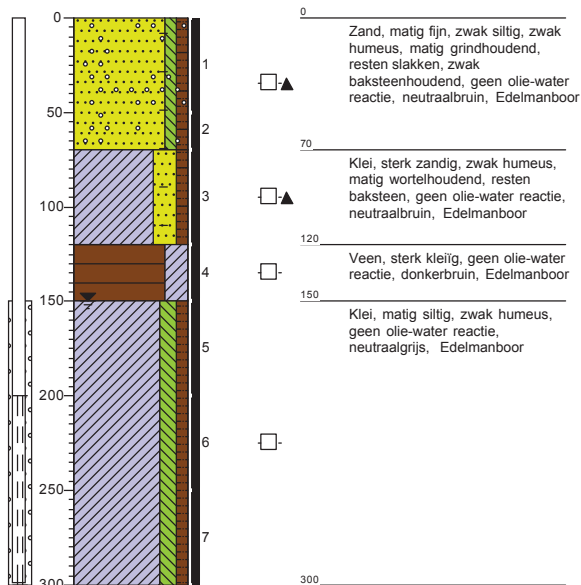
Klei, sterk zandig, matig humeus,  
resten baksteen, geen olie-water  
reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50

## Boring: 101

Datum:

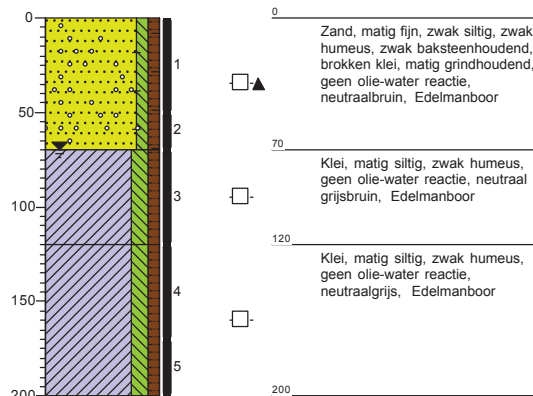
23-9-2019



## Boring: 102

Datum:

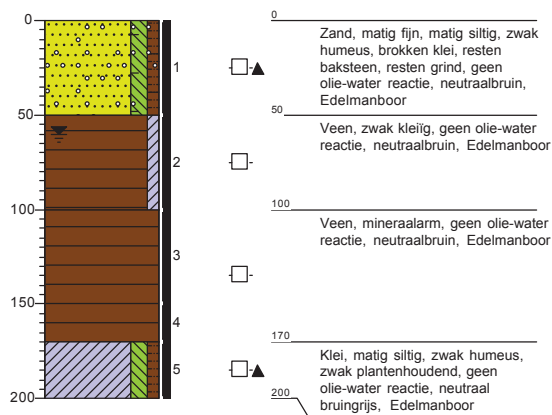
23-9-2019



## Boring: 103

Datum:

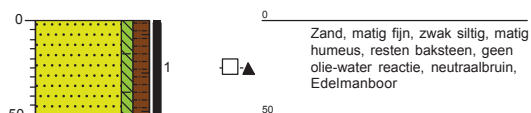
23-9-2019



## Boring: 104

Datum:

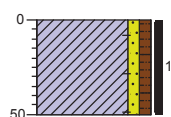
23-9-2019



**Boring:****105**

Datum:

23-9-2019



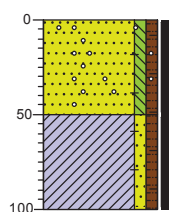
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
resten baksteen, geen olie-water  
reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50

**Boring:****106**

Datum:

23-9-2019



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, zwak grindhoudend, zwak  
baksteenhoudend, geen olie-water  
reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50



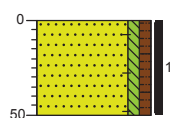
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
resten baksteen, geen olie-water  
reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

100

**Boring:****107**

Datum:

23-9-2019



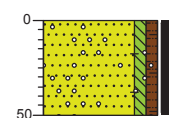
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, brokken klei, resten  
baksteen, geen olie-water reactie,  
neutraalbruin, Edelmanboor

50

**Boring:****108**

Datum:

23-9-2019



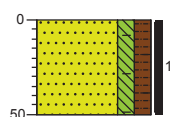
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, brokken klei, zwak  
grindhoudend, resten baksteen,  
geen olie-water reactie,  
neutraalbruin, Edelmanboor

50

**Boring:****109**

Datum:

23-9-2019

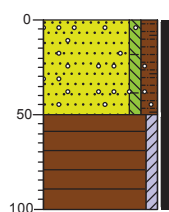


Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten baksteen, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

**Boring:****110**

Datum:

23-9-2019



Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

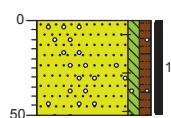


Veen, zwak kleiig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

**Boring:****111**

Datum:

23-9-2019

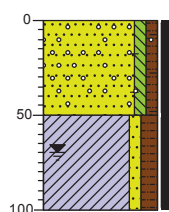


Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten grind, brokken klei, resten baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

**Boring:****112**

Datum:

23-9-2019



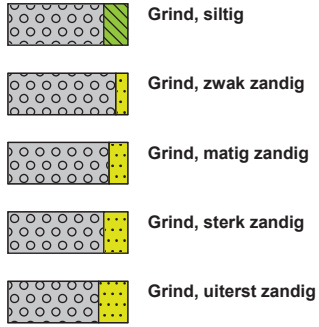
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, brokken klei, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor



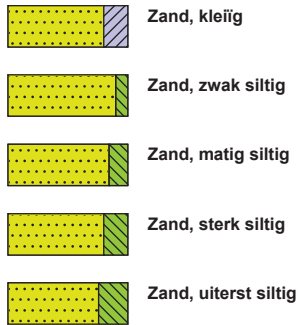
Klei, zwak zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

