



organiserend ingenieursburo

verkennend bodemonderzoek  
Conform NEN-5740

LOCATIE SCHERPENZEEL

**Weijdelaaer**

KADASTRALE GEMEENTE

**Scherpenzeel**

SECTIE D, NUMMER(S) 1393, 1745 en 2540





verkennend bodemonderzoek  
Conform NEN-5740


LOCATIE SCHERPENZEEL

**Weijdelaer**

KADASTRALE GEMEENTE

**Scherpenzeel**

SECTIE D, NUMMER(S) 1393, 1745 en 2540

OPDRACHTGEVER	Stichting Woonstede Postbus 191 6710 BD EDE GLD
DATUM	08 oktober 2014
DOCUMENTNUMMER	P13-0540-020
OPGESTELD DOOR	ir. F.C.E. Roëll / A.A.R. de Nijs / drs. A. Vissinga
GEAUTORISEERD	ing. C.H.J. Prudon
PROJECTLEIDER	ir. W.J. Franken
GEZIEN	

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.  
Plesmanstraat 5  
3905 KZ VEENENDAAL

WEBSITE <http://www.buroboot.nl>

E-MAIL [info@buroboot.nl](mailto:info@buroboot.nl)

## Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	verkennend bodemonderzoek
ONDERZOEKSLOCATIE	Scherpenzeel Weijdelaer
OPDRACHTGEVER	Stichting Woonstede Postbus 191 6710 BD EDE GLD Telefoon: 0318-695695 Fax: 0318-637814
CONTACTPERSOON	de heer H.P. van Leeuwen
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ VEENENDAAL
CONTACTPERSOON	ir. W.J. Franken
DATUM VELDWERK	6 en 7 maart 2014
DATUM PEILBUISBE- MONSTERING	13 maart 2014
VELDWERK DOOR	M. Meijer J. Janssen van Doorn



2001/2002

## Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Stichting Woonstede voor een terrein aan de Dorpsstraat te Scherpenzeel. De locatie is bekend onder de naam plan Weijdelaer. Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw. Doel is het vaststellen van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

**Tabel 1.1 Hypothese en resultaten**

LOCATIE	STRATEGIE <sup>1</sup>	RESULTATEN <sup>2</sup>	
		GROND	GRONDWATER
plangebied (circa 5.838 m <sup>2</sup> )	ONV	kwik *, lood *, PAK-totaal (10 van vrom)*, zink*	barium*

1) ONV : onverdacht

2) PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen

- : <= AW2000 grond of streefwaarde grondwater/detectiegrens

\* : > AW2000 grond of > streefwaarde grondwater

\*\* : >½(AW2000 grond+I)-waarde of >½(S grondwater+I)-waarde

\*\*\* : >Interventiewaarde grond of grondwater

### Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- ▶ Op het noordelijk deel van het terrein zijn geen vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) in het grondwater aangetoond. Er zijn geen aanwijzingen voor beïnvloeding van het freatisch grondwater door de in omgeving gesitueerde grondwaterverontreiniging met VOCl.
- ▶ De licht verhoogde concentraties (kwik, lood, zink en PAK) geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen.
- ▶ De in onderhavig onderzoek aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het toekomstig gebruik (wonen).
- ▶ Er is geen asbest op het maaiveld of in de bodem waargenomen. Uit het vooronderzoek blijkt dat op het zuidelijk terreindeel van adres Dorpsstraat 228 sprake is van een puinverharding. In onderhavig onderzoek is de puinlaag niet als zodanig aangetroffen. Het is onbekend of de puinverharding van de locatie is verwijderd en het is onbekend of in/op de gesloopte bebouwing asbest was verwerkt. In de twee eerder uitgevoerde bodemonderzoeken is niets vermeld over de herkomst van het puin en de eventuele aanwezigheid van asbest in de puinlaag. Daarmee kan de aanwezigheid van asbest niet worden uitgesloten. In het nul- bodemonderzoek uit 2002 blijkt ook dat in pandig sprake was van opslag van olie. Er is geen boring verricht bij die locatie. De (voormalige) olieopslag dient verdacht te worden beschouwd met betrekking tot minerale olie.
- ▶ Geadviseerd wordt om ter plaatse van Dorpsstraat 228 (vml. carrosseriebedrijf) een asbestonderzoek uit te voeren met specifieke aandacht voor het terreindeel met de (mogelijke) puinlaag. Aanbevolen wordt om in combinatie met het asbestonderzoek ook aandacht te besteden aan de voormalige olieopslag.

- Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>6</b>
1.1	AANLEIDING .....	6
1.2	DOELSTELLING .....	6
1.3	AFBAKENING .....	6
1.4	LEESWIJZER .....	7
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK.....</b>	<b>8</b>
2.1	OMSCHRIJVING LOCATIE EN HUIDIGE SITUATIE .....	8
2.2	RAADPLEGING INFORMATIEBRONNEN .....	8
2.3	BODEM EN GEOHYDROLOGIE .....	11
2.4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE .....	11
<b>3</b>	<b>VELDWERKZAAMHEDEN.....</b>	<b>13</b>
3.1	UITVOERING VELDWERK .....	13
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK .....	13
3.3	NORMERING.....	14
3.4	KWALITEITSBORGING .....	14
<b>4</b>	<b>ONDERZOEKSRISULTATEN.....</b>	<b>15</b>
4.1	BODEMOPBOUW EN GRONDWATER.....	15
4.2	VELDWAARNEMINGEN .....	15
4.3	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING .....	17
4.4	VERONTREINIGINGSSITUATIE .....	18
4.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE.....	19
<b>5</b>	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>	<b>20</b>
5.1	CONCLUSIES .....	20
5.2	AANBEVELINGEN .....	20

### BIJLAGEN

A	: Topografische ligging : Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten
E	: Normering en certificering
F	: Verklaring onafhankelijkheid
G	: Gegevens historisch onderzoek

## 1 Inleiding

In opdracht van Stichting Woonstede is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 5.838 m<sup>2</sup>. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740. Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform AS 3000.

### 1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen herinrichting van het terrein. Het plan de Weijdelaar betreft een woonzorgzone in het gebied rondom Huis in de Wei in Scherpenzeel. Ten behoeve van deze ontwikkeling dient het bestemmingsplan te worden aangepast en diverse onderzoeken worden uitgevoerd. In verband de bestemmingswijziging dient inzicht verkregen te worden in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

### 1.2 Doelstelling

Doel van het onderzoek is na te gaan of de bodem (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem) geschikt is voor het toekomstig gebruik of dat mogelijk een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

### 1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek. Bij een verkennend onderzoek wordt middels vooronderzoek, bestaande uit een historisch onderzoek en terreininspectie, in beeld gebracht of en zo ja waar verontreinigingen worden verwacht. Op basis hiervan wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve mengmonsters worden samengesteld. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het vooronderzoek juist is. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden gedaan om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging en wat de omvang daarvan is.

Onderzoek naar asbest in bodem maakt geen deel uit van dit onderzoek (uitgevoerd conform de NEN 5740). Wel wordt bij uitvoering van het vooronderzoek (conform de NEN 5725) en veldonderzoek specifiek aandacht besteed aan asbest. Indien daartoe aanleiding is, zal geadviseerd worden hiertoe aanvullend onderzoek te verrichten.

Middels een verkennend onderzoek wordt beoordeeld of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik en/of een verontreiniging wordt verwacht. Het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse van de bodem/bodemlagen voor toepassing elders maakt hiervan geen onderdeel uit.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode. Op basis hiervan worden middels een steekproef boringen gedaan en monsters genomen. Doordat de steekproefomvang afgeleid is van de norm wordt een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit verkregen. Lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit kunnen niet volledig worden uitgesloten.
- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

#### 1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek staan beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 wordt de verontreinigingssituatie besproken en worden conclusies en eventuele aanbevelingen beschreven.



## 2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd. De opzet vormt de basis voor de te volgen strategie en bijbehorende toetsing. De benodigde informatie is volgens het standaard vooronderzoek verzameld.

