

**Rapport nader bodemonderzoek  
en verkennend bodemonderzoek  
Hoekeindseweg 119-121 te Bleiswijk**

Projectnummer: 23160192  
18 oktober 2016

**Opdrachtgever:** ZPF B.V.  
Postbus 1  
4456 ZG Lewedorp

**Opgesteld door:** Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.  
**Auteur:**  
**Telefoon:** 0113-352 222  
**Autorisatie:** Manager SMA Zeeland B.V.



2001, 2002

## Inhoudsopgave

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| SAMENVATTING .....                                              | 3  |
| 1. INLEIDING .....                                              | 6  |
| 1.1. AANLEIDING EN DOEL .....                                   | 6  |
| 1.2. REFERENTIEKADER .....                                      | 6  |
| 1.3. BETROUWBAARHEID .....                                      | 7  |
| 2. VOORONDERZOEK TEN BEHOEVE VAN HET VERKENNEND ONDERZOEK ..... | 10 |
| 2.1. LOCATIEBESCHRIJVING EN HISTORISCHE GEGEVENS .....          | 10 |
| 2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....               | 12 |
| 2.3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE .....                     | 13 |
| 3. ONDERZOEKSSTRATEGIE NADER ONDERZOEK .....                    | 14 |
| 4. VELDWERK .....                                               | 15 |
| 4.1. UITVOERING VELDWERK .....                                  | 15 |
| 4.2. RESULTATEN VELDWERK .....                                  | 15 |
| 5. CHEMISCHE ANALYSE .....                                      | 16 |
| 5.1. ANALYSESTRATEGIE .....                                     | 16 |
| 5.2. ANALYSERESULTATEN .....                                    | 17 |
| 5.3. INTERPRETATIE RESULTATEN NADER BODEMONDERZOEK .....        | 18 |
| 5.4. INTERPRETATIE RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK .....   | 19 |
| 6. CONCLUSIES .....                                             | 20 |
| LITERATUURLIJST .....                                           | 22 |
| LIJST VAN BIJLAGEN .....                                        | 23 |



## Samenvatting

Door ZPF B.V. is aan SMA Zeeland B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Hoekeindseweg 119-121 te Bleiswijk in de gemeente Lansingerland.

Aanleiding voor het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het in 2012 uitgevoerde bodemonderzoek (SMA Zeeland B.V., *Eindrapport verkennend bodemonderzoek Hoekeindseweg 119-121 te Bleiswijk*, projectnummer: 23120057, d.d. 3 mei 2012). De volgende, tijdens dat onderzoek geconstateerde, verontreinigingen gaven aanleiding tot nader onderzoek:

- in de bovengrond ter plaatse van boring 37 is een matig verhoogd gehalte lood geconstateerd;
- in het mengmonster van de sterk puinhoudende grond ter plaatse van de boringen 28 en 29 (verricht in het pad vanaf het woonhuis Hoekeindseweg 119 naar de openbare weg) zijn een sterk verhoogd gehalte PAK en een matig verhoogd gehalte zink geconstateerd;
- in het grondwater uit peilbuis 37 is een matig verhoogd gehalte 1,2-dichlooretheen (cis + trans) geconstateerd.

Doel van het onderhavige nader onderzoek is het bepalen van de ernst van de bovenvermelde verontreinigingen in de grond en het verifiëren van het in het grondwater geconstateerde gehalte 1,2-dichlooretheen.

Tijdens het in 2012 uitgevoerde onderzoek maakten de kadastrale percelen Gemeente Bleiswijk, sectie C, nrs. 5669 en 6033 geen deel uit van de onderzoekslocatie. Inmiddels is ook op deze percelen een herinrichting voorgenomen. Doel van het verkennend onderzoek is inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de hier vermelde kadastrale percelen.

## Resultaten nader bodemonderzoek

### Deellocatie Boring 37

Tijdens het onderhavige nader bodemonderzoek zijn drie boringen (de boringen 108 t/m 109) rondom boring 37 verricht om na te gaan of in de nabijheid van deze boring sterk verontreinigde grond aanwezig is. Per boring is de meest verdachte grond geanalyseerd op lood. In de grondmonsters 108-1, 109-1 en 110-1 zijn de gehalten lood verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde maar niet ten opzichte van de interventiewaarde.

Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van deze deellocatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde) met betrekking tot lood in de grond; er zijn namelijk geen verhogingen ten opzichte van de interventiewaarde geconstateerd.

#### Deellocatie Pad

Tijdens het onderhavige nader bodemonderzoek zijn ter plaatse van deze deellocatie de boringen 111 t/m 116 verricht. Net naast de boringen 28 en 29 zijn respectievelijk de boringen 112 en 114 verricht. De overige boringen zijn zodanig verdeeld dat er, bij het constateren van sterke verontreinigingen, gelijk bepaald kan worden of er meer of minder dan 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond aanwezig is (in verband met het bepalen van de ernst van de verontreinigingen). Per boring is de meest verdachte laag geanalyseerd op zink en PAK.

In de grondmonsters 111-1, 112-1 en 113-1 zijn de gehalten zink en PAK verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het grondmonster 114-1 is het gehalte PAK verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de grondmonsters 115-1 en 116-1 zijn de gehalten zink en PAK niet verhoogd.

Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van deze deellocatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met betrekking tot zink en PAK in de grond. Met betrekking tot zink zijn er namelijk geen verhogingen ten opzichte van de interventiewaarde geconstateerd en met betrekking tot PAK zijn er alleen ter plaatse van de boringen 28 en 29 verhogingen ten opzichte van de interventiewaarde geconstateerd (en niet ter plaatse van de overige boringen) waardoor geconcludeerd kan worden dat de hoeveelheid grond met een gehalte boven de interventiewaarde minder dan 25 m<sup>3</sup> bedraagt.

#### Deellocatie Peilbuis 37

Tijdens het onderhavige nader bodemonderzoek is deze peilbuis bemonsterd en is het grondwater geanalyseerd op vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,2-dichloorethenen maken deel uit van het analysepakket 'gehalogeneerde koolwaterstoffen'). In het grondwatermonster 37-1-1 is het gehalte 1,2-dichlooretheen (cis + trans) verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde.

#### **Slotconclusie nader bodemonderzoek**

- Ter plaatse van de deellocaties 'Boring 37' en 'Pad' is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met betrekking tot lood, zink en PAK in de grond. De geconstateerde gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Er dient wel rekening mee gehouden te worden dat verontreinigde grond niet zonder meer mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald;
- er dient een nader bodemonderzoek naar de ernst van de in het grondwater geconstateerde verontreiniging met 1,2-dichlooretheen (cis + trans) te worden verricht.

#### **Resultaten verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de percelen kadastraal bekend als Gemeente Bleiswijk, sectie C, nrs. 5669 en 6033.**

De hypothese was dat de bovengrond en het grondwater verdacht waren op het voorkomen van licht verhoogde gehalten van de parameters die worden geanalyseerd middels NEN-5740-standaardpakketten. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aanvaard. In de bovengrond zijn namelijk verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde geconstateerd.



De hypothese was dat de ondergrond onverdacht was op het voorkomen van verontreinigingen. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aanvaard. In de ondergrond zijn namelijk geen verhoogde gehalten geconstateerd.

De op deze locatie (de percelen kadastraal bekend als Gemeente Bleiswijk, sectie C, nrs. 5669 en 6033) geconstateerde gehalten in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Ter plaatse van deze locatie is geen geval van ernstige bodemverontreiniging geconstateerd waardoor er geen aanleiding is tot een vorm van saneren of beheren.

## 1. Inleiding

### 1.1. Aanleiding en doel

Door ZPF B.V. is aan SMA Zeeland B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Hoekeindseweg 119-121 te Bleiswijk in de gemeente Lansingerland.

Aanleiding voor het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het in 2012 uitgevoerde bodemonderzoek (SMA Zeeland B.V., *Eindrapport verkennend bodemonderzoek Hoekeindseweg 119-121 te Bleiswijk*, projectnummer: 23120057, d.d. 3 mei 2012). De volgende, tijdens dat onderzoek geconstateerde, verontreinigingen gaven aanleiding tot nader onderzoek:

- in de bovengrond ter plaatse van boring 37 is een matig verhoogd gehalte lood geconstateerd;
- in het mengmonster van de sterk puinhoudende grond ter plaatse van de boringen 28 en 29 (verricht in het pad vanaf het woonhuis Hoekeindseweg 119 naar de openbare weg) zijn een sterk verhoogd gehalte PAK en een matig verhoogd gehalte zink geconstateerd;
- in het grondwater uit peilbuis 37 is een matig verhoogd gehalte 1,2-dichlooretheen (cis + trans) geconstateerd.

Doel van het onderhavige nader onderzoek is het bepalen van de ernst van de bovenvermelde verontreinigingen in de grond en het verifiëren van het in het grondwater geconstateerde gehalte 1,2-dichlooretheen.

Tijdens het in 2012 uitgevoerde onderzoek maakten de kadastrale percelen Gemeente Bleiswijk, sectie C, nrs. 5669 en 6033 geen deel uit van de onderzoekslocatie. Inmiddels is ook op deze percelen een herinrichting voorgenomen. Doel van het verkennend onderzoek is inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de hier vermelde kadastrale percelen.

### 1.2. Referentiekader

#### Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek

Het nader onderzoek is conform de NTA 5755 (lit.5) uitgevoerd. Dit gebeurt door middel van het verrichten van systematisch geplaatste boringen en het uitvoeren van gerichte analyses.

#### Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5740 (lit.4). Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

#### Toetsingskader

De voor de standaardbodem (lutum 25% en organische stof 10%) gecorrigeerde analyseresultaten van de grond worden conform de Wet bodembescherming getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) en interventiewaarden (lit.1). De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streefwaarden



en interventiewaarden. Daarnaast worden de (gecorrigeerde) analyseresultaten van grond en grondwater getoetst aan de tussenwaarden.

De achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten van stoffen die van nature voorkomen, of op detectiegrenzen bij stoffen die niet van nature voorkomen. In principe is sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem) verontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:

- moestuin/volkstuin,
- plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.

De achtergrond-, streef-, en interventiewaarden worden in het vervolg, samenvattend, toetsingswaarden genoemd.

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (interventiewaarde barium voor een standaardbodem (bodem met 10% humus en 25% lutum)).

### **1.3. Betrouwbaarheid**

Het hier gerapporteerde bodemonderzoek is uitgevoerd op zorgvuldige wijze, in overeenstemming met de geldende richtlijnen en de gebruikelijke inzichten en methoden. SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2008) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit van de werkzaamheden dusdanig wordt beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.



Het milieukundige veldwerk is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde protocollen. SMA Zeeland B.V. beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002, 2003, 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart SMA Zeeland B.V. dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de in dit kader gestelde eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

De chemische analyses van dit onderzoek zijn uitgevoerd door een daartoe door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium.