## Legenda (conform NEN 5104)

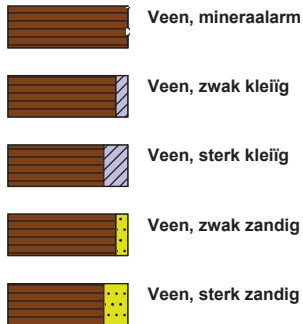
### grind



### zand



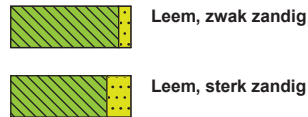
### veen



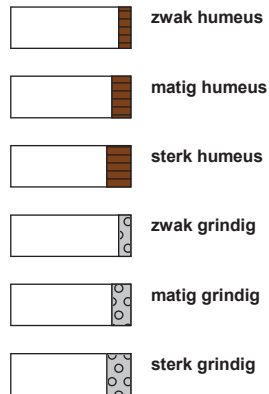
### klei



### leem



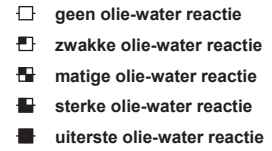
### overige toevoegingen



### geur



### olie



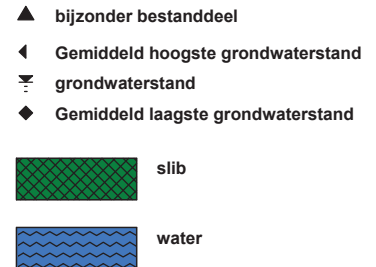
### p.i.d.-waarde



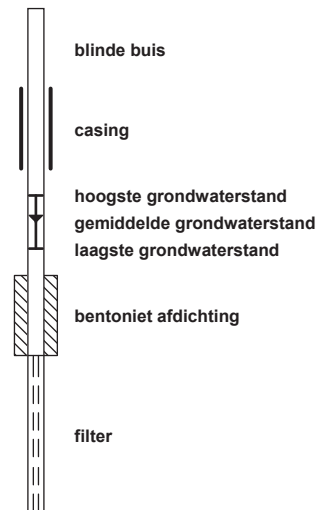
### monsters



### overig



### peilbuis



## 4.   Laboratoriumonderzoek

### 4.1   Certificaten grond

IDDS Milieu B.V.  
T.a.v. mevrouw P. Mulder  
Postbus 126  
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
Ons kenmerk : Project 943254  
Validatieref. : 943254\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: ZLPU-QRWP-GSNZ-QTZM  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 september 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 943254  
 Project omschrijving : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Monsterreferenties

6091374 = MM01 01 (0-50) 09 (0-50)

6091375 = MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/09/2019	19/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	20/09/2019	20/09/2019
Startdatum :	20/09/2019	20/09/2019
Monstercode :	6091374	6091375
Matrix :	Grond	Grond

## Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

## Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	86,9	77,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	6,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,8	24,0

## Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	48	88
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,28
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	9,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	42
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	0,38
S lood (Pb)	mg/kg ds	46	68
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	32
S zink (Zn)	mg/kg ds	95	85

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67	64
-------------------------------------	----------	----	----

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,10	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,18	0,18
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,09	0,11
S chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,11
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,92	0,92

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,015

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZLPU-QRWP-GSNZ-QTZM

Ref.: 943254\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 943254  
 Project omschrijving : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Monsterreferenties

6091374 = MM01 01 (0-50) 09 (0-50)

6091375 = MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/09/2019	19/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	20/09/2019	20/09/2019
Startdatum :	20/09/2019	20/09/2019
Monstercode :	6091374	6091375
Matrix :	Grond	Grond

## Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

## Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,006	0,002
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,003	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,002	0,002
som DDE	mg/kg ds	0,007	0,003
som DDT	mg/kg ds	0,004	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,012	0,006
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,025	0,018
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,023	0,016

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 943254  
 Project omschrijving : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Monsterreferenties

6091376 = MM03 03 (70-120) 10 (50-100)

6091377 = MM04 01 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/09/2019	19/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	20/09/2019	20/09/2019
Startdatum :	20/09/2019	20/09/2019
Monstercode :	6091376	6091377
Matrix :	Grond	Grond

## Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)

S voorbewerking AS3000

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

## Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	41,4	75,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	15,6	6,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	20,4	14,4

## Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	190	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,40
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,2	6,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	35	39
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,35	0,20
S lood (Pb)	mg/kg ds	53	150
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,8	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	140	160

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds

570

45

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,06	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,53	0,11
S anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	1,0	0,30
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,45	0,14
S chryseen	mg/kg ds	0,51	0,23
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,28	0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,19
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,13
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,8	1,5

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZLPU-QRWP-GSNZ-QTZM

Ref.: 943254\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 943254  
Project omschrijving : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Opmerkingen m.b.t. analyses

## Opmerking(en) algemeen

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50)  
Monstercode : 6091375

## Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM03 03 (70-120) 10 (50-100)  
Monstercode : 6091376

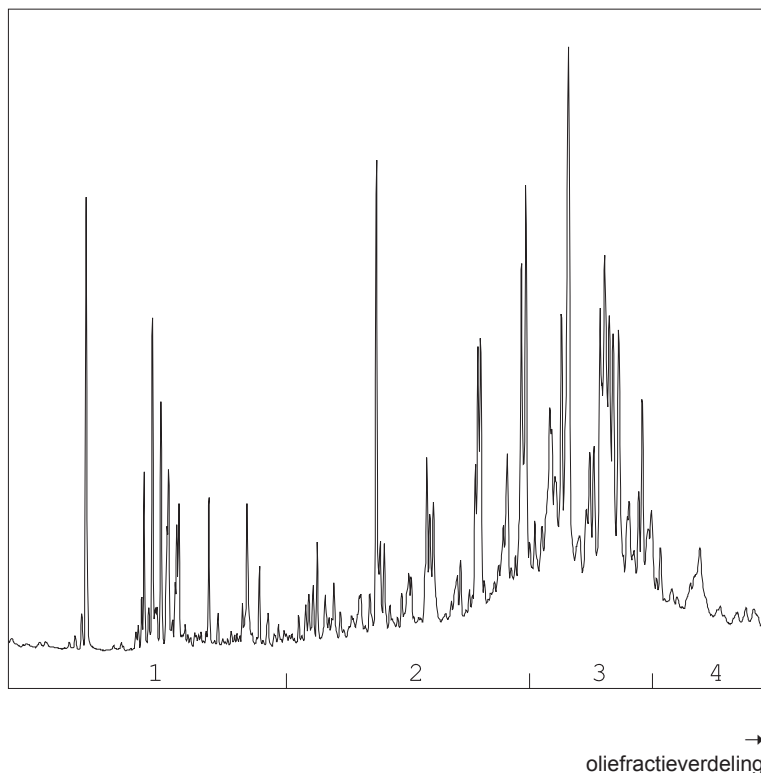
## Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6091374  
**Project omschrijving** : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
**Uw referentie** : MM01 01 (0-50) 09 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