### 2.1 Omschrijving locatie en huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de Dorpsstraat in het centrum van Scherpenzeel. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 161747 en de Y-coördinaat is 454562. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

De onderzoekslocatie is bebouwd met een aantal woningen. Rondom de woningen zijn tuinen gesitueerd. De locatie omvat de volgende adressen:

- Dorpsstraat 226 en 228 (woningen met tuin);
- Vijverlaan 3, 3a, 14 en 16 (2x dubbel woonhuis);
- Parklaan 6 t/m 24 (2 woonblokken).

Huis in de Wei, Vijverlaan 2, maakt tevens deel uit van het plan. Hoewel hier geen werkzaamheden ten behoeve van de herinrichting uitgevoerd zullen worden, wordt de locatie wel meegenomen in het historisch vooronderzoek (zie tabel 2.2).

Tussen de adressen Dorpsstraat 234 (woningwinkel van Woonstede) en Dorpsstraat 228 is een kleine beklinkerde parkeerplaats gesitueerd. Het terreindeel zuidelijk daarvan is braakliggend. De terreininspectie is op 6 maart 2014 direct voorafgaand aan het veldwerk, uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie zijn geen verdachte bronlocaties waargenomen.

In tabel 2.1 is de directe omgeving van de locatie bodemonderzoek weergegeven. Deze omgeving is tevens betrokken bij het vooronderzoek tot op 25 meter afstand van de grens bodemonderzoek.

**Tabel 2.1 Omgeving locatie bodemonderzoek**

NOORDZIJDE	ZUIDZIJDE	OOSTZIJDE	WESTZIJDE
Dorpsstraat	Parklaan en een parkje met een vijver	Woningen met tuin	Woningwinkel Woonstede (Dorpstraat 243) met daarnaast Super de Boer; De Vijverlaan

Een topografisch overzicht en een weergave van de situatie is weergegeven in bijlage A.

### 2.2 Raadpleging informatiebronnen

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever;
- Informatie gemeente Scherpenzeel;
- Provincie Gelderland;
- Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)).

In tabel 2.2 is de verzamelde informatie weergegeven.

**Tabel 2.2 Verzamelde informatie**

Bron	Bijzonderheden
Informatie opdrachtgever	<p>Door de opdrachtgever zijn de volgende 2 rapporten van eerder uitgevoerd bodemonderzoek beschikbaar gesteld.</p> <p>2. Verkennend bodemonderzoek en aanvullende werkzaamheden, Dorpsstraat 228 te Scherpenzeel, Tauw Infra Consult B.V. briefrapport R3263509J05/ANS, d.d. 14 december 1993.</p> <p>De resultaten samengevat; Zintuiglijke waarnemingen: puinresten, metaal-, glas-, plastic-, hout- en kooldeeltjes, lichte rotingsgeur Bovengrond: Cu, Hg, Zn, fenantreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)pyreen, PAKtotaal, EOX, benzo(a)anthraceen, chryseen&gt;S; Pb&gt;I; Zn, benzo(a)pyreen&gt;T Ondergrond: geen verontreinigingen Grondwater: As&gt;S</p> <p>Conclusie: Bovengrond licht verontreinigd met koper, kwik, enkele individuele PAK's, PAKtotaal, minerale olie en EOX en matig verontreinigd met zink en sterk verontreinigd met lood. Grondwater licht verontreinigd met arseen.</p> <p>2. Verkennend bodemonderzoekslocatie Dorpsstraat 228 te Scherpenzeel, opgesteld in kader van de BSB-operatie ('Bodemsanering van in gebruik zijnde bedrijfsterreinen op basis van vrijwilligheid'), Grontmij, 11 januari 2002 ,</p> <p>De resultaten samengevat: Zintuiglijke waarnemingen: uiterst baksteenhoudend, zwak tot sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak gipshoudend Bovengrond: Pb, Zn, PAK, EOX, minerale olie&gt;S Ondergrond: geen verontreinigingen Grondwater: As, tetrachlooretheen, minerale olie&gt;S Conclusie: Bodemlaag onder de puinverharding: licht verontreinigd met lood, zink, PAK, EOX en minerale olie. Overig terreindeel: licht verontreinigd met lood, zink en PAK. Grondwater licht verontreinigd met arseen, tetrachlooretheen en minerale olie.</p> <p>Opgemerkt wordt dat er niet in pandig (o.a. in de werkplaats) is geboord. In de werkplaats staat olieopslag aangeduid. Er is geen boring verricht bij de olieopslag. Er ontbreekt info mbt aanwezigheid van asbest.</p>
Informatie Provincie Gelderland	<p><b>Dorpsstaat 231-233</b></p> <p><b>Bodemonderzoeken</b></p> <p>Groot aantal bodemonderzoeken zie bijlage G. De locatie Dorpsstraat 231-233 bevindt zich noordelijk van de Dorpsstraat, <u>buiten</u> onderhavige onderzoekslocatie.</p> <p><b>Bodemsanering</b></p> <p>Saneringplan Vink Milieutechniek, nr. P10M0128, april 2011 – niet uitgevoerd –</p>

Bron	Bijzonderheden
	<p>Saneringsonderzoek, Tauw, nr. 1212065, mrt. 2013</p> <p>Saneringplan Arcadis, nr. 077395767;B.1, feb 2014</p> <p><b>Verontreinigingsituatie</b></p> <p>Onder de vml. Chemische wasserij is een sterke VOCL-verontreiniging aanwezig. De grond bevat tot 8 m-mv tri- en tetrachlooretheen, cis 1.2 dichlooretheen en vinylchloride. Het grondwater is tot een diepte van circa 15 m-mv en een lengte van circa 100 m, hoofdzakelijk in westelijke richting verontreinigd. In zuidelijke richting vormt de Dorpsstraat de begrenzing van de verontreiniging. Volgens de gegevens is de betreffende grondwaterverontreiniging niet van invloed op onderhavige onderzoekslocatie.</p>
Gemeente Scherpenzeel, contactpersoon: de heer B. Engelenhoven	<p>De volgende informatie is bekend met betrekking tot locaties in de omgeving:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GE0279000132: Dorpsstraat 278, Van dit perceel zijn bij ons geen gegevens over de bodem bekend. Wel is 1994 bij een actie tankslag een olietank gesaneerd;</li> <li>- CO279000146: Molenweg 3, Van dit perceel zijn bij ons geen gegevens over de bodem bekend. Betreft een kerkgebouw waar mogelijk een ondergrondse tank aanwezig is of heeft gelegen. Vroeger was hier een graanmalerij gevestigd</li> <li>- CO279000147 en CO279000175: Dorpsstraat 251, 253, 255 en Willaerlaan 1 t/m 65. Van dit perceel zijn bij ons geen gegevens over de bodem bekend. Hier heeft vroeger een bandfabriek gestaan met ververij;</li> <li>- CO279000261: Onbekend perceel (Dorpsstraat 244). Van dit perceel zijn bij ons geen gegevens over de bodem bekend. Vroeger zou hier een landbouwmachinefabriek hebben gestaan volgens de gegevens van het landsdekkendbeeld;</li> <li>- CO279000015: Dorpsstraat 216/218. Van dit perceel zijn bij ons geen gegevens over de bodem bekend. Hier was een smederij en schilderbedrijf gevestigd.</li> </ul> <p>Op de locatie zelf:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CO279000258/59: Dorpsstraat 228 t/m 234. Van Dorpsstraat 228 zijn bodemgegevens bekend. Vroeger heeft hier een carrosseriebedrijf en zadelmakerij gezeten. Er is geen verdere informatie over dat bedrijf beschikbaar.</li> </ul> <p>Zie overzichtschets bijlage G</p>
Bodemloket	<p><b>Dorpsstraat 274</b></p> <p>onverdachte activiteit (000000)</p> <p>Verkennd onderzoek NVN 5740 Gebr v.d. Haar bv 3174-002 1994-11-07</p> <p>Besluit Provincie Gelderland</p> <p>Geen vervolg (geen adm Nazorg), 2004-06-02, nr. mw2001.2042</p> <p><b>Dorpsstraat 231</b></p> <p>Zie Informatie Provincie Gelderland</p>
<b>Huis in de Wei</b>	
Informatie Provincie Gelderland	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geen bodeminformatie voorhanden met betrekking tot Huis in de Wei</li> <li>- Abestkansenkaart: matige kans op het aantreffen van asbest in de bodem - 16%</li> </ul>
Bodemloket	Geen informatie voorhanden met betrekking tot Huis in de Wei

## 2.3 Bodem en geohydrologie

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland kan een gemiddelde maaiveldhoogte voor het plangebied van circa 5,5 m+ NAP worden afgeleid.