Een verkennend onderzoek is erop gericht met beperkte middelen vast te stellen of er bodemverontreiniging aanwezig is. Dit impliceert dat de conclusies van het verkennend onderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door het verkennend karakter en het daarmee samenhangende beperkt aantal boringen en analyses, betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het hoofd gezien kan worden. Het verkennend onderzoek garandeert derhalve nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon is of anderszins, dat met het verkennend onderzoek alle eventueel aanwezige verontreinigingen worden gedetecteerd.

Het nader onderzoek is erop gericht om te bepalen of ter plaatse van de nader te onderzoeken verontreinigingen sprake is van de aanwezigheid van sterk verontreinigde grond en, indien er sprake is van de aanwezigheid van sterk verontreinigde grond, te bepalen hoeveel sterk verontreinigde grond aanwezig is. Niettemin blijft bij dergelijk bodemonderzoek de mogelijkheid bestaan dat een verontreiniging niet volledig wordt afgeperkt. Dit is met name mogelijk bij verontreinigingen die zintuiglijk niet goed zijn waar te nemen. Daarom dienen de resultaten van het onderzoek op zorgvuldige wijze te worden geïnterpreteerd.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigende stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie. Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan geen uitspraak worden gedaan over de aan- of afwezigheid van asbest. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform de NEN 5707



(Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) en/of de NEN 5897 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan in principe geen uitspraak gedaan worden over de toepassingsmogelijkheden van eventueel van de locatie af te voeren grond. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

SMA Zeeland B.V. kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SMA Zeeland B.V.

## 2. Vooronderzoek ten behoeve van het verkennend onderzoek

In dit hoofdstuk wordt het vooronderzoek besproken. Dit heeft geleid tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

### 2.1. Locatiebeschrijving en historische gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hoekeindseweg 121 te Bleiswijk in de gemeente Lansingerland, heeft een oppervlakte van circa 580 m<sup>2</sup> en betreft de percelen kadastraal bekend als Gemeente Bleiswijk, sectie C, nrs. 5669 en 6033. De regionale ligging is weergegeven op een omgevingskaart in bijlage 1. In bijlage 1 zijn tevens kadastrale kaarten opgenomen.

Op de onderzoekslocatie staat een woonhuis. Ten westen van het woonhuis is een klein gedeelte van het onbebouwde terrein voorzien van een trottoirtegels-verharding. Ten noorden van het woonhuis ligt een uitpad (gedeelte van het pad vanaf het woonhuis Hoekeindseweg 119 naar de openbare weg). Ter plaatse van de rijsporen liggen grindtegels. Het overige deel van het pad is begroeid met gras. Verder is ook het overige deel van het onbebouwde terrein begroeid met gras.

#### Locatiebezoek en informatie huidige bewoner(s)

In week 39 van 2016 is locatie geïnspecteerd door een adviseur bodemonderzoek van SMA Zeeland B.V. en is gesproken met de heer [naam] (wonende ter plaatse van de Hoekeindseweg 119) en de heer [naam] (wonende ter plaatse van de Hoekeindseweg 121). Beide heren zijn sinds lange tijd bekend met de locatie en hebben ter plaatse van de in 2012 onderzochte locatie glastuinbouwbedrijven gehad waar op biologische wijze is geteeld. Volgens [naam] (eerste bewoner) is zijn woonhuis omstreeks 1960 gebouwd en heeft er nooit een olietank bij gelegen/gestaan. In de beginjaren werd het woonhuis gestookt door middel van warm water dat afkomstig was vanuit het ten westen van de onderzoekslocatie gesitueerde ketelhuis. In dit ketelhuis werd warm water voor (hoofdzakelijk) de verwarming van de kassen geproduceerd. Na de beginjaren is het woonhuis verwarmd door middel van een gasgestookte ketel.

Tijdens de locatie-inspectie zijn geen zaken naar voren gekomen die wijzen op de aanwezigheid van een (potentiële) puntbron.

#### Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Volgens de heren [naam] is er op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. Wel is in 1995 door VanderHelm Milieubeheer B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein ten noorden van de onderzoekslocatie. Dat onderzoek is onder andere uitgevoerd ten behoeve van de bouw van het woonhuis Hoekeindseweg 119a. Dat terrein behoorde in het verleden tot het terrein van de heer [naam]. Volgens informatie afkomstig van de sites [www.dcmr.nl](http://www.dcmr.nl) en [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) is er op die locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport opgesteld door Van der Helm, d.d. 25-04-1995) en zijn tijdens dat bodemonderzoek hooguit licht verhoogde gehalten in de grond en het grondwater geconstateerd. Door de DCMR is geconcludeerd dat de locatie voldoende is onderzocht.

Op het terrein ten westen en ten zuiden van de onderzoekslocatie is in 2012 door SMA Zeeland B.V. een bodemonderzoek verricht (zie *Eindrapport verkennend bodemonderzoek Hoekeindseweg 119-121 te Bleiswijk*, projectnummer: 23120057, d.d. 3 mei 2012). In dit rapport is de volgende verontreinigingssituatie vermeld:

#### Voormalige bovengrondse stookolietank

Tijdens het veldwerk zijn, in de boringen die ter plaatse van deze deellocatie zijn verricht, zintuiglijk geen verontreinigingen met minerale olie waargenomen. Ter verificatie is een grondmonster (M02) van de bovengrond geanalyseerd op een NEN-pakket (minerale olie maakt deel uit van het NEN-pakket). Er is voor gekozen om op een NEN-pakket te analyseren om tevens een beeld te krijgen van de algemene bodemkwaliteit.

In het grondmonster M02 is bij de chemische analyse ook geen verontreiniging met minerale olie geconstateerd. Er zijn wel licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK geconstateerd.

In het grondwatermonster uit peilbuis 34 zijn geen verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten geconstateerd. Wel is er een licht verhoogd gehalte barium geconstateerd.

#### Bovengrondse stookolietank

Tijdens het veldwerk zijn, in de boringen die ter plaatse van deze deellocatie zijn verricht, zintuiglijk geen verontreinigingen met minerale olie waargenomen. Ter verificatie is een grondmonster (M01) van de bovengrond geanalyseerd op een NEN-pakket (minerale olie maakt deel uit van het NEN-pakket). Er is voor gekozen om op een NEN-pakket te analyseren om tevens een beeld te krijgen van de algemene bodemkwaliteit.

In het grondmonster M01 is bij de chemische analyse ook geen verontreiniging met minerale olie geconstateerd. Er zijn wel een matig verhoogd gehalte lood en licht verhoogde gehalten kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, zink en PAK geconstateerd.

In het grondwatermonster uit peilbuis 37 zijn geen verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten geconstateerd. Wel zijn er een matig verhoogd gehalte 1,2-dichlooretheen (cis + trans) en licht verhoogde gehalten barium en nikkel geconstateerd.

#### Half verhard pad

Het grondmonster M03 betreft de sterk puinhoudende bovengrond ter plaatse van boring 31. In deze bovengrond zijn tevens brokken asfalt aangetroffen. In het grondmonster zijn licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en minerale olie geconstateerd.

Het grondmengmonster MM01 betreft de sterk puinhoudende bovengrond ter plaatse van de boringen 28 en 29. In het grondmengmonster zijn een sterk verhoogd gehalte PAK, een matig verhoogd gehalte zink en licht verhoogde gehalten lood en minerale olie geconstateerd.



In het grondmengmonster MM02 (ondergrond) zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters geconstateerd.

#### Overig terrein

##### *Bovengrond*

Het grondmonster M04 betreft de matig kolengruishoudende bovengrond ter plaatse van boring 6. In het grondmonster zijn licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK geconstateerd.

In de grondmengmonsters MM03 en MM05 zijn licht verhoogde gehalten lood geconstateerd.

In het grondmengmonster MM04 zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood en zink geconstateerd.

In het grondmengmonster MM06 zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters geconstateerd.

##### *Ondergrond*

In de grondmengmonsters MM07, MM08 en MM09 zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters geconstateerd.

##### *Grondwater*

In het grondwatermonster uit peilbuis 23 zijn licht verhoogde gehalten barium en nikkel geconstateerd.

## **2.2. Regionale bodemopbouw en geohydrologie**

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt, zo blijkt uit de grondwaterkaart van Nederland, een deklaag van circa 10-15 meter dikte aangetroffen. De slecht doorlatende deklaag wordt gevormd door holocene klei- en veenafzettingen behorende tot de Formatie van Naaldwijk en Nieuwkoop gelegen op en naast enkele vroeg-holocene peri-mariene afzettingen behorende tot de Formatie van Echteld.

De grondlaag tussen circa 15 meter beneden NAP (m-NAP) en circa 30 m-NAP vormt het eerste watervoerend pakket. Dit pakket bestaat uit pleistocene (grof)zandige, soms grindhoudende afzettingen behorende tot de Formaties van Kreftenheye en Urk. Mogelijk zijn er enkele kleilagen in dit watervoerend pakket ingeschakeld.

Het eerste watervoerend pakket wordt gescheiden van het tweede watervoerend pakket door de voornamelijk bruingekleurde klei- en leemlagen van de Formatie van Waalre. Deze scheidende laag is vermoedelijk zo'n 10 tot 20 meter dik. Over de exacte samenstelling en dikte van het tweede watervoerende pakket zijn weinig gegevens voorhanden.

Op basis van in de nabijheid van het plangebied gelegen boringen en daarvan afgeleid kaartmateriaal, afkomstig van onder andere TNO en de voormalige RDG, is het in tabel 2.1 vereenvoudigde bodemmodel



geformuleerd door SMA Zeeland. De werkelijke bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken.

**Tabel 2.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie**

| Typering                           | Diepte (m-mv) | Lithologie         | Formatie(s)                   |
|------------------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------|
| Deklaag                            | 0-10          | Zandige klei, Veen | Nieuwkoop, Naaldwijk, Echteld |
| 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket | 10-35         | Zand, Grind        | Kreftenheye, Urk              |
| Scheidende laag                    | 35-45         | Klei               | Waalre                        |

### 2.3. Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek zijn de bovengrond en het grondwater verdacht op het voorkomen van licht verhoogde gehalten van de parameters die worden geanalyseerd middels NEN-5740-standaardpakketten. Er wordt uitgegaan van diffuse, heterogeen verdeelde verontreinigingen (onderzoeksstrategie: VED-HE-NL).

De ondergrond is onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen (onderzoeksstrategie: ONV-NL).