**minerale olie gehalte: 67 mg/kg ds**

## Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

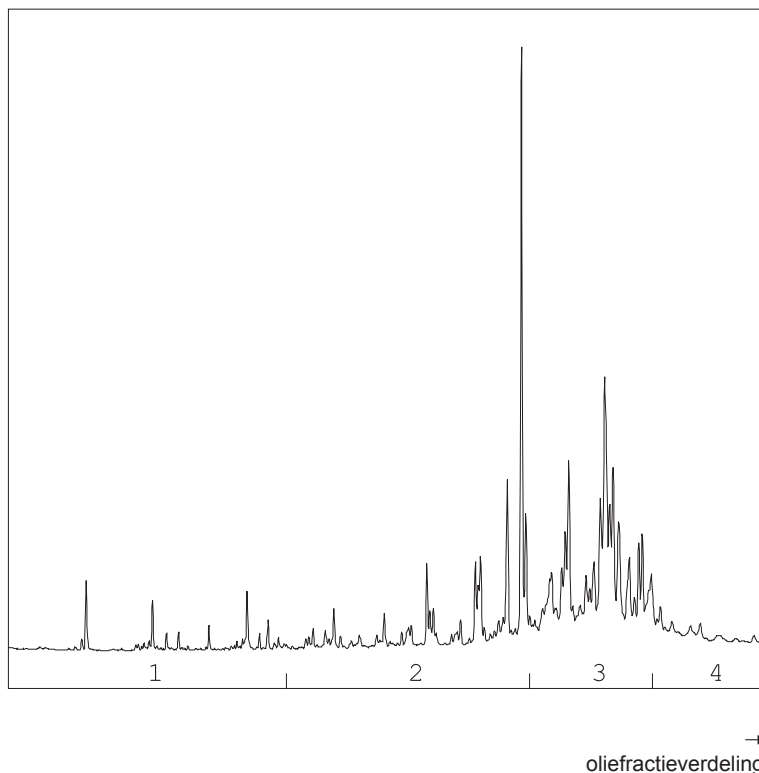
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6091375  
**Project omschrijving** : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
**Uw referentie** : MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

**minerale olie gehalte: 64 mg/kg ds**

## Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

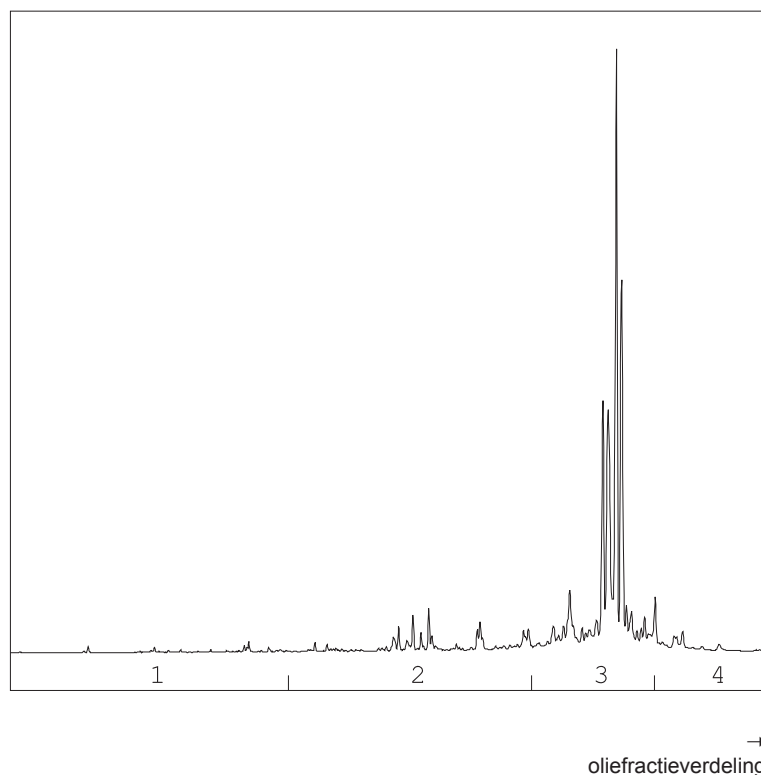
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6091376  
Project omschrijving : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
Uw referentie : MM03 03 (70-120) 10 (50-100)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	16 %
3) fractie C29 - C35	74 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 570 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

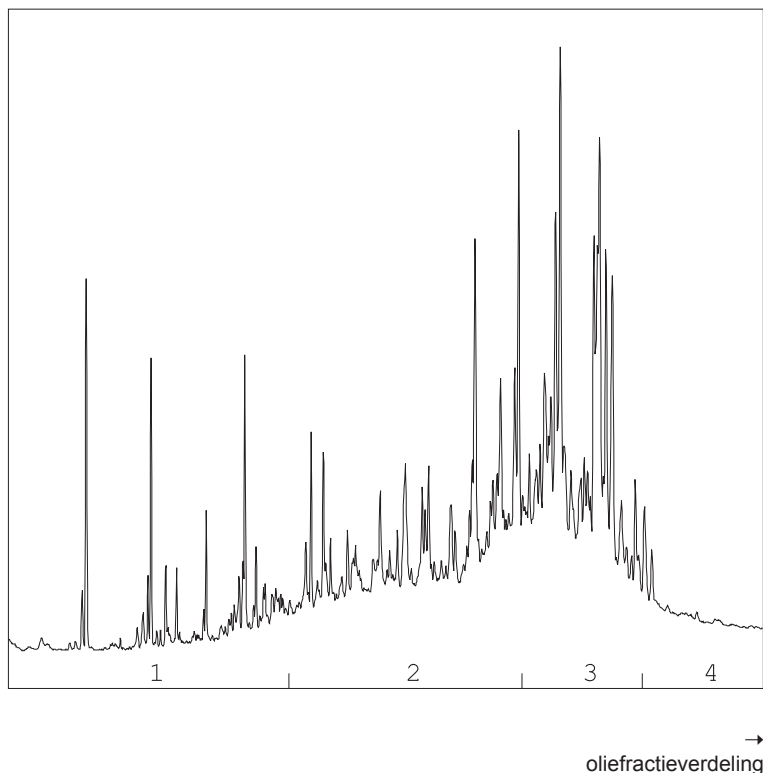
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6091377  
**Project omschrijving** : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
**Uw referentie** : MM04 01 (50-100)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

**minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds**

## Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.



## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 943254  
**Project omschrijving** : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

### Analysemethoden in Grond (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

AS3000 (steekmonster)	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

IDDS Milieu B.V.  
T.a.v. mevrouw J. Smeets  
Postbus 126  
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
Ons kenmerk : Project 944056  
Validatieref. : 944056\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode : NBBW-LGZY-IYLD-VQZS  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 oktober 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 944056  
 Project omschrijving : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Monsterreferenties

6093485 = MM10 101 (0-50) 110 (0-50)  
 6093486 = MM11 102 (0-50) 106 (0-50)  
 6093488 = MM13 101 (70-120) 106 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	23/09/2019	23/09/2019	23/09/2019
Ontvangstdatum opdracht	24/09/2019	24/09/2019	24/09/2019
Startdatum	24/09/2019	24/09/2019	24/09/2019
Monstercode	6093485	6093486	6093488
Matrix	Grond	Grond	Grond

## Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

## Algemeen onderzoek - fysisch

		91,5	88,0	78,6
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,2	5,3	6,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	10,7	17,6

## Anorganische parameters - metalen

		120	82	120
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,41	0,34	0,21
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,4	7,1	10
S koper (Cu)	mg/kg ds	29	75	36
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,20	0,18	0,32
S lood (Pb)	mg/kg ds	170	100	130
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	23	34
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	100	81

## Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,41	0,11	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,25	0,06	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,31	0,10	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,24	0,06	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,09	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35	0,07	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,06	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,5	0,66	0,35