In tabel 2.3 is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw.

De onderzoekslocatie bevindt zich in het overgangsgebied van de Gelderse Vallei en de oostelijk gelegen stuwwal (Utrechtse Heuvelrug). Ter plaatse van de Gelderse Vallei is de ondergrond opgebouwd uit 2 watervoerende pakketten. Het eerste watervoerende pakket welke ter plaatse een dikte heeft van circa 15 meter reikt tot het maaiveld en is opgebouwd uit overwegend fijn zand met in oostelijke richting een kleilaag van 5-7 m-mv (formatie van Boxtel). Van 15 tot  $\pm$  20 m-mv bevindt zich de 1<sup>e</sup> scheidende laag pakket (formatie van Eem/Woudenberg), voornamelijk bestaande uit kleilagen. Daaronder bevinden zich vanaf ca. 20 m-mv afwisselend een scheidende laag en een 2e watervoerend pakket.

Het 1e watervoerende pakket is ter plaatse waarschijnlijk matig tot slecht doorlatend. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is, regionaal gezien, westelijk gericht. De verticale stroming van het grondwater is ter plekke van de onderzoekslocatie naar verwachting overwegend neerwaarts gericht (intermediair gebied; bron website Provincie Gelderland), maar in noordelijke richting komt kwel voor.

**Tabel 2.3 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw**

FORMATIE	BODEMLAAG	DIEPTE (M-MV)	SAMENSTELLING
F. van Boxtel	1 <sup>e</sup> WVP	0 - 15	fijn zand en klei
F. van Eem/Woudenberg	scheidende laag	15 - 20	zand, leem en klei
F. van Drenthe/Sterksel/Peize-Waalre	2 <sup>e</sup> WVP	20 - 150	fijn tot grof zand en klei, plaatselijk van 30-35 m-mv gestuwde afzettingen (klei)

Bron: rapport geohydrologisch onderzoek, BOOT organiserend ingenieursburo, kenmerk P13-0540-019, mei 2014 /TNO Dinoloket, april 2014

Uit boorbeschrijvingen in een straal van circa 1 km rond de onderzoeklocatie worden plaatselijk slecht doorlatende klei-, leem en veenlagen aangetroffen in het traject 0 tot 20 m-mv.

## 2.4 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksstrategie

In aanvang van het vooronderzoek waren er geen aanwijzingen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie activiteiten of calamiteiten hebben plaatsgevonden welke een negatieve invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse hebben uitgeoefend. Er is daarom uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie.

Bekend is dat noordelijk van de Dorpsstraat een grondwaterverontreiniging, gerelateerd aan een voormalige chemische wasserij, aanwezig is. Voor de locatie is de hypothese 'onverdacht' conform de NEN 5725 van toepassing. Wel zal rekening worden gehouden met bovengenoemde grondwaterverontreiniging door één peilbuis aan de noordzijde van de locatie te plaatsen.

In tabel 2.4 is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgenomen inclusief het betreffende oppervlak en verdachte parameters.

**Tabel 2.4 Deellocaties met onderzoeksstrategie**

LOCATIE	STRATEGIE NEN-5740 <sup>1</sup>	OPPERVLAKTE (m <sup>2</sup> )	VERDACHTE PARAMETERS
plangebied	ONV	circa 5.838 m <sup>2</sup>	geen, afgezien van mogelijk VOCL in grondwater op noordelijke deel van de locatie

1)

ONV : onverdacht

BOOT organiserend ingenieursburo heeft echter in een laat stadium, na uitvoering van de veldwerkzaamheden, pas de beschikking gekregen over de twee rapporten van eerder uitgevoerd bodemonderzoek. Daaruit blijkt dat op het adres Dorpsstraat 228 in het verleden op het achterterrein een puinverharding aanwezig is geweest en dat het terrein bebouwd is geweest met een bedrijfspand waarin onder andere een werkplaats was gevestigd. Tevens heeft inpandig opslag van olieproducten plaatsgevonden.

### 3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

#### 3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 6 en 7 maart 2014. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- ▶ een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreininspectie);
- ▶ het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- ▶ bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- ▶ het inmeten van de bemonsteringslocaties middels GPS (RTK-GPS).

**Tabel 3.1 Deellocaties met boringen en peilbuizen**

LOCATIE	BORINGEN		
	PEILBUIZEN <sup>1</sup>	DIEP	ONDIEP
plangebied (circa 5.838 m <sup>2</sup> )	01 en 02	03 t/m 05	06 t/m 17

1) Peilbuizen met bovenzijde filter vanaf 0,5 meter minus grondwater (standaard NEN).

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

#### 3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

**Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters**

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE <sup>1</sup>	REDEN MONSTERSELECTIE
MM01	01, 15, 17	0 - 70	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	bovengrondmonsters met bijmenging van bodemvreemd materiaal (beton en baksteenpuin)
MM02	02, 03, 04, 05, 06, 08, 10, 11, 13, 14	0 - 50	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	bovengrondmonsters zonder bijmenging van bodemvreemd materiaal of hooguit sporen baksteen
MM03	01, 03, 04, 05	50 - 190	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	ondergrond, sterk humeus
MM04	01, 02, 03	100 - 200	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	ondergrond, humusarm

1) zie bijlage C, incl. = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE <sup>1</sup>
01-1-1	200 - 300	Standaardpakket grondwater (nieuw)
02-1-1	200 - 300	Standaardpakket grondwater (nieuw)

1)

zie bijlage C

### 3.3 Normering

#### *Afwijkingen*

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

### 3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft op het onderzoek, dan verzoeken wij u dit melden aan bovenstaande contactpersoon van BOOT.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

## 4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en chemische analyse inclusief toetsing gepresenteerd.

### 4.1 Bodemopbouw en grondwater

#### *Bodemgesteldheid*

In tabel 4.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw en de bepaalde lutum- en humusfracties weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

**Tabel 4.1 Bodemopbouw**

BODEMLAAG (CM-MV)	BODEMTYPE
0 - 1,0 à 1,9	zand, zeer fijn, matig tot sterk siltig, sterk humeus
1,0 à 1,9- 3,0	zand, matig tot zeer fijn, zwak siltig, humusarm

Ter plaatse van één boring (boring 02) is in de ondergrond een sterk zandig veenlaagje van 10 cm laagdikte aangetroffen. Het grondwater bevindt zich op circa 110 à 120 cm-mv.

### 4.2 Veldwaarnemingen

#### *Terreininspectie*

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven om de opzet van het bodemonderzoek te veranderen. Tevens zijn tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie.

#### *Grond*

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen een zintuiglijke waarneming gedaan die wijst op bodemvreemd materiaal in de bodem. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Zintuiglijke waarneming**

BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
01	30 - 65	zwak beton
01	65 - 70	sporen metselpuin
04	0 - 30	sporen baksteen
07	0 - 50	sporen baksteen
08	0 - 50	sporen baksteen
09	0 - 50	sporen baksteen
11	0 - 50	sporen baksteen, zwak stenen
12	0 - 50	sporen aardewerk, sporen baksteen
14	0 - 50	sporen baksteen
15	0 - 50	zwak stenen
17	0 - 50	zwak baksteen, zwak stenen



### Asbest

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat in de bodem, puin en/of bouw- en sloopafval, is aangetroffen. De aanwezigheid van puin en/of bouw- en sloopafval in de bodem kan duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Omdat slechts lichte hoeveelheden puin zijn aangetroffen zijn de betreffende grondmonsters niet separaat geanalyseerd. Wel is rekening gehouden in de mengmonstersamenstelling met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemd materiaal. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkwaardige bijmengingen.