### 3. Onderzoeksstrategie nader onderzoek

Aanleiding voor het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het in 2012 uitgevoerde bodemonderzoek (SMA Zeeland B.V., *Eindrapport verkennend bodemonderzoek Hoekeindseweg 119-121 te Bleiswijk*, projectnummer: 23120057, d.d. 3 mei 2012). De volgende, tijdens dat onderzoek geconstateerde, verontreinigingen gaven aanleiding tot nader onderzoek:

- in de bovengrond ter plaatse van boring 37 is een matig verhoogd gehalte lood geconstateerd;
- in het mengmonster van de sterk puinhoudende grond ter plaatse van de boringen 28 en 29 (verricht in het pad vanaf het woonhuis Hoekeindseweg 119 naar de openbare weg) zijn een sterk verhoogd gehalte PAK en een matig verhoogd gehalte zink geconstateerd;
- in het grondwater uit peilbuis 37 is een matig verhoogd gehalte 1,2-dichlooretheen (som cis + trans) geconstateerd.

Doel van het onderhavige nader onderzoek is het bepalen van de ernst van de bovenvermelde verontreinigingen in de grond en het verifiëren van het in het grondwater geconstateerde gehalte 1,2-dichlooretheen (som cis + trans).

De volgende onderzoeksstrategie wordt gehanteerd:

#### Deellocatie Boring 37

Het verrichten van drie boringen tot 1,0 m-mv rondom boring 37 om na te gaan of in de nabijheid van deze boring sterk verontreinigde grond aanwezig is. Per boring wordt de meest verdachte grond geanalyseerd op lood, lutum en organische stof.

#### Deellocatie Pad

Het verrichten van zes boringen tot circa 0,7 m-mv en het per boring analyseren van de meest verdachte laag op PAK, zink, lutum en organische stof. Er worden boringen net naast de boringen 28 en 29 verricht. De overige boringen worden zodanig verdeeld dat er, bij het constateren van sterke verontreinigingen, gelijk bepaald kan worden of er meer of minder dan 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond aanwezig is (in verband met het bepalen van de ernst van de verontreinigingen).

#### Deellocatie Peilbuis 37

Het bemonsteren van deze peilbuis. Het grondwater wordt geanalyseerd op vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,2-dichloorethenen maken deel uit van het analysepakket 'gehalogeneerde koolwaterstoffen').



## 4. Veldwerk

In dit hoofdstuk worden de uitvoering en de resultaten van het veldwerk besproken.

### 4.1. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk (verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis) is op 30 september 2016, conform de in paragraaf 2.3 en hoofdstuk 3 vermelde onderzoeksstrategieën, uitgevoerd door de erkende veldwerkers en van Ingenieursbureau Mol. In totaal zijn zestien boringen (nr. 101 t/m 116) verricht.

De boorlocaties zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Het grondwater (peilbuis 102 en peilbuis 37) is op 7 oktober 2016 bemonsterd door de erkende veldwerker

#### Boringen in het kader van het verkennend onderzoek

Ten behoeve van het verkennend onderzoek zijn de boringen 101 t/m 107 verricht. Boring 102 is afgewerkt met een peilbuis. De peilbuis is ten westen van het woonhuis geplaatst zodat deze stroomafwaarts van het woonhuis staat (het maaiveld ten westen van het woonhuis ligt lager dan het waterpeil in de vaart die ten oosten van de N209 ligt (de N209 ligt direct naast en ten oosten van de Hoekeindseweg). De overige boringen zijn, voor zover mogelijk (o.a. rekening houdend met de ligging van kabels/leidingen) gelijkmatig verdeeld over de locatie geplaatst.

#### Boringen in het kader van het nader onderzoek

##### *Deellocatie Boring 37*

Ter plaatse van deze deellocatie zijn de boringen 108 t/m 110 verricht.

##### *Deellocatie Pad*

Ter plaatse van deze deellocatie zijn de boringen 111 t/m 116 verricht. Boring 112 is net naast boring 28 verricht en boring 114 is net naast boring 29 verricht.

### 4.2. Resultaten veldwerk

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld. Voor gedetailleerde informatie met betrekking tot de bodemopbouw en de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen.

De pH, Ec en troebelheid van het grondwater zijn in het veld gemeten. De resultaten van deze metingen zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4.

## 5. Chemische analyse

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de keuze van de geanalyseerde monsters en de parameters waarop deze zijn geanalyseerd. Vervolgens worden de analyseresultaten gepresenteerd evenals de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden.

### 5.1. Analysestrategie

In de tabellen 5.1.1 t/m 5.1.4 is weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet. Ook is weergegeven op welke parameters geanalyseerd is.

**Tabel 5.1.1 Inzet grondmonsters ter analyse, in het kader van het nader onderzoek**

| Grond-monster | Boring + traject (m-mv) | Grond soort | Tijdens het veldwerk waargenomen bodemvreemde bijmengingen   | Analyse (parameters)              |
|---------------|-------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 108-1         | 108 (0,00 - 0,50)       | Zand        | zwak baksteenhoudend                                         | lood, lutum, organische stof      |
| 109-1         | 109 (0,00 - 0,50)       | Zand        | zwak baksteenhoudend, zwak koolashoudend                     | lood, lutum, organische stof      |
| 110-1         | 110 (0,00 - 0,50)       | Zand        | zwak baksteenhoudend                                         | lood, lutum, organische stof      |
| 111-1         | 111 (0,00 - 0,30)       |             | zwak koolashoudend, zwak grindhoudend, sterk baksteenhoudend | zink, PAK, lutum, organische stof |
| 112-1         | 112 (0,00 - 0,30)       |             | zwak grindhoudend, zwak koolashoudend, sterk baksteenhoudend | zink, PAK, lutum, organische stof |
| 113-1         | 113 (0,00 - 0,35)       |             | zwak koolashoudend, zwak grindhoudend, sterk baksteenhoudend | zink, PAK, lutum, organische stof |
| 114-1         | 114 (0,00 - 0,20)       |             | zwak grindhoudend, sterk baksteenhoudend                     | zink, PAK, lutum, organische stof |
| 115-1         | 115 (0,00 - 0,24)       |             | sterk baksteenhoudend                                        | zink, PAK, lutum, organische stof |
| 116-1         | 116 (0,00 - 0,15)       |             | sterk baksteenhoudend, zwak grindhoudend                     | zink, PAK, lutum, organische stof |

**Tabel 5.1.2 Inzet grondwatermonsters ter analyse, in het kader van het nader onderzoek**

| Grondwater-monster | Peilbuis | Filterdiepte (m -mv) | Analyse (parameters)                      |
|--------------------|----------|----------------------|-------------------------------------------|
| 37-1-1             | 37       | 1,50 - 1,50          | Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen |



**Tabel 5.1.3 Inzet grond(meng)monsters ter analyse, in het kader van het verkennend onderzoek**

| (Meng) monsters | Boring + traject (m-mv)                                                                               | Grond soort | Tijdens het veldwerk waargenomen bodemvreemde bijmengingen | Analyse (parameters) |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------|----------------------|
| 103-1           | 103 (0,00 - 0,50)                                                                                     | Klei        | zwak baksteenhoudend                                       | pakket A             |
| 104-1           | 104 (0,00 - 0,50)                                                                                     | Zand        | matig baksteenhoudend                                      | pakket A             |
| MM01            | 101 (0,50 - 1,00)<br>102 (1,00 - 1,50)<br>103 (0,50 - 1,00)<br>104 (1,00 - 1,50)<br>107 (0,50 - 1,00) | Klei        | -                                                          | pakket A             |

Pakket A: standaardpakket onderzoek landbodem:  
barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, PCB's, PAK (10-VROM),  
minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof.

- geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

**Tabel 5.1.4 Inzet grondwatermonsters ter analyse, in het kader van het verkennend onderzoek**

| Grondwater-monster | Peilbuis | Filterdiepte (m -mv) | Reden analyse                        | Analyse (parameters) |
|--------------------|----------|----------------------|--------------------------------------|----------------------|
| 102-1-1            | 102      | 2,00 - 3,00          | Bepalen algemene grondwaterkwaliteit | pakket B             |

pakket B: standaardpakket grondwater:  
barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, vluchtige aromaten en  
naftaleen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie;

## 5.2. Analyseresultaten

De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming zijn weergegeven in de tabellen 5.2.1 en 5.2.2. In deze tabellen wordt een index weergegeven. Deze index geeft het volgende aan:

- index  $\leq 0,00$ : gehalte onder de achtergrond-/streefwaarde;
- index  $> 0,00$  en  $\leq 1,00$ : gehalte groter dan de achtergrond-/streefwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- index  $> 1,00$ : gehalte groter de interventiewaarde.

De toetsingstabellen, waarin de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen, zijn opgenomen in bijlage 4. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 5.

**Tabel 5.2.1 Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters aan Wet bodembescherming**

| (Meng) monsters | Boring + traject (m-mv)                                                                               | > generieke achtergrondwaarde                                                                                             | > interventiewaarde |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 103-1           | 103 (0,00 - 0,50)                                                                                     | Kwik [Hg] (-)<br>Lood [Pb] (0,06)<br>PAK 10 VROM (0,04)                                                                   | -                   |
| 104-1           | 104 (0,00 - 0,50)                                                                                     | Kobalt [Co] (0,04)<br>Nikkel [Ni] (0,15)<br>Koper [Cu] (0,15)<br>Zink [Zn] (0,12)<br>Cadmium [Cd] (-)<br>Lood [Pb] (0,01) | -                   |
| 108-1           | 108 (0,00 - 0,50)                                                                                     | Lood [Pb] (0,55)                                                                                                          | -                   |
| 109-1           | 109 (0,00 - 0,50)                                                                                     | Lood [Pb] (0,24)                                                                                                          | -                   |
| 110-1           | 110 (0,00 - 0,50)                                                                                     | Lood [Pb] (0,29)                                                                                                          | -                   |
| 111-1           | 111 (0,00 - 0,30)                                                                                     | Zink [Zn] (0,11)<br>PAK 10 VROM (0,04)                                                                                    | -                   |
| 112-1           | 112 (0,00 - 0,30)                                                                                     | Zink [Zn] (0,04)<br>PAK 10 VROM (-)                                                                                       | -                   |
| 113-1           | 113 (0,00 - 0,35)                                                                                     | Zink [Zn] (0,02)<br>PAK 10 VROM (0,01)                                                                                    | -                   |
| 114-1           | 114 (0,00 - 0,20)                                                                                     | PAK 10 VROM (0,01)                                                                                                        | -                   |
| 115-1           | 115 (0,00 - 0,24)                                                                                     | -                                                                                                                         | -                   |
| 116-1           | 116 (0,00 - 0,15)                                                                                     | -                                                                                                                         | -                   |
| MM01            | 101 (0,50 - 1,00)<br>102 (1,00 - 1,50)<br>103 (0,50 - 1,00)<br>104 (1,00 - 1,50)<br>107 (0,50 - 1,00) | -                                                                                                                         | -                   |

**Tabel 5.2.2. Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters aan Wet bodembescherming**

| Monster | Peilbuis | Filterdiepte (m -mv) | > streefwaarde                                            | > interventiewaarde                   |
|---------|----------|----------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 102-1-1 | 102      | 2,00 - 3,00          | Molybdeen [Mo] (-)<br>Barium [Ba] (0,04)<br>Naftaleen (-) | -                                     |
| 37-1-1  | 37       | 1,50 - 2,50          | 1,1-Dichlooretheen (0,01)                                 | cis + trans-1,2-Dichlooretheen (1,55) |

### 5.3. Interpretatie resultaten nader bodemonderzoek

#### Deellocatie Boring 37

Tijdens het in 2012 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek was ter plaatse van boring 37 een matig verhoogd gehalte lood geconstateerd. Tijdens het onderhavige nader bodemonderzoek zijn drie boringen (de boringen 108 t/m 109) rondom boring 37 verricht om na te gaan of in de nabijheid van deze boring sterk verontreinigde grond aanwezig is. Per boring is de meest verdachte grond geanalyseerd op lood. In de grondmonsters 108-1, 109-1 en 110-1 zijn de gehalten lood verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde maar niet ten opzichte van de interventiewaarde.