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: NBBW-LGZY-IYLD-VQZS

Ref.: 944056\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 944056  
 Project omschrijving : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Monsterreferenties

6093487 = MM12 103 (0-50) 104 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 111 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/09/2019  
 Ontvangstdatum opdracht : 24/09/2019  
 Startdatum : 24/09/2019  
 Monstercode : 6093487  
 Matrix : Grond

## Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

## Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	58,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	21,8

## Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	66
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,25
S lood (Pb)	mg/kg ds	140
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	29
S zink (Zn)	mg/kg ds	200

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	97
-------------------------------------	----------	----

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,17
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,38
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,20
S chryseen	mg/kg ds	0,25
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,8

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: NBBW-LGZY-IYLD-VQZS

Ref.: 944056\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 944056  
 Project omschrijving : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Monsterreferenties

6093487 = MM12 103 (0-50) 104 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 111 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/09/2019  
 Ontvangstdatum opdracht : 24/09/2019  
 Startdatum : 24/09/2019  
 Monstercode : 6093487  
 Matrix : Grond

## Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

## Organochloorbestrijdingsmiddelen:

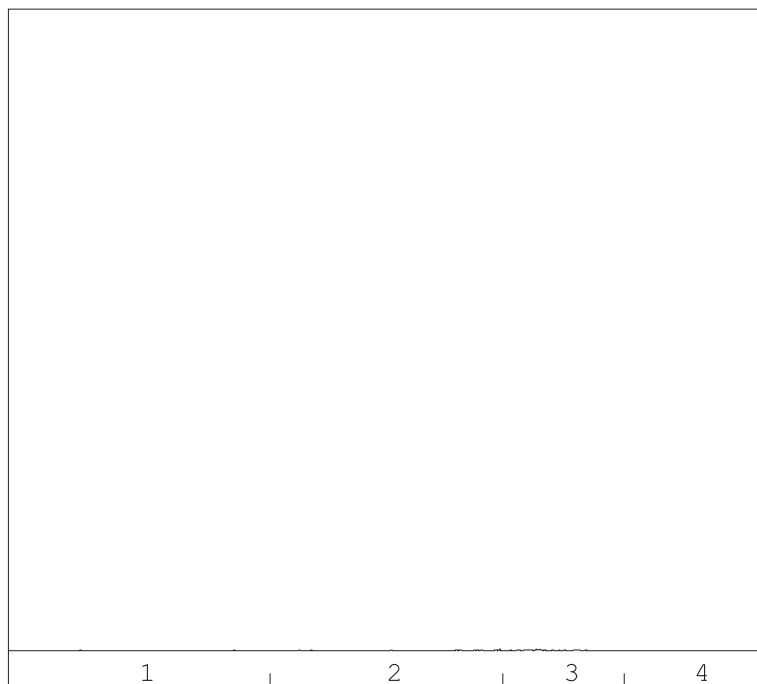
S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,018
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,003
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,015
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,002
som DDE	mg/kg ds	0,019
som DDT	mg/kg ds	0,018
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,038
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,051
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,049



## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6093485  
Project omschrijving : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
Uw referentie : MM10 101 (0-50) 110 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM

→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: &lt;35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

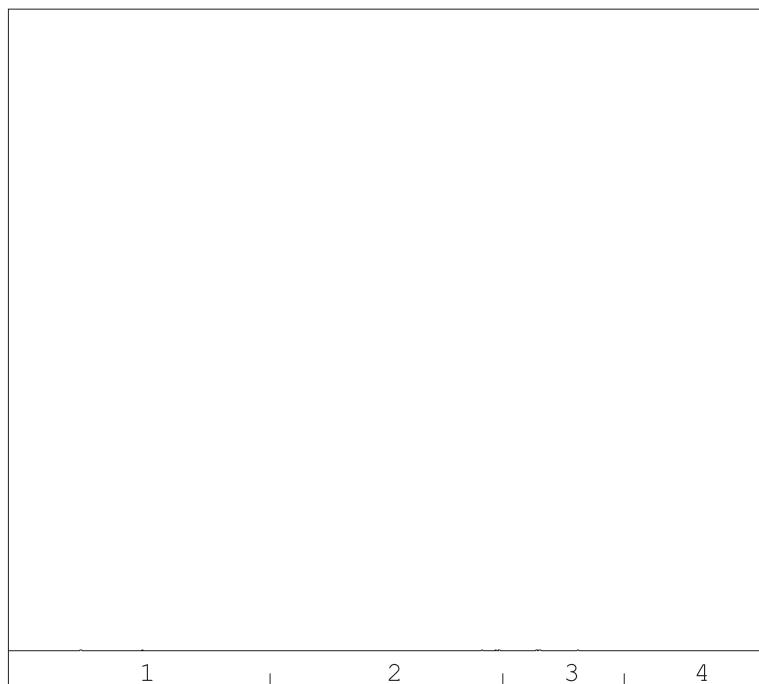
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6093486  
Project omschrijving : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
Uw referentie : MM11 102 (0-50) 106 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

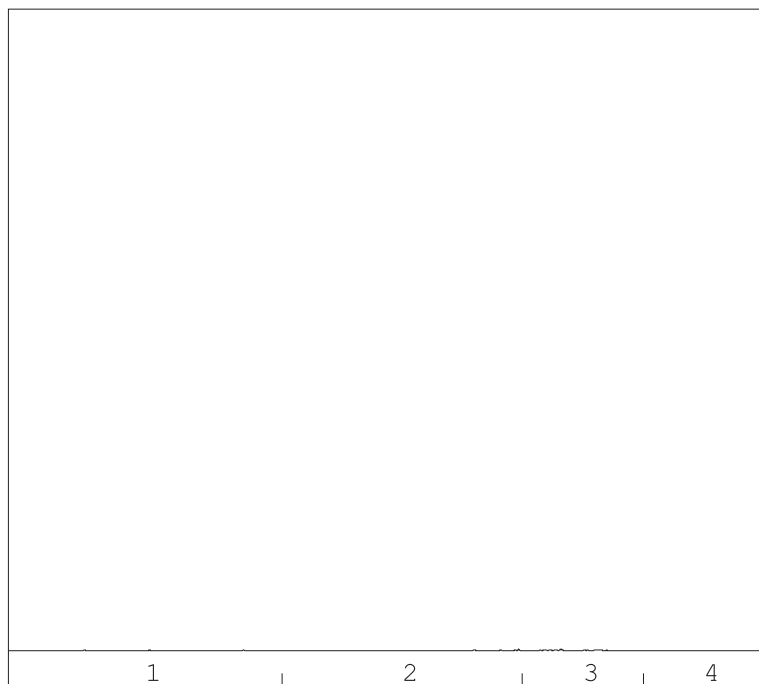
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6093488  
Project omschrijving : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
Uw referentie : MM13 101 (70-120) 106 (50-100)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