### Grondwater

In tabel 4.3 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen, zuurstof en troebelheid weergegeven. De in het veld bepaalde pH en Ec wijken niet af van datgene wat van nature in de bodem voorkomt.

Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden na stabilisatie van de waarden opgelost zuurstofgehalte en elektrisch geleidingsvermogen.

**Tabel 4.3 Gegevens grondwater tijdens bemonstering**

PEILBUIS	DATUM	GWS <sup>1</sup> (CM-MV)	TEMP <sup>1</sup> ( °C)	pH <sup>1</sup>	EC <sup>1</sup> (μS/CM)	O <sub>2</sub> <sup>1</sup> (MG/L)	NTU <sup>2</sup>	BELUCHT
01-1-1	13-3-2014	107	11	6,6	351	63	22	Nee
02-1-1	13-3-2014	115	12	6,7	904	528	15,8	Nee

1)

GWS : grondwaterstand

TEMP : temperatuur

pH : zuurgraad

Ec : electrisch geleidingsvermogen

O<sub>2</sub> : zuurstof

NTU : troebelheid (Nephelometric Turbidity Units)

2)

Ondanks dat het grondwater is bemonsterd conform de NEN 5744, overschrijdt de in het veld gemeten troebelheid de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 - 10 NTU). Dit betekent dat indien een in het grondwater gemeten concentratie de toetsings- of interventiewaarde overschrijdt, een herbemonstering dient te worden uitgevoerd gericht op het nemen van een grondwatermonster met een natuurlijke troebelheid.

### 4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

#### *Toetsing*

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten. De gemeten waarden van grond en grondwater zijn getoetst aan respectievelijk de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 3 april 2012 en vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009 van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

**Tabel 4.4 Toetsingswaarden**

TOETSINGSWAARDEN	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde (S)	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.
Tussenwaarde (T)	Het gemiddelde van de achtergrondwaarde of streefwaarde en interventiewaarde, het gehalte waarbij nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De bepaalde concentraties in de grond worden getoetst aan de toetswaarden waarbij voor de meeste parameters een omrekening plaatsvindt op basis van het percentage lutum en organisch stof in de bodem, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef- / achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond / Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

#### *Grond*

In tabel 4.5 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

**Tabel 4.5 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters**

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING <sup>1</sup>
MM01	01, 15, 17	0 - 70	kwik *, lood *
MM02	02, 03, 04, 05, 06, 08, 10, 11, 13, 14	0 - 50	kwik *, lood *, PAK-totaal (10 van vrom)*, zink *
MM03	01, 03, 04, 05	50 - 190	kwik *, lood *
MM04	01, 02, 03	100 - 200	-

1)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen (zie ook bijlage C)

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde
- \* : > achtergrondwaarde
- \*\* : > tussenwaarde
- \*\*\* : > interventiewaarde

### Grondwater

In tabel 4.6 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwatermonsters weergegeven.

**Tabel 4.6 Toetsresultaten grondwatermonsters**

PEILBUIS	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING
01-1-1	200 - 300	-
02-1-1	200 - 300	barium *

- : <= detectiegrens/streefwaarde
- \* : > streefwaarde
- \*\* : > tussenwaarde
- \*\*\* : > interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden grond/streefwaarden grondwater aangetroffen.

In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

## 4.4 Verontreinigingssituatie

### Bovengrond

In de bovengrond overschrijden de concentraties kwik, lood, zink en PAK de achtergrondwaarden. Op het maaiveld/in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

### Ondergrond

In de ondergrond overschrijden de concentraties kwik en lood de achtergrondwaarden.

### Grondwater

In het grondwater uit één peilbuis is voor barium een overschrijding van de achtergrondwaarde vastgesteld. Van barium is bekend dat dit zonder aanwijsbare bron in het grondwater kan voorkomen. Het aangetoonde gehalte aan barium is heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorzaak. Op het noordelijk deel van het terrein zijn geen vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) in het grondwater aangetoond. Er zijn dus ook geen aanwijzingen voor beïnvloeding van het freatisch grondwater door de in omgeving gesitueerde grondwaterverontreiniging met VOCl.

#### 4.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gevolgde onderzoeksstrategie ('onverdachte locatie') blijkt formeel gezien onjuist te zijn, omdat lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Het uitvoeren van een onderzoek met een opzet gericht op een verdachte locatie wordt weinig zinvol geacht. De resultaten van een dergelijk onderzoek zullen naar alle waarschijnlijkheid geen belangrijke verschillen vertonen ten opzichte van de huidige resultaten.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

### 5.1 Conclusies

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- ▶ Op het noordelijk deel van het terrein zijn geen vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) in het grondwater aangetoond. Er zijn geen aanwijzingen voor beïnvloeding van het freatisch grondwater door de in omgeving gesitueerde grondwaterverontreiniging met VOCl.
- ▶ De licht verhoogde concentraties (kwik, lood, zink en PAK) geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen.
- ▶ De in onderhavig onderzoek aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het toekomstig gebruik (wonen).
- ▶ Er is geen asbest op het maaiveld of in de bodem waargenomen. Uit het vooronderzoek blijkt dat op het zuidelijk terreindeel van adres Dorpsstraat 228 sprake is van een puinverharding. In onderhavig onderzoek is de puinlaag niet als zodanig aangetroffen. Het is onbekend of de puinverharding van de locatie is verwijderd en het is onbekend of in/op de gesloopte bebouwing asbest was verwerkt. In de twee eerder uitgevoerde bodemonderzoeken is niets vermeld over de herkomst van het puin en de eventuele aanwezigheid van asbest in de puinlaag. Daarmee kan de aanwezigheid van asbest niet worden uitgesloten. In het nul- bodemonderzoek uit 2002 blijkt ook dat in pandig sprake was van opslag van olie. Er is geen boring verricht bij die locatie. De (voormalige) olieopslag dient verdacht te worden beschouwd met betrekking tot minerale olie.

### 5.2 Aanbevelingen

- ▶ Geadviseerd wordt om ter plaatse van Dorpsstraat 228 (vml. carrosseriebedrijf) een asbestonderzoek uit te voeren met specifieke aandacht voor het terreindeel met de (mogelijke) puinlaag. Aanbevolen wordt om in combinatie met het asbestonderzoek ook aandacht te besteden aan de voormalige olieopslag.
- ▶ Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