#### Deellocatie Pad

Tijdens het in 2012 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is in het mengmonster van de sterk puinhoudende grond ter plaatse van de boringen 28 en 29 (verricht in het pad vanaf het woonhuis Hoekeindseweg 119 naar de openbare weg) een sterk verhoogd gehalte PAK en een matig verhoogd gehalte zink geconstateerd. Tijdens het onderhavige nader bodemonderzoek zijn ter plaatse van deze deellocatie de boringen 111 t/m 116 verricht. Net naast de boringen 28 en 29 zijn respectievelijk de boringen 112 en 114 verricht. De overige boringen zijn zodanig verdeeld dat er, bij het constateren van sterke verontreinigingen, gelijk bepaald kan worden of er meer of minder dan 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond aanwezig is (in verband met het bepalen van de ernst van de verontreinigingen). Per boring is de meest verdachte laag geanalyseerd op zink en PAK.

In de grondmonsters 111-1, 112-1 en 113-1 zijn de gehalten zink en PAK verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het grondmonster 114-1 is het gehalte PAK verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de grondmonsters 115-1 en 116-1 zijn de gehalten zink en PAK niet verhoogd.

#### Deellocatie Peilbuis 37

Tijdens het in 2012 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is in het grondwater uit peilbuis 37 een matig verhoogd gehalte 1,2-dichlooretheen (cis + trans) geconstateerd. Tijdens het onderhavige nader bodemonderzoek is deze peilbuis bemonsterd en is het grondwater geanalyseerd op vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,2-dichloorethenen maken deel uit van het analysepakket 'gehalogeneerde koolwaterstoffen'). In het grondwatermonster 37-1-1 is het gehalte 1,2-dichlooretheen (cis + trans) verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde.

### **5.4. Interpretatie resultaten verkennend bodemonderzoek**

Van de bovengrond zijn de grondmonsters 103-1 (zwak baksteenhoudend zandig klei) en 104-1 (matig baksteenhoudend zand) geanalyseerd. In beide grondmonsters zijn de gehalten aan zware metalen verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Van de ondergrond is het grondmengmonster MM01 geanalyseerd. In het grondmengmonster zijn geen verhoogde gehalten geconstateerd.

In het grondwatermonster 102-1-1 zijn de gehalten molybdeen, barium en naftaleen verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.



## 6. Conclusies

### Resultaten nader bodemonderzoek

#### Deellocatie Boring 37

Tijdens het onderhavige nader bodemonderzoek zijn drie boringen (de boringen 108 t/m 109) rondom boring 37 verricht om na te gaan of in de nabijheid van deze boring sterk verontreinigde grond aanwezig is. Per boring is de meest verdachte grond geanalyseerd op lood. In de grondmonsters 108-1, 109-1 en 110-1 zijn de gehalten lood verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde maar niet ten opzichte van de interventiewaarde.

Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van deze deellocatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde) met betrekking tot lood in de grond; er zijn namelijk geen verhogingen ten opzichte van de interventiewaarde geconstateerd.

#### Deellocatie Pad

Tijdens het onderhavige nader bodemonderzoek zijn ter plaatse van deze deellocatie de boringen 111 t/m 116 verricht. Net naast de boringen 28 en 29 zijn respectievelijk de boringen 112 en 114 verricht. De overige boringen zijn zodanig verdeeld dat er, bij het constateren van sterke verontreinigingen, gelijk bepaald kan worden of er meer of minder dan 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond aanwezig is (in verband met het bepalen van de ernst van de verontreinigingen). Per boring is de meest verdachte laag geanalyseerd op zink en PAK.

In de grondmonsters 111-1, 112-1 en 113-1 zijn de gehalten zink en PAK verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het grondmonster 114-1 is het gehalte PAK verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de grondmonsters 115-1 en 116-1 zijn de gehalten zink en PAK niet verhoogd.

Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van deze deellocatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met betrekking tot zink en PAK in de grond. Met betrekking tot zink zijn er namelijk geen verhogingen ten opzichte van de interventiewaarde geconstateerd en met betrekking tot PAK zijn er alleen ter plaatse van de boringen 28 en 29 verhogingen ten opzichte van de interventiewaarde geconstateerd (en niet ter plaatse van de overige boringen) waardoor geconcludeerd kan worden dat de hoeveelheid grond met een gehalte boven de interventiewaarde minder dan 25 m<sup>3</sup> bedraagt.

#### Deellocatie Peilbuis 37

Tijdens het onderhavige nader bodemonderzoek is deze peilbuis bemonsterd en is het grondwater geanalyseerd op vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,2-dichloorethenen maken deel uit van het analysepakket 'gehalogeneerde koolwaterstoffen'). In het grondwatermonster 37-1-1 is het gehalte 1,2-dichlooretheen (cis + trans) verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde.



**Slotconclusie nader bodemonderzoek**

- Ter plaatse van de deellocaties 'Boring 37' en 'Pad' is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met betrekking tot lood, zink en PAK in de grond. De geconstateerde gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Er dient wel rekening mee gehouden te worden dat verontreinigde grond niet zonder meer mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald;
- er dient een nader bodemonderzoek naar de ernst van de in het grondwater geconstateerde verontreiniging met 1,2-dichlooretheen (cis + trans) te worden verricht.

**Resultaten verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de percelen kadastraal bekend als Gemeente Bleiswijk, sectie C, nrs. 5669 en 6033.**

De hypothese was dat de bovengrond en het grondwater verdacht waren op het voorkomen van licht verhoogde gehalten van de parameters die worden geanalyseerd middels NEN-5740-standaardpakketten. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aanvaard. In de bovengrond zijn namelijk verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde geconstateerd.

De hypothese was dat de ondergrond onverdacht was op het voorkomen van verontreinigingen. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aanvaard. In de ondergrond zijn namelijk geen verhoogde gehalten geconstateerd.

De op deze locatie (de percelen kadastraal bekend als Gemeente Bleiswijk, sectie C, nrs. 5669 en 6033) geconstateerde gehalten in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Ter plaatse van deze locatie is geen geval van ernstige bodemverontreiniging geconstateerd waardoor er geen aanleiding is tot een vorm van saneren of beheren.

## Literatuurlijst

1. *Circulaire Bodemsanering 2013*. Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013
2. Ministeries van VROM en VW, *Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007
3. Ministeries van VROM en VW, *Wijziging Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008
4. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, ICS 13.080.05, Delft, februari 2016
5. Nederlands Normalisatie Instituut, *NTA 5755, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging*, ICS 13.080.05, Delft, juli 2010
6. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 5*, Gouda, 12 december 2013
7. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, protocol 2001, versie 3.2*, Gouda, 12 december 2013
8. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, protocol 2002, versie 4*, Gouda, 12 december 2013



## Lijst van Bijlagen

|            |                                      |
|------------|--------------------------------------|
| Bijlage 1: | Omgevingskaart en kadastrale kaarten |
| Bijlage 2: | Situatietekening                     |
| Bijlage 3: | Boorprofielen                        |
| Bijlage 4: | Toetsingstabellen                    |
| Bijlage 5: | Analyserapporten laboratorium        |