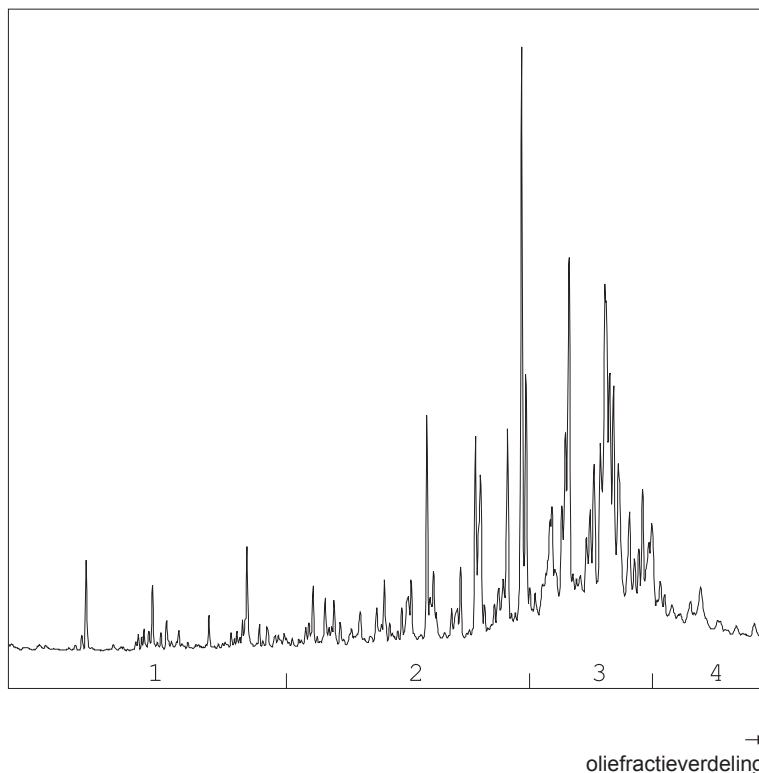
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6093487  
Project omschrijving : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
Uw referentie : MM12 103 (0-50) 104 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 111 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 97 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 944056  
Project omschrijving : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6093485	MM10 101 (0-50) 110 (0-50)	110	0-0.5	3380478AA
		101	0-0.5	3378542AA
6093486	MM11 102 (0-50) 106 (0-50)	102	0-0.5	3334766AA
		106	0-0.5	3335033AA
6093488	MM13 101 (70-120) 106 (50-100)	106	0.5-1	3287166AA
		101	0.7-1.2	3378545AA
6093487	MM12 103 (0-50) 104 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 111 (0-50)	104	0-0.5	3379914AA
		107	0-0.5	3287172AA
		109	0-0.5	3380473AA
		108	0-0.5	3287161AA
		111	0-0.5	3378550AA
		103	0-0.5	3378549AA

## ANALYSECERTIFICAAT

<b>Project code</b>	<b>: 944056</b>
<b>Project omschrijving</b>	<b>: 1909M931-Weesperweg 3 Muiden</b>
<b>Opdrachtgever</b>	<b>: IDDS Milieu B.V.</b>

### Analysemethoden in Grond (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

IDDS Milieu B.V.  
T.a.v. mevrouw J. Smeets  
Postbus 126  
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
Ons kenmerk : Project 950004  
Validatieref. : 950004\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: PHWB-YUFC-YOZA-SOKH  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 oktober 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950004  
 Project omschrijving : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Monsterreferenties

6107925 = 101.1 101 (0-50)

6107926 = 110.1 110 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/09/2019	23/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	07/10/2019	07/10/2019
Startdatum :	07/10/2019	07/10/2019
Monstercode :	6107925	6107926
Matrix :	Grond	Grond

## Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

## Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	94,1	89,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3	9,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,0	12,5

## Anorganische parameters - metalen

S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	9
---------------	----------	----	---

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 950004
Project omschrijving	: 1909M931-Weesperweg 3 Muiden
Opdrachtgever	: IDDS Milieu B.V.

## Opmerkingen m.b.t. analyses

## Opmerking(en) algemeen

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950004  
Project omschrijving : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6107925	101.1 101 (0-50)	101	0-0.5	3378542AA
6107926	110.1 110 (0-50)	110	0-0.5	3380478AA

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 950004  
**Project omschrijving** : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

---

## 4.2 Certificaten grondwater

IDDS Milieu B.V.  
T.a.v. mevrouw J. Smeets  
Postbus 126  
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
Ons kenmerk : Project 947044  
Validatieref. : 947044\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: FSKH-BJRD-CLXJ-VLRH  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 oktober 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. Tukker'.

Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 947044  
 Project omschrijving : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Monsterreferenties

6100825 = 01-1-1 T15 (150-250)  
 6100826 = 101-1-1 T29 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/09/2019	30/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	30/09/2019	30/09/2019
Startdatum :	30/09/2019	30/09/2019
Monstercode :	6100825	6100826
Matrix :	Grondwater	Grondwater

## Anorganische parameters - metalen

## Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	160	400
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	8,0	5,6
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	6,5	8,8
S zink (Zn)	µg/l	< 10	10

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

## Organische parameters - aromatisch

## Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	0,3
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,3

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

## Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: FSKH-BJRD-CLXJ-VLRH

Ref.: 947044\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Project code	: 947044
Project omschrijving	: 1909M931-Weesperweg 3 Muiden
Opdrachtgever	: IDDS Milieu B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

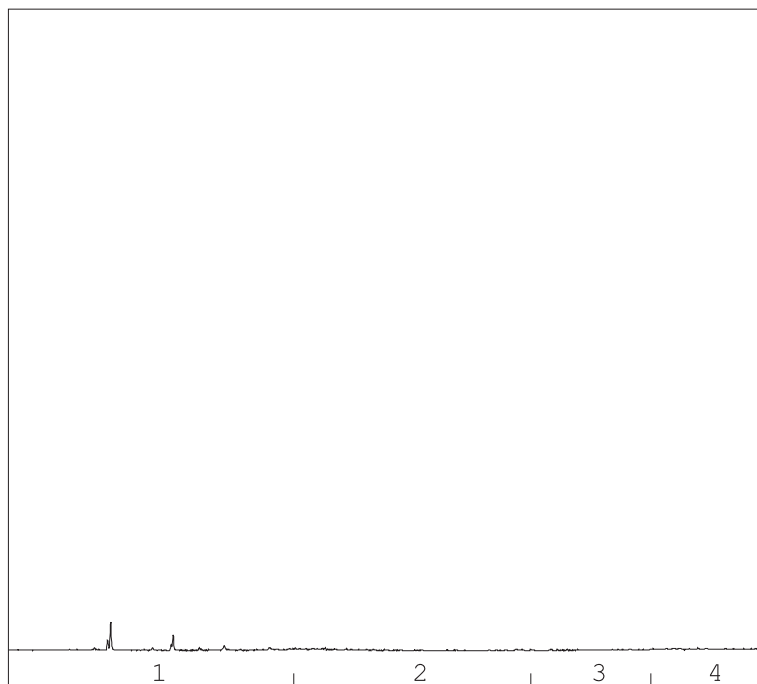
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6100825  
Project omschrijving : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
Uw referentie : 01-1-1 T15 (150-250)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