## Bijlage A

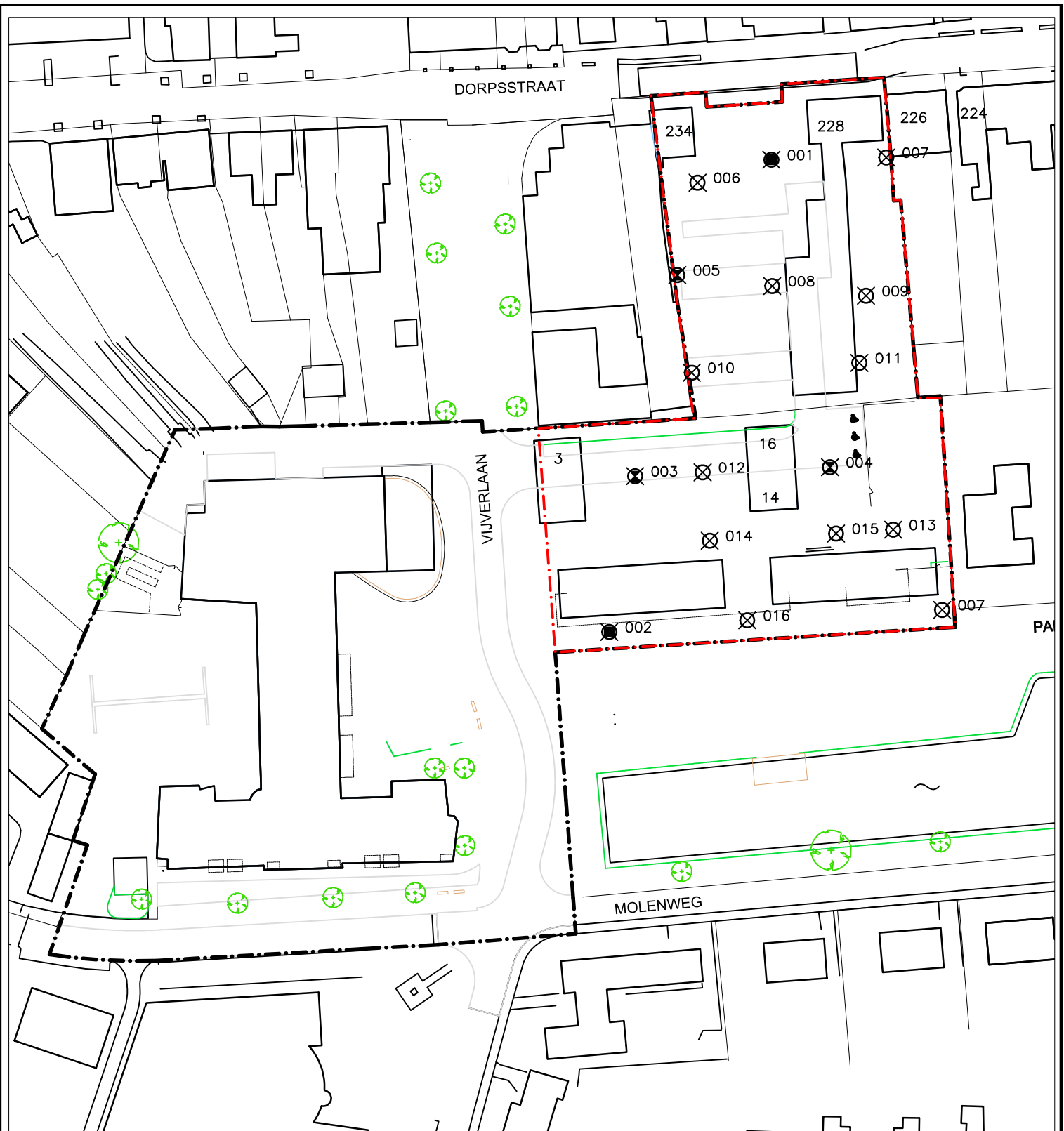
blad 1: Topografische ligging  
blad 2: Situatietekening en monsterpunten



### TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2

Oprachtgever	: Stichting Woonstede
Projectnaam	: Scherpenzeel, Weijdelaer - verkennend bodemonderzoek
Projectnummer	: P13-0540
Datum	: 8 oktober 2014



LEGENDA

- 1 diepe boring met peilbuis
- ⊗ 2 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
- ⊗ 3 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
- grens onderzoekslokatie geohydrologie/historisch onderzoek
- - - - - grens onderzoekslokatie verkennend onderzoek





## Bijlage B

### Beschrijving bodemopbouw

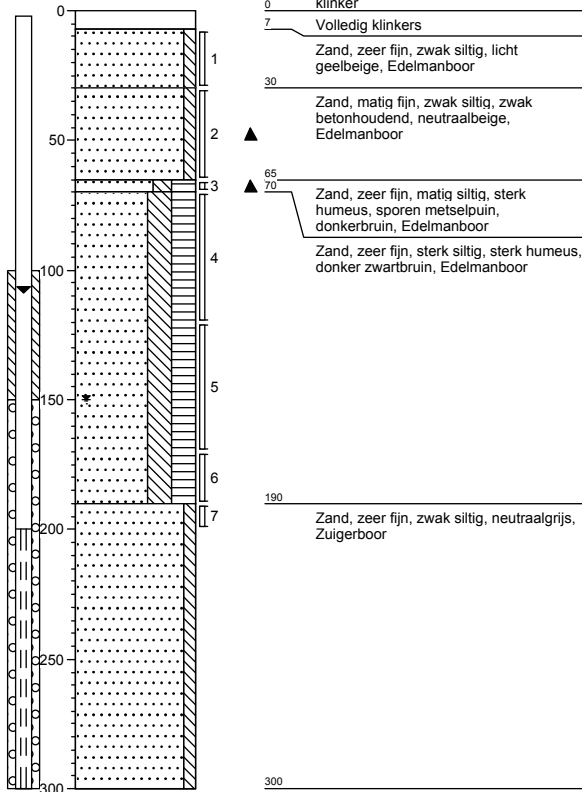
### Boring: 01

Datum: 6-3-2014

X: 161747,71

Opmerking:

Y: 454587,08



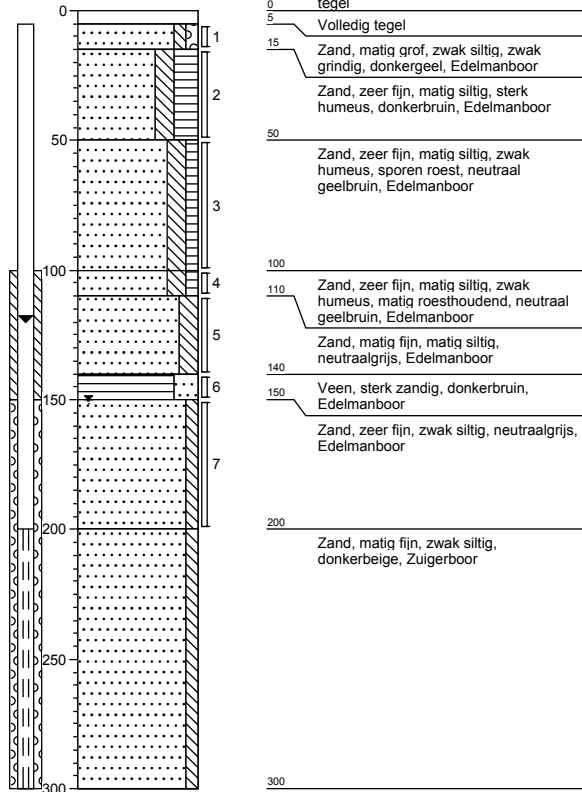
### Boring: 02

Datum: 6-3-2014

X: 161716,97

Opmerking:

Y: 454497,74



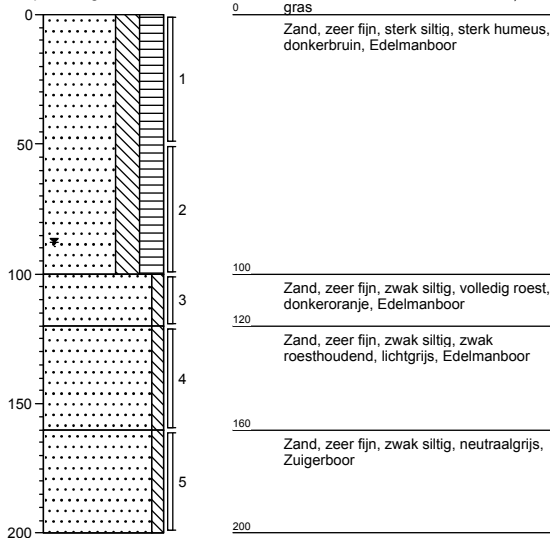
### Boring: 03

Datum: 6-3-2014

X: 161721,76

Opmerking:

Y: 454527,12



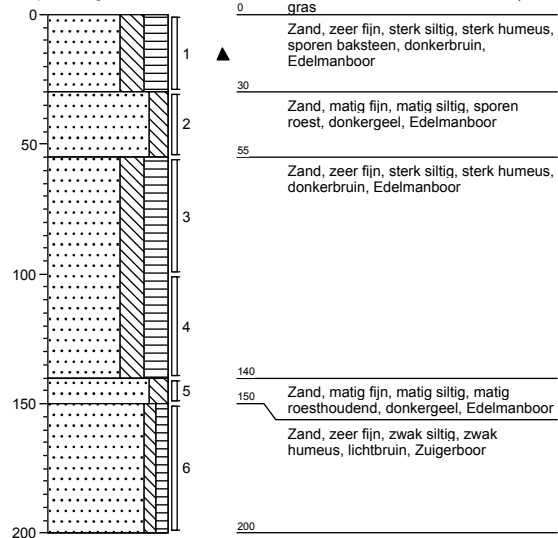
### Boring: 04

Datum: 6-3-2014

X: 161758,46

Opmerking:

Y: 454528,46



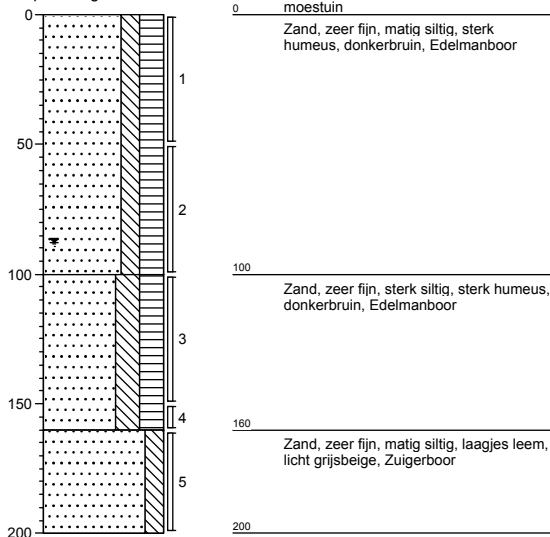
### Boring: 05

Datum: 6-3-2014

X:

Opmerking:

Y:



### Boring: 06

Datum: 6-3-2014

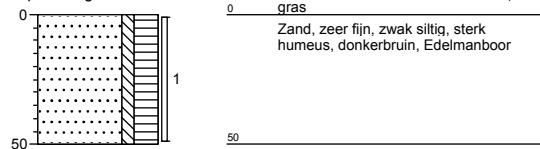
X:

161733,51

Opmerking:

Y:

454582,41



### Boring: 07

Datum: 6-3-2014

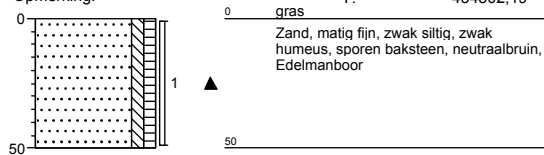
X:

161779,57

Opmerking:

Y:

454502,19



### Boring: 08

Datum: 6-3-2014

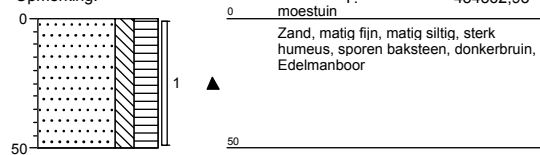
X:

161747,59

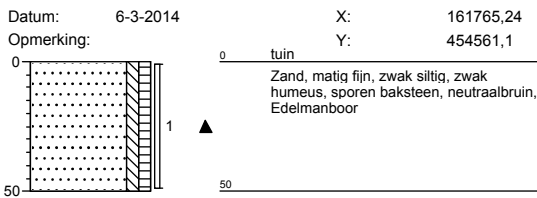
Opmerking:

Y:

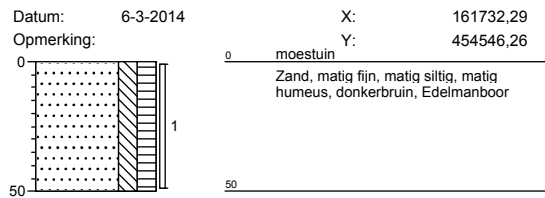
454562,93



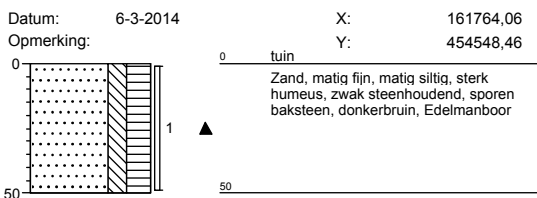
### Boring: 09



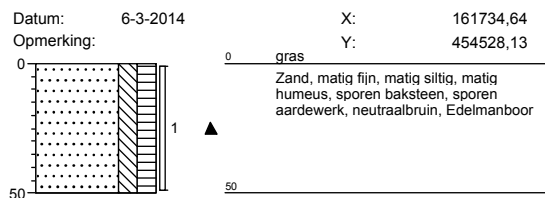
### Boring: 10



### Boring: 11



### Boring: 12



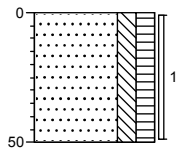
### Boring: 13

Datum: 6-3-2014

X: 161770,54

Opmerking:

Y: 454517,02



0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

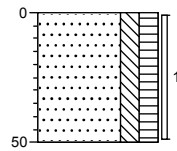
### Boring: 14

Datum: 6-3-2014

X: 161735,96

Opmerking:

Y: 454514,81



0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor

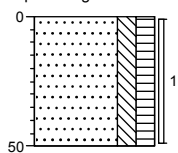
### Boring: 15

Datum: 6-3-2014

X: 161759,6

Opmerking:

Y: 454516,3



0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak steenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

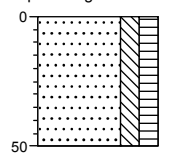
### Boring: 16

Datum: 6-3-2014

X: 161742,43

Opmerking:

Y: 454500,34



0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

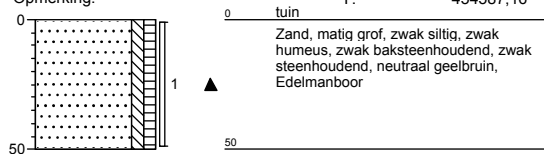
## Boring: 17

Datum: 6-3-2014

X: 161769,11

Opmerking:

Y: 454587,16



organiserend ingenieursburo

Veenendaal  
tel. 0318 - 52 76 00  
Elst (Gld)  
tel. 0481 - 37 71 65  
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving  
Opdrachtgever:  
Projectnaam: Scherpenzeel, Weijdelaer  
Projectcode: P13-0540  
Pagina 5 van 5  
d.d. 30-04-2014

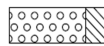
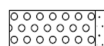
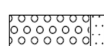


ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

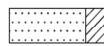
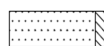

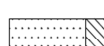

ruimtelijk beheer

## Legenda (conform NEN 5104)

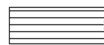

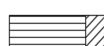


### grind

	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

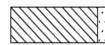

### veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig




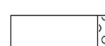

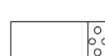
### klei

	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
	ongeroid monster

### overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



## Bijlage C

### Verklaring analysepakketten, analysecertificaten



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P13-0540	Certificaatnummer/Versie	2014025595/1
Uw projectnaam	Scherpenzeel, Weijdelae	Startdatum	07-03-2014
Uw ordernummer	p13-0540-11-12	Rapportagedatum	14-03-2014/13:52
Monsternemer	Maarten Meijer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd <sup>1)</sup>			
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	86.0	80.5	78.8	81.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	3.7	2.9	0.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	96.0	97.0	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	5.0	<2.0	<2.0
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	43	24	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.27	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	16	10	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.43	0.17	0.22	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	4.4	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	38	77	33	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	27	86	<20	<20
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.4	<3.0	6.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	6.1
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.2	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	MM01	06-Mar-2014	8005483
2	MM02	06-Mar-2014	8005484
3	MM03	06-Mar-2014	8005485
4	MM04	06-Mar-2014	8005486

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P13-0540	Certificaatnummer/Versie	2014025595/1
Uw projectnaam	Scherpenzeel, Weijdelaer	Startdatum	07-03-2014
Uw ordernummer	p13-0540-11-12	Rapportagedatum	14-03-2014/13:52
Monsternemer	Maarten Meijer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.087	0.17	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.062	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.37	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.087	0.21	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.12	0.25	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.060	0.12	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.084	0.18	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.079	0.17	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.099	0.15	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.83	1.7	0.35 <sup>2)</sup>	0.35 <sup>2)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	MM01	06-Mar-2014	8005483
2	MM02	06-Mar-2014	8005484
3	MM03	06-Mar-2014	8005485
4	MM04	06-Mar-2014	8005486



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
Pr.coörd.