**sma**

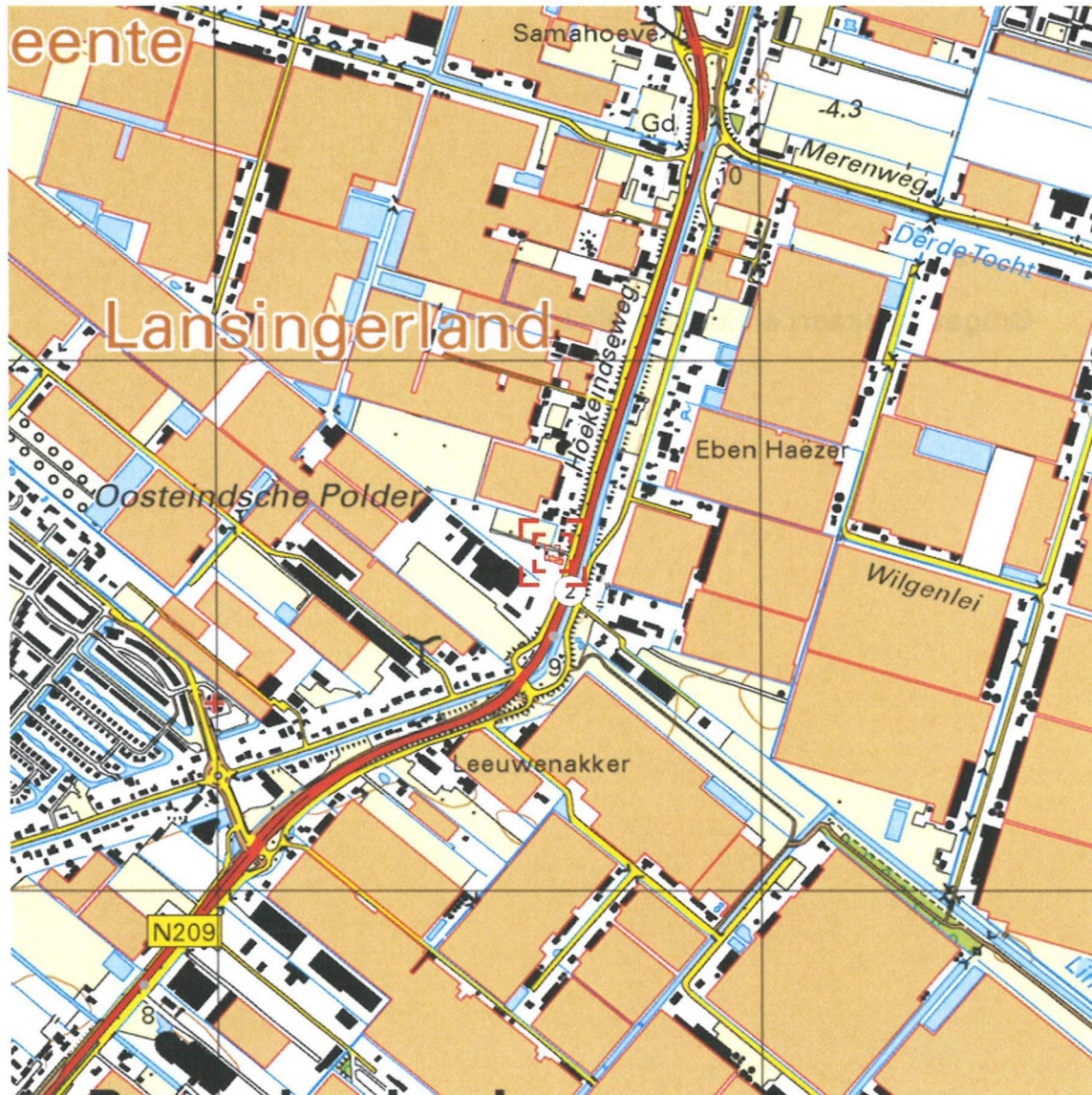
MILIEU EN RUIMTE



## **Bijlage 1**

### **Omgevingskaart en kadastrale kaarten**





0 m 125 m 625 m

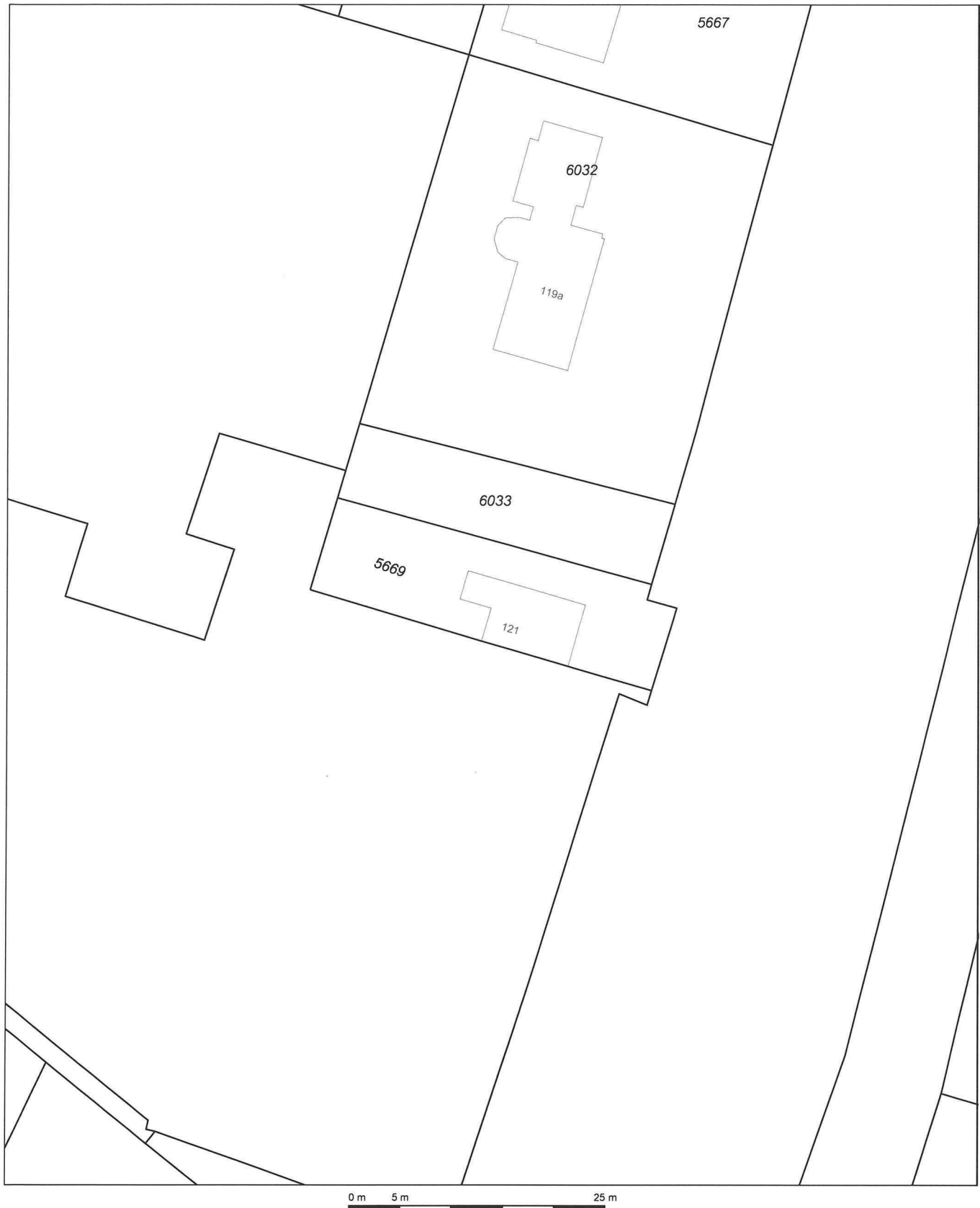
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BLEISWIJK C 5669  
Hoekendseweg 121, 2665 KC BLEISWIJK  
CC-BY Kadaster.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied<br/>b gebouwen<br/>c hoogbouw<br/>d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg<br/>hoofdweg met gescheiden rijbanen<br/>hoofdweg<br/>regionale weg met gescheiden rijbanen<br/>regionale weg<br/>lokale weg met gescheiden rijbanen<br/>lokale weg<br/>weg met losse of slechte verharding<br/>onverharde weg<br/>straat/overige weg<br/>voetgangersgebied<br/>fietspad<br/>pad, voetpad<br/>weg in aanleg</p> <p>viaduct<br/>aquaduct<br/>tunnel<br/>vaste brug<br/>beweegbare brug<br/>brug op pijlers</p> | <p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor<br/>spoorweg: meersporig<br/>a station b spoorweg in tunnel<br/>tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte<br/>a metro bovengronds<br/>b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m<br/>waterloop: 3-6 m breed<br/>waterloop: breder dan 6 m<br/>a schutsluis b stuwen<br/>c koedam<br/>a duiker b grondduiker<br/>c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten<br/>b akkerland met greppels<br/>c boortgaat<br/>d fruitteukerij<br/>e boomkwekerij<br/>f grasland met populierenopstand<br/>g loofbos<br/>h naaldbos<br/>i gemengd bos<br/>j griend<br/>k heide<br/>l zand<br/>m drasland, moeras<br/>n rietland<br/>o dodenakker, begraafplaats<br/>p overig bodemgebruik</p> | <p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw<br/>b toren, hoge koepel<br/>c religieus gebouw met toren<br/>d markant object<br/>e watertoren<br/>f vuurtoren<br/>a gemeentehuis<br/>b postkantoor<br/>c politiebureau<br/>d wegwijzer<br/>a kapel<br/>b kruis<br/>c vlampijp<br/>d telescoop<br/>a windmolen<br/>b waterradmolen<br/>c windmotor<br/>d windturbine<br/>a oliepompinstallatie<br/>b seinmast<br/>c zendmast<br/>a hunebed<br/>b monument<br/>c gemaal<br/>a kampeertrein<br/>b sportcomplex<br/>c ziekenhuis<br/>a paal b grenspunt c boom<br/>schietbaan<br/>afrostering<br/>hoogspanningsleiding met mast<br/>muur<br/>geluidswering</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



0 m 5 m 25 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 14 oktober 2016  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

BLEISWIJK

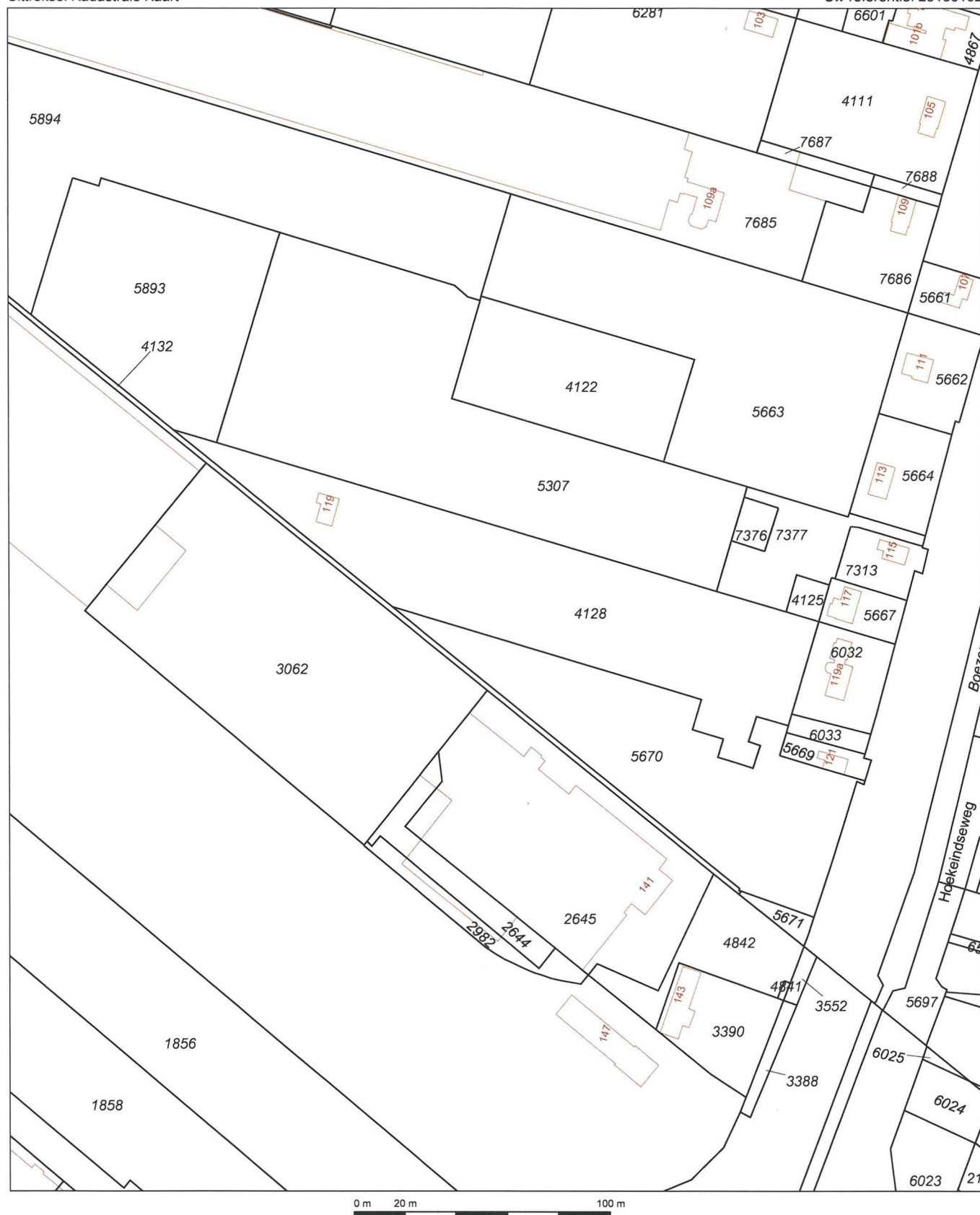
C

5669



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele  
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.