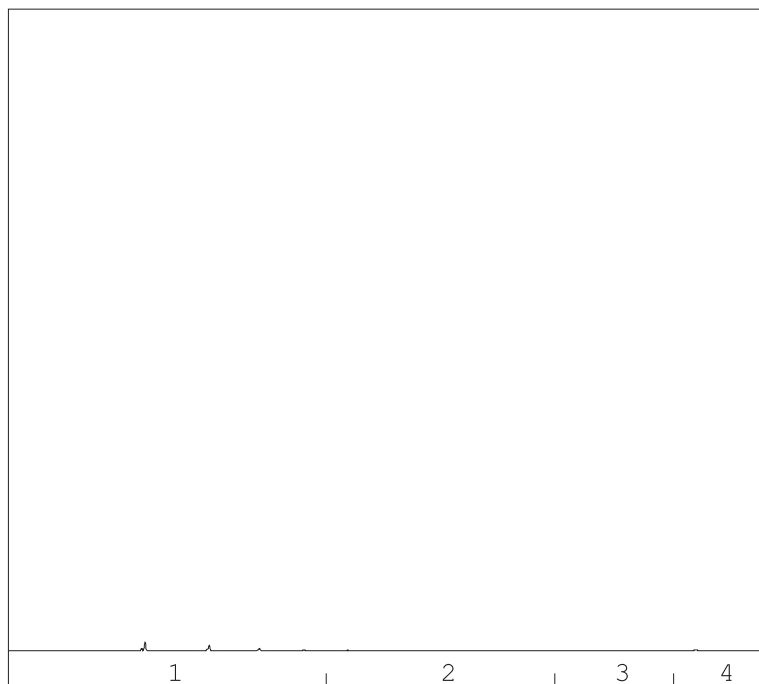
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6100826  
Project omschrijving : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
Uw referentie : 101-1-1 T29 (200-300)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 947044  
Project omschrijving : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

## Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6100825	01-1-1 T15 (150-250)	T15	1.5-2.5	0274599MM
		T15	1.5-2.5	0347480YA
6100826	101-1-1 T29 (200-300)	T29	2-3	0347473YA
		T29	2-3	0274614MM

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 947044  
**Project omschrijving** : 1909M931-Weesperweg 3 Muiden  
**Opdrachtgever** : IDDS Milieu B.V.

### Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

## 5. Toetsingstabellen

### 5.1 Toetsingstabellen grond

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak grindhoudend, resten baksteen, brokken klei, matig wortelhoudend, resten kolengruis, geen olie-water reactie			resten baksteen, resten slakken, geen olie-water reactie			resten slib, brokken veen, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		943254			943254			943254		
Boring(en)		01, 09			11, 12, 13, 16			03, 10		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,20		
Humus	% ds	2,40			6,80			15,60		
Lutum	% ds	3,80			24,0			20,4		
Datum van toetsing		27-9-2019			27-9-2019			27-9-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	86,9	86,9 <sup>(6)</sup>		77,8	77,8 <sup>(6)</sup>		41,4	41,4 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	3,8			24,0			20,4		
Organische stof (humus)	%	2,4			6,8			15,6		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Barium	mg/kg ds	48	152 <sup>(6)</sup>		88	91 <sup>(6)</sup>		190	223 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	0,28	0,31	-0,02	0,33	0,30	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	3,5	10,3	-0,03	9,7	10,0	-0,03	8,2	9,6	-0,03
Koper	mg/kg ds	16	31	-0,06	42	45	0,03	35	34	-0,04
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	-0	0,38	0,39	0,01	0,35	0,36	0,01
Lood	mg/kg ds	46	70	0,04	68	72	0,05	53	52	0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	1,8	1,8	0
Nikkel	mg/kg ds	12	30	-0,08	32	33	-0,03	38	44	0,14
Zink	mg/kg ds	95	205	0,11	85	90	-0,09	140	146	0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,06#	0,03 <sup>(41)</sup>	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,08	0,08		0,53	0,34	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,17	0,11	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,18	0,18		1,0	0,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,11	0,11		0,45	0,29	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,13	0,13		0,51	0,33	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,08	0,08		0,28	0,18	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,11	0,11		0,36	0,23	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,08	0,08		0,21	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,08	0,08		0,20	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,92	0,92	-0,02	0,92	0,92	-0,02	3,8#	2,4	0,02
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,002	0,003		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,005	0,007		<0,001	<0,000	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,003	0,004		<0,001	<0,000	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,003	0,004		<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020	0		0,022	0		<0,0031	-0,02
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	67	279	0,02	64	94	-0,02	570	365	0,04

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Zand	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		zwak grindhoudend, resten baksteen, brokken klei, matig wortelhoudend, resten kolengruis, geen olie-water reactie	resten baksteen, resten slakken, geen olie-water reactie	resten slib, brokken veen, geen olie-water reactie
Certificaatcode		943254	943254	943254
Boring(en)		01, 09	11, 12, 13, 16	03, 10
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,20
Humus	% ds	2,40	6,80	15,60
Lutum	% ds	3,80	24,0	20,4
Datum van toetsing		27-9-2019	27-9-2019	27-9-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
<b>ORGANOCHLOOR-BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,003	0,013	<0,001
DDT (som)	mg/kg ds	0,004	0,015 -0,12	0,001 <0,002 -0,13
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	0,004	0,001
DDD (som)	mg/kg ds	0,002	0,007 -0	0,002 0,003 -0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,006	0,025	0,002 0,003
DDE (som)	mg/kg ds	0,007	0,028 -0,03	0,003 0,004 -0,04
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,012	0,006	
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,002	<0,009 -0	0,002 <0,003 -0
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003 0	<0,001 <0,001 0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003 0	<0,001 <0,001 -0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003 0	<0,001 <0,001 -0
HCH (som a+b+g)	mg/kg ds	0,002	0,002	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003 <sup>(6)</sup>	<0,001 <0,001 <sup>(6)</sup>
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,003 0	<0,001 <0,001 0
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001 <0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001 <0,001
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001	0,001	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0058 0	<0,0021 0
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,003 0	<0,001 <0,001 0
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001 <0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,006 <sup>(6)</sup>	<0,002 <0,002 <sup>(6)</sup>
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001 <0,001
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001 <0,001
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0058 0	<0,0021 0
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	0,023	0,016	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,025	0,018	
OCB (som landbodem)	mg/kg ds		0,094	0,024
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,003 -0	<0,001 <0,001 -0

**Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Grondmonster		MM04			MM10			MM11		
Grondsoort		Klei			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, resten kolengruis, geen olie-water reactie			matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend, brokken klei, resten slakken, geen olie-water reactie			zwak baksteenhoudend, brokken klei, matig grindhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		943254			944056			944056		
Boring(en)		01			101, 110			102, 106		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	6,90			5,20			5,30		
Lutum	% ds	14,40			1,60			10,70		
Datum van toetsing		27-9-2019			4-10-2019			4-10-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	%	75,9	75,9 <sup>(6)</sup>		91,5	91,5 <sup>(6)</sup>		88,0	88,0 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	14,4			1,6			10,7		
Organische stof (humus)	%	6,9			5,2			5,3		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
<b>METALEN</b>										
Barium	mg/kg ds	110	167 <sup>(6)</sup>		120	465 <sup>(6)</sup>		82	152 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	0,40	0,49	-0,01	0,41	0,62	0	0,34	0,46	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	6,4	9,5	-0,03	6,4	22,5	0,04	7,1	12,8	-0,01
Koper	mg/kg ds	39	51	0,07	29	54	0,09	75	110	0,47
Kwik	mg/kg ds	0,20	0,23	0	0,20	0,28	0	0,18	0,22	0
Lood	mg/kg ds	150	179	0,27	170	253	0,42	100	129	0,16
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	21	30	-0,08	25	73	0,58	23	39	0,06
Zink	mg/kg ds	160	216	0,13	120	263	0,21	100	155	0,03
<b>PAK</b>										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,08	0,08		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,30	0,30		0,41	0,41		0,11	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,25	0,25		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,31	0,31		0,10	0,10	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,24	0,24		0,06	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,36	0,36		0,09	0,09	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,35	0,35		0,07	0,07	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,37	0,37		0,06	0,06	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	1,5	0	2,5	2,5	0,03	0,66	0,66	-0,02
<b>PCB'S</b>										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0071	-0,01		<0,0094	-0,01		<0,0092	-0,01
<b>MINERALE OLIE</b>										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	45	65	-0,03	<35	<47	-0,03	<35	<46	-0,03

Grondmonster		MM04	MM10	MM11
Grondsoort		Klei	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, resten kolengruis, geen olie-water reactie	matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend, brokken klei, resten slakken, geen olie-water reactie	zwak baksteenhoudend, brokken klei, matig grindhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie
Certificaatcode		943254	944056	944056
Boring(en)		01	101, 110	102, 106
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	6,90	5,20	5,30
Lutum	% ds	14,40	1,60	10,70
Datum van toetsing		27-9-2019	4-10-2019	4-10-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
<b>ORGANOCHLOOR-BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds			
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds			
DDT (som)	mg/kg ds			
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds			
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds			
DDD (som)	mg/kg ds			
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds			
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds			
DDE (som)	mg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds			
Aldrin	mg/kg ds			
Dieldrin	mg/kg ds			
Endrin	mg/kg ds			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			
Isodrin	mg/kg ds			
Telodrin	mg/kg ds			
alfa-HCH	mg/kg ds			
beta-HCH	mg/kg ds			
gamma-HCH	mg/kg ds			
HCH (som a+b+g)	mg/kg ds			
delta-HCH	mg/kg ds			
Heptachloor	mg/kg ds			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			
trans-Chloordaan	mg/kg ds			
cis-Chloordaan	mg/kg ds			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			
Organochloor pesticiden	mg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds			
OCB (som landbodem)	mg/kg ds			
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			

**Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Grondmonster		MM12			MM13		
Grondsoort		Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, brokken klei, zwak grindhoudend, resten grind, geen olie-water reactie			resten baksteen, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		944056			944056		
Boring(en)		103, 104, 107, 108, 109, 111			101, 106		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,20		
Humus	% ds	2,90			6,20		
Lutum	% ds	21,8			17,60		
Datum van toetsing		4-10-2019			4-10-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>OVERIG</b>							
Droge stof	%	58,3	58,3 <sup>(6)</sup>		78,6	78,6 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	21,8			17,6		
Organische stof (humus)	%	2,9			6,2		
Aard artefacten	-						
Gewicht artefacten	g						
<b>METALEN</b>							
Barium	mg/kg ds	130	145 <sup>(6)</sup>		120	158 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	0,45	0,58	-0	0,21	0,25	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	8,6	9,6	-0,03	10	13	-0,01
Koper	mg/kg ds	66	80	0,27	36	44	0,03
Kwik	mg/kg ds	0,25	0,27	0	0,32	0,36	0,01
Lood	mg/kg ds	140	159	0,23	130	150	0,21
Molybdeen	mg/kg ds	1,8	1,8	0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	29	32	-0,05	34	43	0,12
Zink	mg/kg ds	200	234	0,16	81	101	-0,07
<b>PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,20		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,8	1,8	0,01	0,35	<0,35	-0,03
<b>PCB'S</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,003		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,003		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,019	-0		<0,0079	-0,01
<b>MINERALE OLIE</b>							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	97	334	0,03	<35	<40	-0,03

Grondmonster		MM12	MM13
Grondsoort		Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, brokken klei, zwak grindhoudend, resten grind, geen olie-water reactie	resten baksteen, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie
Certificaatcode		944056	944056
Boring(en)		103, 104, 107, 108, 109, 111	101, 106
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,20
Humus	% ds	2,90	6,20
Lutum	% ds	21,8	17,60
Datum van toetsing		4-10-2019	4-10-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
<b>ORGANOCHLOOR-BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,003	0,010
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,015	0,052
DDT (som)	mg/kg ds	0,018	0,062 -0,09
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	0,003
DDD (som)	mg/kg ds	0,002	0,006 -0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,002
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,018	0,062
DDE (som)	mg/kg ds	0,019	0,064 -0,02
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,038	
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,002	<0,007 -0
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002 0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002 0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002 -0
HCH (som a+b+g)	mg/kg ds	0,002	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002 <sup>(6)</sup>
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002 0
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0048 0
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002 0
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,002
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,005 <sup>(6)</sup>
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0048 0
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	0,049	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,051	
OCB (som landbodem)	mg/kg ds		0,17
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,002 -0

GTA : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
<b>PAK</b>					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>PCB'S</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>MINERALE OLIE</b>					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
<b>ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som landbodem)	mg/kg ds	0,4			
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2

**Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Grondmonster		101.1		110.1
Grondsoort		Zand		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig grindhoudend, resten slakken, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie		matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend, brokken klei, geen olie-water reactie
Certificaatcode		950004		950004
Boring(en)		101		110
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,30		9,20
Lutum	% ds	6,00		12,50
Datum van toetsing		8-10-2019		8-10-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>OVERIG</b>				
Droge stof	%	94,1	94,1 <sup>(6)</sup>	89,9
Lutum	%	6,0		12,5
Organische stof (humus)	%	3,3		9,2
Aard artefacten	-			
Gewicht artefacten	g			
<b>METALEN</b>				
Nikkel	mg/kg ds	10	22	-0,2