NE

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

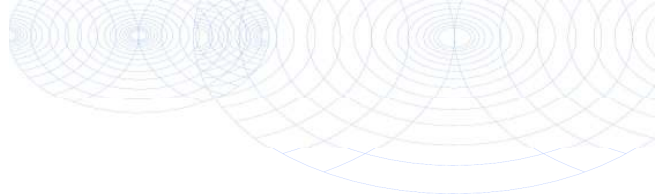
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014025595/1**

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8005483	01	2	30	65	0531583267	MM01
8005483	01	3	65	70	0531611412	
8005483	15	1	0	50	0531583133	
8005483	17	1	0	50	0531611280	
8005484	03	1	0	50	0531612038	MM02
8005484	04	1	0	30	0531611758	
8005484	05	1	0	50	0531611107	
8005484	06	1	0	50	0531611891	
8005484	08	1	0	50	0531611283	
8005484	10	1	0	50	0531611957	
8005484	11	1	0	50	0531611282	
8005484	13	1	0	50	0531611284	
8005484	14	1	0	50	0531611962	
8005484	02	2	15	50	0531611890	
8005485	03	2	50	100	0531612032	MM03
8005485	04	3	55	100	0531611763	
8005485	05	3	100	150	0531611096	
8005485	01	4	70	120	0531583270	
8005485	04	4	100	140	0531611761	
8005485	05	4	150	160	0531611495	
8005485	01	5	120	170	0531583273	
8005485	01	6	170	190	0531611765	
8005486	03	3	100	120	0531583156	MM04
8005486	03	4	120	160	0531612034	
8005486	02	5	110	140	0531583272	
8005486	03	5	160	200	0531612228	
8005486	01	7	190	200	0531611759	
8005486	02	7	150	200	0531583275	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014025595/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het monster is in zijn geheel (cryogeen) vermalen voor analyse. Dit kan tot verlies van vluchtige verbindingen hebben geleid.

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPR0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014025595/1**

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 $\mu$ m)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P13-0540  
 Uw projectnaam Scherpenzeel, Weijdelae  
 Uw ordernummer P13-0540-11-12

Monsternemer Jan Janssen van Doorn  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014028122/1  
 Startdatum 13-03-2014  
 Rapportagedatum 19-03-2014/12:20  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	27	160
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	11	29
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	01-1-1	13-Mar-2014	8013721
2	02-1-1	13-Mar-2014	8013722

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P13-0540  
 Uw projectnaam Scherpenzeel, Weijdelae  
 Uw ordernummer P13-0540-11-12

Certificaatnummer/Versie 2014028122/1  
 Startdatum 13-03-2014  
 Rapportagedatum 19-03-2014/12:20  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Monsternemer Jan Janssen van Doorn  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

### Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1  
 2 02-1-1

### Datum monstername Analytico-nr.

13-Mar-2014 8013721  
 13-Mar-2014 8013722

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
 Pr.coörd.



Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPR0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014028122/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8013721	01	1	200	300	0680070696	01-1-1
8013721	01	2	200	300	0805012837	
8013722	02	1	200	300	0680033714	02-1-1
8013722	02	2	200	300	0805012792	



**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014028122/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL      Site www.eurofins.nl

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014028122/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC(11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5



**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

## Bijlage C Analysepakketten grond, grondwater en waterbodem

### *Standaardpakket grond*

- fysische bepalingen
  - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
  - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
  - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenantheen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
  - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

### *Standaardpakket grondwater*

- metalen:
  - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- aromaten:
  - benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
  - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan), cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)

### *Standaard waterbodem (regionale wateren)*

- fysische bepalingen
  - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
  - bepaling organische stof (gloeiverlies);
  - lutumfractie (fractie < 2 µm en fractie < 16 µm)
- metalen:
  - barium (Ba), cadmium (Cd), chroom (Cr), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
  - PAK totaal EPA (16); naftaleen, acenaftyleen, acenaftteen, fenantheen, anthraceen, fluorantheen, pyreen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(b)-fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, dibenzo(a,h)anthraceen, indeno(123-cd)pyreen;
- gechloreerde koolwaterstoffen:
  - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC) (C10 - C40)



## Bijlage D

### Analyse- en toetsresultaten

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		2014025595			2014025595			2014025595		
Boring(en)		01, 01, 15, 17			02, 03, 04, 05, 06, 08, 10, 11, 13, 14			01, 01, 01, 03, 04, 04, 05, 05		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,70			0,00 - 0,50			0,50 - 1,90		
Humus	% ds	1,8			3,7			2,9		
Lutum	% ds	4,3			5,0			2,0		
Datum van toetsing		30-4-2014			30-4-2014			30-4-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	mg/kg ds	26	78 <sup>(6)</sup>		43	121 <sup>(6)</sup>		24	93 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,27	0,41	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	25	-0,1	16	28	-0,08	10	20	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,43	0,60	0,01	0,17	0,23	0	0,22	0,31	0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	4,4	10,3	-0,38	<4	<8	-0,42
Lood [Pb]	mg/kg ds	38	57	0,01	77	111	0,13	33	51	0
Zink [Zn]	mg/kg ds	27	57	-0,14	86	171	0,05	<20	<32	-0,19
<b>PAK</b>										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,087	0,087		0,17	0,17		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,062	0,062		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,37	0,37		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,087	0,087		0,21	0,21		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,25	0,25		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,084	0,084		0,18	0,18		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,079	0,079		0,17	0,17		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,099	0,099		0,15	0,15		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,84	-0,02		1,7	0,01		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,83			1,7			0,35		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,013	-0,01		<0,017	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,4	17,0 <sup>(6)</sup>		<3	6 <sup>(6)</sup>		6	21 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	9 <sup>(6)</sup>		<5	12 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	9 <sup>(6)</sup>		<5	12 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 <sup>(6)</sup>		<11	21 <sup>(6)</sup>		<11	27 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,2	46,0 <sup>(6)</sup>		<5	9 <sup>(6)</sup>		<5	12 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 <sup>(6)</sup>		<6	11 <sup>(6)</sup>		<6	14 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<66	-0,03	<35	<84	-0,02
<b>OVERIG</b>										
cryogeen gemalen	-									
Droge stof	% m/m	86	86 <sup>(6)</sup>		80,5	80,5 <sup>(6)</sup>		78,8	78,8 <sup>(6)</sup>	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9			96			97		

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

Grondmonster		MM04		
Certificaatcode		2014025595		
Boring(en)		01, 02, 02, 03, 03, 03		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,80		
Lutum	% ds	2,0		
Datum van toetsing		30-4-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
<b>PAK</b>				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,1	30,5 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,4	27,0 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
<b>OVERIG</b>				
cryogeen gemalen	-			
Droge stof	% m/m	81,1	81,1 <sup>(6)</sup>	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

**Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
<b>PAK</b>					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

**Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Watermonster		01-1-1			02-1-1		
Datum		13-3-2014			13-3-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		30-4-2014			30-4-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>							
Barium [Ba]	µg/l	27	27	-0,04	160	160	0,19
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	11	11	-0,07	29	29	-0,05
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-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	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 <sup>(6)</sup>		<0,9	0,6 <sup>(6)</sup>	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21			<0,21		
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>			<0,77 <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>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>		<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
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
1,1,1-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
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	
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	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	<0,14			<0,14		



Watermonster		01-1-1	02-1-1
Datum		13-3-2014	13-3-2014
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		30-4-2014	30-4-2014
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Dichloorpropan	µg/l	<0,42 -0	<0,42 -0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01	<0,14 0,01
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<4 3 <sup>(6)</sup>	<4 3 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<7 5 <sup>(6)</sup>	<7 5 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<8 6 <sup>(6)</sup>	<8 6 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 <sup>(6)</sup>	<15 11 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<8 6 <sup>(6)</sup>	<8 6 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<8 6 <sup>(6)</sup>	<8 6 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

-----	: 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
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</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>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10