12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 23 september 2016  
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

BLEISWIJK

C

4128



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele  
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



**sma**

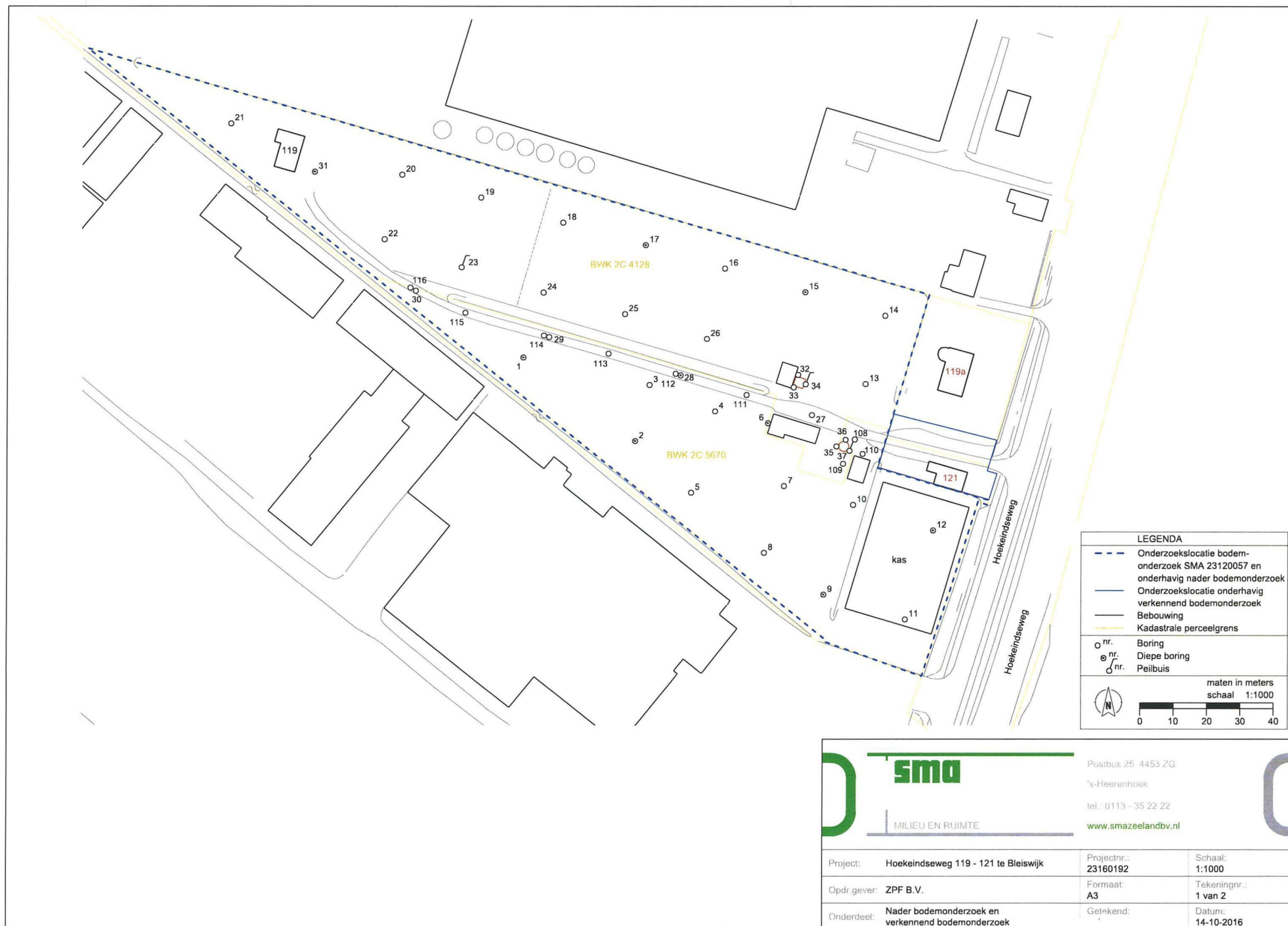
MILIEU EN RUIMTE



## **Bijlage 2**

### **Situatietekening**



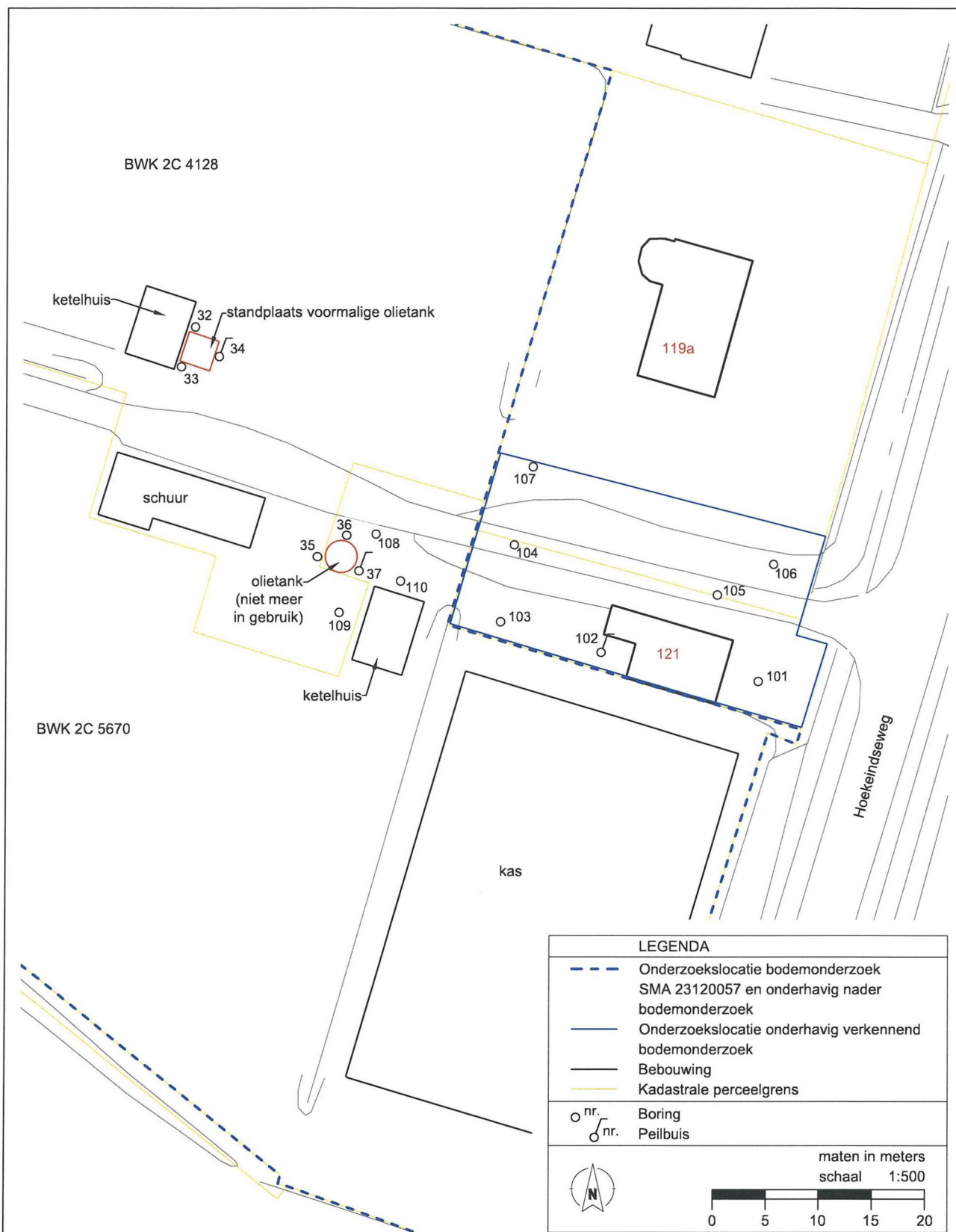




MILIEU EN RUIMTE

Postbus 25 4453 ZG  
's-Heerenhoek  
tel.: 0113 - 35 22 22  
[www.smazeelandbv.nl](http://www.smazeelandbv.nl)

|             |                                                   |             |          |              |            |
|-------------|---------------------------------------------------|-------------|----------|--------------|------------|
| Project:    | Hoekeindseweg 119 - 121 te Bleiswijk              | Projectnr.: | 23160192 | Schaal:      | 1:1000     |
| Opdr.gever: | ZPF B.V.                                          | Formaat:    | A3       | Tekeningnr.: | 1 van 2    |
| Onderdeel:  | Nader bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek | Getekend:   |          | Datum:       | 14-10-2016 |