GTA : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100

## 5.2 Toetsingstabellen grondwater

**Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Watermonster		01-1-1			101-1-1		
Datum bemonstering		30-9-2019			30-9-2019		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		4-10-2019			4-10-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>							
Barium	µg/l	160	160	0,19	400	400	0,61
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	8,0	8,0	-0,15	5,6	5,6	-0,18
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	6,5	6,5	-0,14	8,8	8,8	-0,1
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	10	10	-0,07
<b>VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	0,3	0,3	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		0,2	0,2	
Xylenen (som)	µg/l	0,2	<0,2	0	0,3	0,3	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>			0,99 <sup>(2,14)</sup>	
<b>PAK</b>							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 <sup>(11)</sup>			<0,00020 <sup>(11)</sup>	
<b>VOCL</b>							
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01	0,1	<0,1	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0	0,4	<0,4	-0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>		<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>	
<b>MINERALE OLIE</b>							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

GTA : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Streefwaarde  
 8,88 : > Streefwaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie  
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index :  $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
<b>VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
<b>PAK</b>					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>VOCL</b>					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
<b>MINERALE OLIE</b>					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600



## **Bijlage 4   Aeries memo**



<b>Aan:</b>	Van Egmond Architecten B.V.
<b>Onderwerp:</b>	Stikstofberekening aanleg- en gebruiksfase Weesperweg 3
<b>Datum:</b>	23 september 2021
<b>Auteur:</b>	S.E.H. Lie

## Inleiding

Op de locatie Weesperweg 3 zijn er plannen om de bestaande woning te slopen en deze te herbouwen. De beoogde herontwikkeling dient getoetst te worden aan de eisen uit de Wet natuurbescherming, waarbij de mogelijk gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 een rol spelen. Figuur 1 laat de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-netwerk zien. Niet alle Natura 2000-gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Het meest nabijgelegen gebied met verzuringsgevoelige habitats betreft het Natura 2000-gebied Naardermeer. De minimale afstand van dit Natura 2000-gebied tot het plangebied bedraagt circa 2,5 kilometer. De andere Natura 2000-gebieden met verzuringsgevoelige habitats liggen op (nog) grotere afstand.



Figuur 1 Locatie beoogde ontwikkeling (rood omcirkeld) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (AERIUS calculator)

Met het rekenmodel Aeries (versie 2020) zijn berekeningen uitgevoerd om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen, daarbij is de gebruiksfase (na oplevering van de beoogde ontwikkeling) beschouwd. Voor de realisatiefase geldt een vrijstelling, hier wordt nader op ingegaan in deze notitie. In deze memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusie. De invoer- en uitvoergegevens vanuit Aeries zijn opgenomen in een aparte bijlage.

## Aanlegfase

### Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermings zones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermessing door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

### Wet Stikstofreductie en natuurverbetering

Het doel van de wet stikstofreductie en natuurverbetering is om de stikstofuitstoot te verlagen en de natuur te verbeteren. Het wetsvoorstel bevat een gedeeltelijke vrijstelling van de natuurvergunningsplicht voor de bouwsector. De vrijstelling geldt voor bouwactiviteiten in de bouw-, aanleg- en sloopfase, waarin emissies tijdelijk en beperkt zijn. Deze vrijstelling maakt vergunningverlening voor de aanleg/bouw van onder andere woningen, utiliteitsbouw, energieprojecten en activiteiten in de grond-, weg- en waterbouw makkelijker. Deze vrijstelling geldt alleen voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie en niet voor eventuele andere effecten als gevolg van het project op Natura 2000 gebieden (bijvoorbeeld verstoring). De vrijstelling is verder uitgewerkt in het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn). Deze wet is op 1 juli 2021 in werking getreden.

### Uitgangspunten gebruiksfase

#### Beoogde situatie

Worst-case is ervan uitgegaan dat de beoogde woning de gasaansluiting behoudt. Als gebouwemissie is 1,72 NO<sub>x</sub> kg/jr per woning als uitgangspunt genomen. Dit is als een vlakbron ingevoerd in AERIUS. Ook de bijbehorende verkeersbewegingen leiden tot extra stikstofemissie. De verkeersgeneratie is berekend met de kencijfers van het CROW. De locatie valt onder sterk stedelijk en buitengebied. Bij een vrijstaande koophuis wordt er gerekend met 8,2 mvt/etmaal. Dit is als lijnbron ingevoerd. Voor de gebruiksfase is het rekenjaar 2022 gehanteerd.

Het verkeer wikkelt zich af via de Weesperweg en de Mariahoeveweg naar de A1. Een indicatie van de verkeersintensiteiten voor deze weg is te vinden op de NSL-monitoringstool 2020 ([www.nsl-monitoring.nl/viewer/](http://www.nsl-monitoring.nl/viewer/)). Volgens de tool bedroegen de dagelijkse verkeersintensiteiten voor 2020 voor de A1 175.759 voor lichtverkeer. Op de A1 gaat het extra verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende

verkeer, conform de Instructieregels voor Aerius juli 2020, zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Het onderhavige project voegt in de gebruiksfase maximaal 0,005% licht verkeer toe aan de A1.

### **Resultaten en conclusie**

Voor de realisatiefase geldt een vrijstelling vanuit de Wet stikstofreductie en natuurverbetering. Een berekening voor deze fase is niet nodig. Deze vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase. Uit een berekening met AERIUS Calculator (2020) voor de gebruiksfase blijkt dat er geen toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Op basis van de berekening zijn significante negatieve effecten op Natura 2000-gebied in de gebruiksfase uitgesloten. De beoogde herontwikkeling is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming.



## **Bijlage 5   Stikstofberekening gebruiksfase**



*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
-	Weesperweg 3, 1398XD Muiden

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Weesperweg 3 gebruiksfase	RyQRzuYLMUy1	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 september 2021, 16:05	2022	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

Situatie 1	
NOx	3,63 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten



Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

## Toelichting

Weesperweg 3 gebruiksfase

Locatie  
Situatie 1Emissie  
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<div><div>1</div><div> Bron 1 Wonen en Werken   Woningen</div></div>	-	1,70 kg/j
<div><div>2</div><div> Bron 2 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom</div></div>	< 1 kg/j	1,93 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam **Bron 1**  
Locatie (X,Y) **132643, 481165**  
Uitstoothoogte **1,0 m**  
Oppervlakte **0,2 ha**  
Spreiding **0,5 m**  
Warmteinhoud **0,000 MW**  
Temporele variatie **Continue emissie**  
NOx **1,70 kg/j**



Naam **Bron 2**  
Locatie (X,Y) **132764, 482046**  
NOx **1,93 kg/j**  
NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,2 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	1,93 kg/j < 1 kg/j

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS            versie 2020\_20210525\_2040287d5b

Database        versie 2020\_20210713\_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