		S	S Diep	Indicatief	I
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

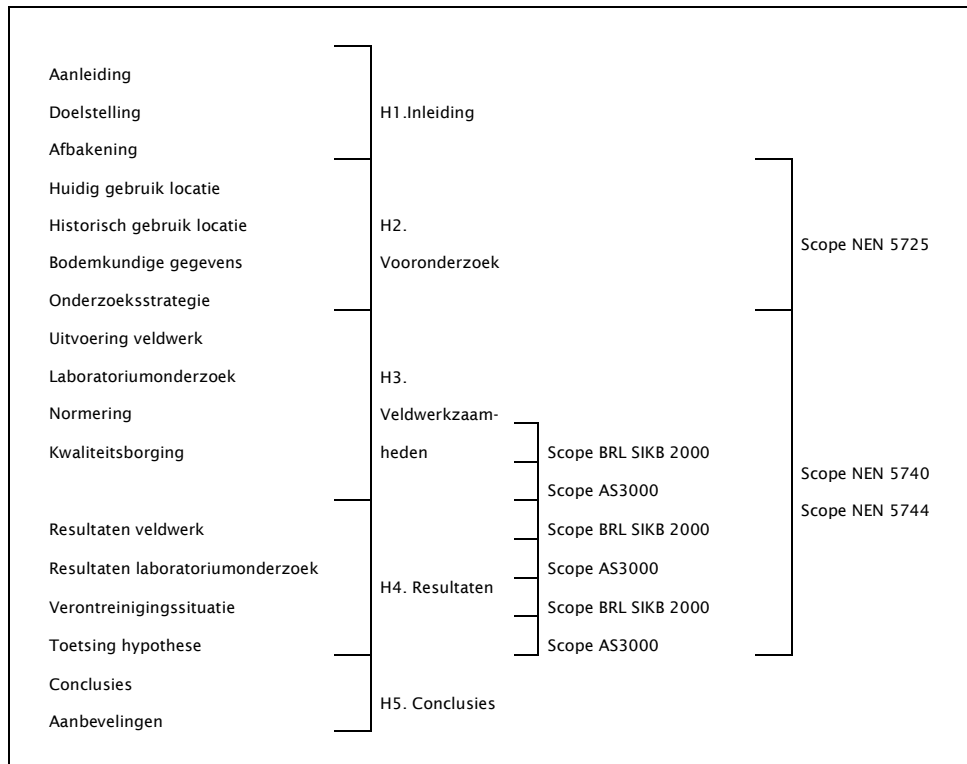
## Bijlage E

### Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5740. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

**Figuur 1 Onderzoekstraject**



### Interpretatie normeringen

- ▶ NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- ▶ NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- ▶ NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- ▶ NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- ▶ NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- ▶ NEN 5744: Bodem - Monsterneming grondwater;
- ▶ NTA 5727: Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- ▶ NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;



- ▶ BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- ▶ VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- ▶ VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- ▶ VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- ▶ VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- ▶ AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodemon- en grondwatermonsters.



## Bijlage F

### Verklaring onafhankelijkheid

# VERKLARING VELDWERKER

<b>Project</b>	Projectnummer: Projectnaam: Adres:	P13-0540 Scherpenzeel, Weijdelaar , Fout! De documentvariabele ontbreekt.		
<b>Verklaring</b>	<p>Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.</p> <p>Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.</p>			
	Datum	Naam	Paraaf	Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
	06+07-03 -2014	Maarten Meijer Jan Janssen v. Doorn	MMe JJa.	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
<b>Opmerkingen</b>				

# VERKLARING VELDWERKER

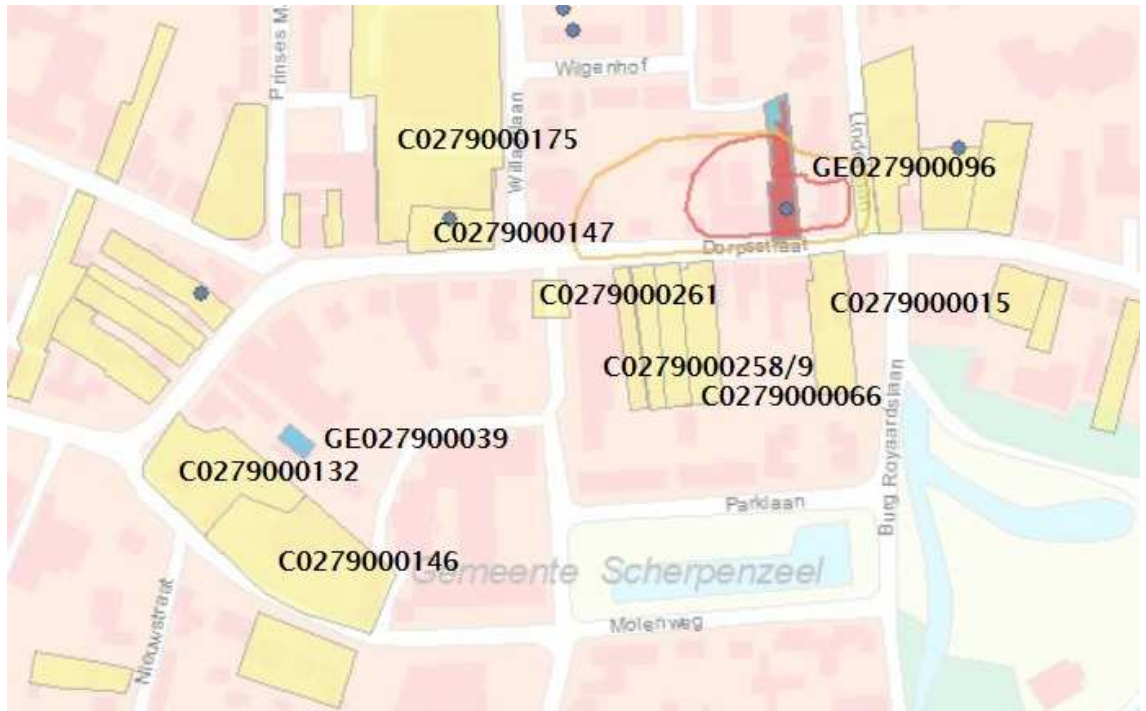
<b>Project</b>	Projectnummer: Projectnaam: Adres:	P13-0540 Scherpenzeel, Weijdelaar , Fout! De documentvariabele ontbreekt.		
<b>Verklaring</b>	Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.  Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.			
	Datum	Naam	Paraaf	Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
	13-03-2014 GW. bemonstering	Jan Janssen v. Doorn	JJA.	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
<b>Opmerkingen</b>				





## Bijlage G

### Gegevens historisch onderzoek





## BOOT: ingenieurs met een verhaal

Werken aan een duurzame leefomgeving. Dat is het kleurrijke verhaal van BOOT. Een verhaal dat zich afspeelt in woonwijken en op bedrijventerreinen, op sportvelden en bungalowparken of gewoon in de natuur. Een verhaal in grijs en groen dus. Ze wisselen elkaar af en gaan soms ook in elkaar over. Een verhaal met een rode draad: het verantwoord inrichten van de ruimte. De

leefomgeving waaraan we werken is immers evenzeer van ons als van toekomstige generaties. Bewust omgaan met ruimte is voor BOOT dan ook een belangrijke opgave. We zijn gespecialiseerd in ruimtelijke informatie en ruimtelijke inrichting. Daarin zijn we niet uniek, wel in onze visie en de aanpak die daaruit voortvloeit. We zijn ingenieurs met een verhaal.

### Contact

Vestiging Veenendaal  
Plesmanstraat 5  
Postbus 509  
3900 AM Veenendaal  
T (0318) 52 76 00  
F (0318) 51 05 60  
E [info@buroboot.nl](mailto:info@buroboot.nl)  
W [www.buroboot.nl](http://www.buroboot.nl)

Vestiging Elst  
Bemmelseweg 57  
Postbus 154  
6660 AD Elst  
T (0481) 37 71 65  
F (0481) 37 72 42  
E [info@buroboot.nl](mailto:info@buroboot.nl)  
W [www.buroboot.nl](http://www.buroboot.nl)

Bezoek ook onze website met onder meer aansprekende voorbeelden van onze projecten.