**sma**

MILIEU EN RUIMTE

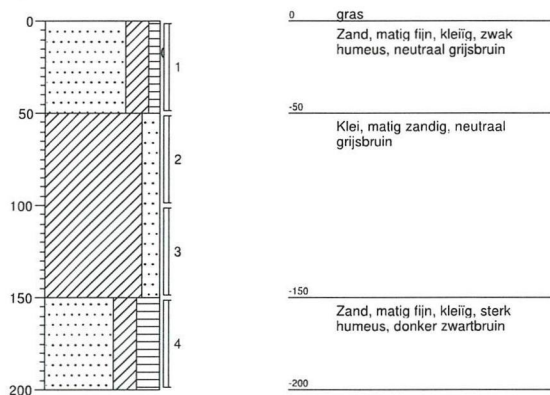


## **Bijlage 3**

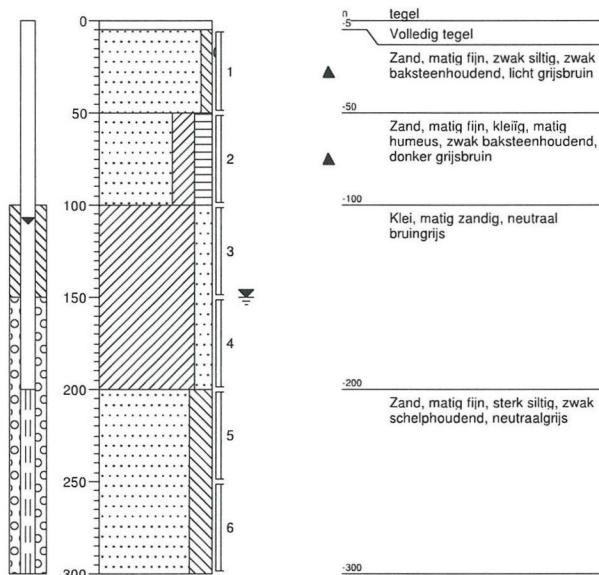
### **Boorprofielen**

**Boring: 101**

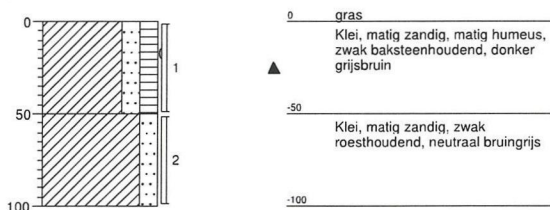
Datum: 30-09-2016  
Veldwerker: PRI

**Boring: 102**

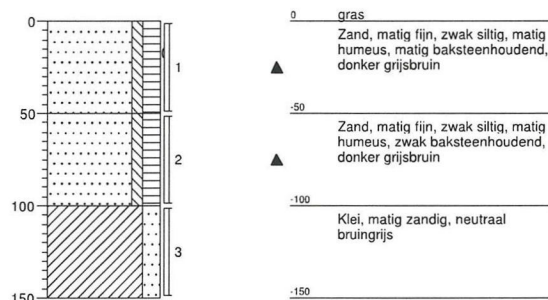
Datum: 30-09-2016  
Veldwerker: PRI

**Boring: 103**

Datum: 30-09-2016  
Veldwerker: PRI

**Boring: 104**

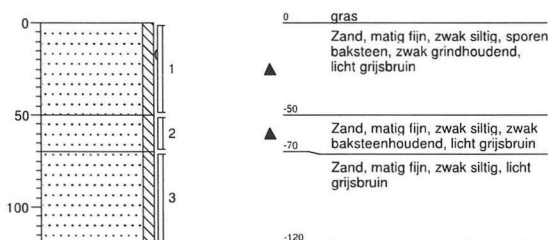
Datum: 30-09-2016  
Veldwerker: PRI





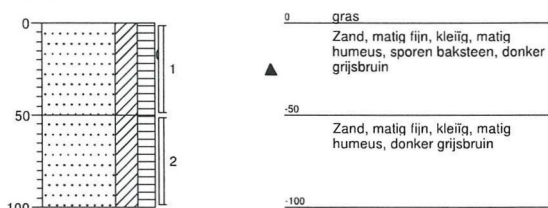
## Boring: 105

Datum: 30-09-2016  
Veldwerker: PRI



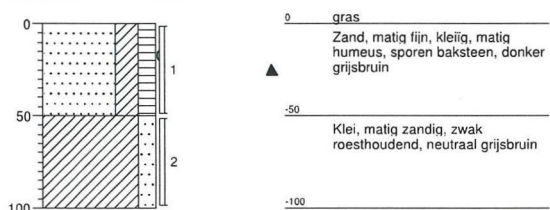
## Boring: 106

Datum: 30-09-2016  
Veldwerker: PRI



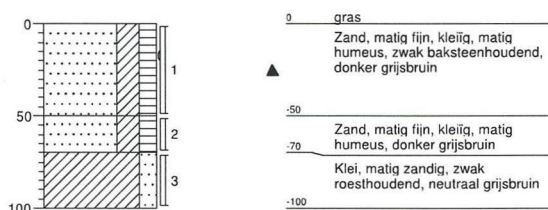
## Boring: 107

Datum: 30-09-2016  
Veldwerker: PRI



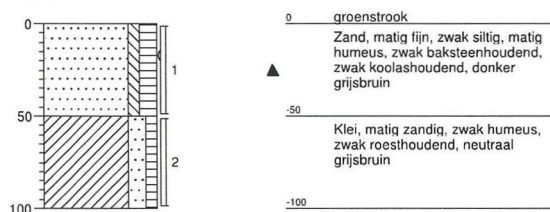
## Boring: 108

Datum: 30-09-2016  
Veldwerker: PRI



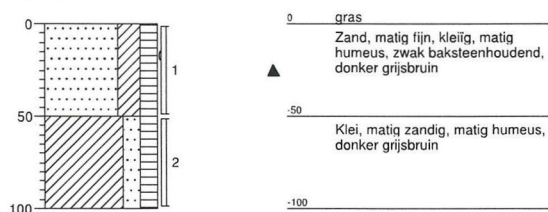
## Boring: 109

Datum: 30-09-2016  
Veldwerker: PRI



## Boring: 110

Datum: 30-09-2016  
Veldwerker: PRI



## Boring: 111

Datum: 30-09-2016  
Veldwerker: PRI



## Boring: 112

Datum: 30-09-2016  
Veldwerker: PRI



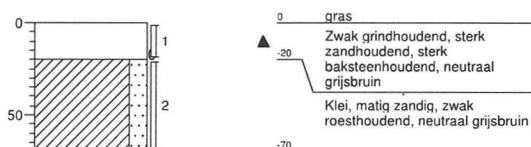
## Boring: 113

Datum: 30-09-2016  
Veldwerker: PRI



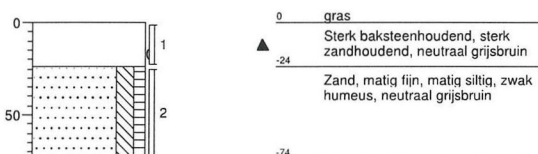
## Boring: 114

Datum: 30-09-2016  
Veldwerker: PRI



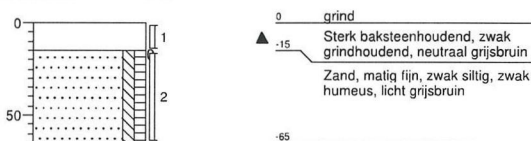
## Boring: 115

Datum: 30-09-2016  
Veldwerker: PRI



## Boring: 116

Datum: 30-09-2016  
Veldwerker: PRI



|                   |                                     |                  |            |                                                                                     |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer     | A1967                               | Datum uitvoering | 30-09-2016 |  |
| Adres werklocatie | Hoekeindseweg 119- 121 te Bleiswijk |                  |            |                                                                                     |

## Verantwoording

- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en 2100. Ondergetekende heeft geen enkel belang bij de resultaten van het onderzoek.
- ☒ Ingenieursbureau Mol is een onafhankelijk gecertificeerd advies- en onderzoeksbureau en verklaart geen belangen te hebben bij de resultaten of uitkomsten van het uitgevoerde onderzoek.
- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk voor de aangekruiste protocollen geheel volgens de eisen zoals gesteld in dat protocol is uitgevoerd.
- ☒ Het procescertificaat van Ingenieursbureau Mol en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassingen dan zelf in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit is erkend).

Opmerkingen met betrekkingen tot ondersteuning door middel van mechanische avegaar boringen:

- Boringen worden uitgevoerd tot maximaal 10 m onder maaiveld.
- De eisen voor afdichting van de boringen conform § 7.1 van het protocol 2101 zijn niet van toepassing, omdat de eisen uit de BRL SIKB 2000 in deze voorrang hebben omdat er een bodemonderzoek wordt uitgevoerd.
- Voorkomen van verspreiding van verontreinigingen wordt voorkomen door alle voorzorgsmaatregelen te treffen die in de BRL SIKB 2000 worden vermeld.
- Scheidende lagen worden gedetecteerd op dezelfde wijze als dat in de BRL SIKB 2000 is voorgeschreven.
- Het boorsysteem zal altijd avegaar zijn omdat we geen ander systeem hebben.

### ☒ Protocol 2001

Naam: \_\_\_\_\_ Handtekening: \_\_\_\_\_ Datum: 30-09-16

### ☒ Protocol 2002

Naam: \_\_\_\_\_ Handtekening: \_\_\_\_\_ Datum: 07-10-16

### ☐ Protocol 2101 Mechanisch boren

Naam: \_\_\_\_\_ Handtekening: \_\_\_\_\_ Datum: 30-09-16 (elke punlaag)

### Projectleider

Naam: \_\_\_\_\_ Handtekening: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_



**sma**

MILIEU EN RUIMTE



## **Bijlage 4**

### **Toetsingstabellen**



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

|                                        |          |             |                   |       |             |                    |       |             |      |       |
|----------------------------------------|----------|-------------|-------------------|-------|-------------|--------------------|-------|-------------|------|-------|
| Grondmonster                           |          | 103-1       |                   |       | 104-1       |                    |       | 108-1       |      |       |
| Boring(en)                             |          | 103         |                   |       | 104         |                    |       | 108         |      |       |
| Traject (m -mv)                        |          | 0,00 - 0,50 |                   |       | 0,00 - 0,50 |                    |       | 0,00 - 0,50 |      |       |
| Humus                                  | % ds     | 10          |                   |       | 2,8         |                    |       | 14          |      |       |
| Lutum                                  | % ds     | 26          |                   |       | 3,2         |                    |       | 15          |      |       |
|                                        |          | Meetw       | GSSD              | Index | Meetw       | GSSD               | Index | Meetw       | GSSD | Index |
|                                        |          |             |                   |       |             |                    |       |             |      |       |
| METALEN                                |          |             |                   |       |             |                    |       |             |      |       |
| Barium [Ba]                            | mg/kg ds | 71          | 69 <sup>(6)</sup> |       | 62          | 209 <sup>(6)</sup> |       |             |      |       |
| Cadmium [Cd]                           | mg/kg ds | 0,57        | 0,56              | -0    | 0,37        | 0,60               | 0     |             |      |       |
| Kobalt [Co]                            | mg/kg ds | 9,5         | 9,2               | -0,03 | 6,9         | 21,4               | 0,04  |             |      |       |
| Koper [Cu]                             | mg/kg ds | 33          | 32                | -0,05 | 32          | 62                 | 0,15  |             |      |       |
| Kwik [Hg]                              | mg/kg ds | 0,21        | 0,21              | 0     | 0,06        | 0,08               | -0    |             |      |       |
| Lood [Pb]                              | mg/kg ds | 80          | 79                | 0,06  | 37          | 56                 | 0,01  | 290         | 312  | 0,55  |
| Molybdeen [Mo]                         | mg/kg ds | <1,5        | <1,1              | -0    | <1,5        | <1,1               | -0    |             |      |       |
| Nikkel [Ni]                            | mg/kg ds | 20          | 19                | -0,25 | 17          | 45                 | 0,15  |             |      |       |
| Zink [Zn]                              | mg/kg ds | 120         | 117               | -0,04 | 96          | 211                | 0,12  |             |      |       |
|                                        |          |             |                   |       |             |                    |       |             |      |       |
| PAK                                    |          |             |                   |       |             |                    |       |             |      |       |
| Naftaleen                              | mg/kg ds | <0,050      | <0,034            |       | <0,050      | <0,035             |       |             |      |       |
| Fenantheen                             | mg/kg ds | 0,20        | 0,20              |       | 0,093       | 0,093              |       |             |      |       |
| Anthraceen                             | mg/kg ds | <0,050      | <0,034            |       | <0,050      | <0,035             |       |             |      |       |
| Fluorantheen                           | mg/kg ds | 0,77        | 0,75              |       | 0,20        | 0,20               |       |             |      |       |
| Chryseen                               | mg/kg ds | 0,44        | 0,43              |       | 0,11        | 0,11               |       |             |      |       |
| Benzo(a)anthraceen                     | mg/kg ds | 0,44        | 0,43              |       | 0,10        | 0,10               |       |             |      |       |
| Benzo(a)pyreen                         | mg/kg ds | 0,49        | 0,48              |       | 0,12        | 0,12               |       |             |      |       |
| Benzo(k)fluorantheen                   | mg/kg ds | 0,25        | 0,25              |       | 0,058       | 0,058              |       |             |      |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen               | mg/kg ds | 0,34        | 0,33              |       | 0,10        | 0,10               |       |             |      |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                   | mg/kg ds | 0,20        | 0,20              |       | 0,074       | 0,074              |       |             |      |       |
| PAK 10 VROM                            | mg/kg ds |             | 3,1               | 0,04  |             | 0,93               | -0,01 |             |      |       |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto | mg/kg ds | 3,2         |                   |       | 0,93        |                    |       |             |      |       |
|                                        |          |             |                   |       |             |                    |       |             |      |       |
| GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN         |          |             |                   |       |             |                    |       |             |      |       |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)              | mg/kg ds | 0,0049      |                   |       | 0,0049      |                    |       |             |      |       |
| PCB (som 7)                            | mg/kg ds |             | <0,0048           | -0,02 |             | <0,018             | -0    |             |      |       |
| PCB 28                                 | mg/kg ds | <0,0010     | <0,0007           |       | <0,0010     | <0,0025            |       |             |      |       |
| PCB 52                                 | mg/kg ds | <0,0010     | <0,0007           |       | <0,0010     | <0,0025            |       |             |      |       |
| PCB 101                                | mg/kg ds | <0,0010     | <0,0007           |       | <0,0010     | <0,0025            |       |             |      |       |
| PCB 118                                | mg/kg ds | <0,0010     | <0,0007           |       | <0,0010     | <0,0025            |       |             |      |       |
| PCB 138                                | mg/kg ds | <0,0010     | <0,0007           |       | <0,0010     | <0,0025            |       |             |      |       |
| PCB 153                                | mg/kg ds | <0,0010     | <0,0007           |       | <0,0010     | <0,0025            |       |             |      |       |
| PCB 180                                | mg/kg ds | <0,0010     | <0,0007           |       | <0,0010     | <0,0025            |       |             |      |       |
|                                        |          |             |                   |       |             |                    |       |             |      |       |
| MINERALE OLIE                          |          |             |                   |       |             |                    |       |             |      |       |
| Minerale olie C10 - C40                | mg/kg ds | <35         | <24               | -0.03 | <35         | <88                | -0.02 |             |      |       |

8,88 : <= Achtergrondwaarde

>AW : > Achtergrondwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

6 : Heeft geen normwaarde

# : verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

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

|                                         |          |              |             |              |              |             |              |              |             |              |
|-----------------------------------------|----------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Grondmonster                            |          | 109-1        |             |              | 110-1        |             |              | 111-1        |             |              |
| Boring(en)                              |          | 109          |             |              | 110          |             |              | 111          |             |              |
| Traject (m -mv)                         |          | 0,00 - 0,50  |             |              | 0,00 - 0,50  |             |              | 0,00 - 0,30  |             |              |
| Humus                                   | % ds     | 15           |             |              | 8,3          |             |              | 10           |             |              |
| Lutum                                   | % ds     | 11           |             |              | 9,9          |             |              | 13           |             |              |
|                                         |          | <b>Meetw</b> | <b>GSSD</b> | <b>Index</b> | <b>Meetw</b> | <b>GSSD</b> | <b>Index</b> | <b>Meetw</b> | <b>GSSD</b> | <b>Index</b> |
| <b>METALEN</b>                          |          |              |             |              |              |             |              |              |             |              |
| Lood [Pb]                               | mg/kg ds | 150          | 167         | 0,24         | 150          | 187         | 0,29         |              |             |              |
| Zink [Zn]                               | mg/kg ds |              |             |              |              |             |              | 150          | 202         | 0,11         |
| <b>PAK</b>                              |          |              |             |              |              |             |              |              |             |              |
| Naftaleen                               | mg/kg ds |              |             |              |              |             |              | 0,070        | 0,069       |              |
| Fenanthreen                             | mg/kg ds |              |             |              |              |             |              | 0,29         | 0,29        |              |
| Anthraceen                              | mg/kg ds |              |             |              |              |             |              | <0,050       | <0,035      |              |
| Fluorantheen                            | mg/kg ds |              |             |              |              |             |              | 0,61         | 0,60        |              |
| Chryseen                                | mg/kg ds |              |             |              |              |             |              | 0,49         | 0,49        |              |
| Benzo(a)anthraceen                      | mg/kg ds |              |             |              |              |             |              | 0,38         | 0,38        |              |
| Benzo(a)pyreen                          | mg/kg ds |              |             |              |              |             |              | 0,39         | 0,39        |              |
| Benzo(k)fluorantheen                    | mg/kg ds |              |             |              |              |             |              | 0,27         | 0,27        |              |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                | mg/kg ds |              |             |              |              |             |              | 0,43         | 0,43        |              |
| Benzo(g,h,i)peryleen                    | mg/kg ds |              |             |              |              |             |              | 0,27         | 0,27        |              |
| PAK 10 VROM                             | mg/kg ds |              |             |              |              |             |              |              | 3,2         | 0,04         |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto) | mg/kg ds |              |             |              |              |             |              | 3,2          |             |              |

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

|                                         |          |              |             |              |              |             |              |              |             |              |
|-----------------------------------------|----------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Grondmonster                            |          | 112-1        |             |              | 113-1        |             |              | 114-1        |             |              |
| Boring(en)                              |          | 112          |             |              | 113          |             |              | 114          |             |              |
| Traject (m -mv)                         |          | 0,00 - 0,30  |             |              | 0,00 - 0,35  |             |              | 0,00 - 0,20  |             |              |
| Humus                                   | % ds     | 9,3          |             |              | 11           |             |              | 9,3          |             |              |
| Lutum                                   | % ds     | 9,9          |             |              | 11           |             |              | 9,8          |             |              |
|                                         |          | <b>Meetw</b> | <b>GSSD</b> | <b>Index</b> | <b>Meetw</b> | <b>GSSD</b> | <b>Index</b> | <b>Meetw</b> | <b>GSSD</b> | <b>Index</b> |
| <b>METALEN</b>                          |          |              |             |              |              |             |              |              |             |              |
| Zink [Zn]                               | mg/kg ds | 110          | 164         | 0,04         | 110          | 154         | 0,02         | 82           | 123         | -0,03        |
| <b>PAK</b>                              |          |              |             |              |              |             |              |              |             |              |
| Naftaleen                               | mg/kg ds | <0,050       | <0,035      |              | <0,050       | <0,031      |              | <0,050       | <0,035      |              |
| Fenanthreen                             | mg/kg ds | 0,17         | 0,17        |              | 0,27         | 0,24        |              | 0,26         | 0,26        |              |
| Anthraceen                              | mg/kg ds | <0,050       | <0,035      |              | <0,050       | <0,031      |              | <0,050       | <0,035      |              |
| Fluorantheen                            | mg/kg ds | 0,35         | 0,35        |              | 0,54         | 0,48        |              | 0,48         | 0,48        |              |
| Chryseen                                | mg/kg ds | 0,22         | 0,22        |              | 0,27         | 0,24        |              | 0,23         | 0,23        |              |
| Benzo(a)anthraceen                      | mg/kg ds | 0,17         | 0,17        |              | 0,19         | 0,17        |              | 0,15         | 0,15        |              |
| Benzo(a)pyreen                          | mg/kg ds | 0,18         | 0,18        |              | 0,24         | 0,21        |              | 0,18         | 0,18        |              |
| Benzo(k)fluorantheen                    | mg/kg ds | 0,11         | 0,11        |              | 0,13         | 0,12        |              | 0,11         | 0,11        |              |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                | mg/kg ds | 0,18         | 0,18        |              | 0,21         | 0,19        |              | 0,17         | 0,17        |              |
| Benzo(g,h,i)peryleen                    | mg/kg ds | 0,15         | 0,15        |              | 0,17         | 0,15        |              | 0,12         | 0,12        |              |
| PAK 10 VROM                             | mg/kg ds |              | 1,6         | 0            |              | 1,9         | 0,01         |              | 1,8         | 0,01         |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto) | mg/kg ds | 1,6          |             |              | 2,1          |             |              | 1,8          |             |              |

8,88 : <= Achtergrondwaarde

>AW : > Achtergrondwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

6 : Heeft geen normwaarde

# : verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -



**Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                                        |          |             |        |       |             |        |       |                         |                   |       |
|----------------------------------------|----------|-------------|--------|-------|-------------|--------|-------|-------------------------|-------------------|-------|
| Grondmonster                           |          | 115-1       |        |       | 116-1       |        |       | MM01                    |                   |       |
| Boring(en)                             |          | 115         |        |       | 116         |        |       | 101, 102, 103, 104, 107 |                   |       |
| Traject (m -mv)                        |          | 0,00 - 0,24 |        |       | 0,00 - 0,15 |        |       | 0,50 - 1,50             |                   |       |
| Humus                                  | % ds     | 6,2         |        |       | 5,2         |        |       | 1,2                     |                   |       |
| Lutum                                  | % ds     | 12          |        |       | 11          |        |       | 12                      |                   |       |
|                                        |          | Meetw       | GSSD   | Index | Meetw       | GSSD   | Index | Meetw                   | GSSD              | Index |
|                                        |          |             |        |       |             |        |       |                         |                   |       |
| METALEN                                |          |             |        |       |             |        |       |                         |                   |       |
| Barium [Ba]                            | mg/kg ds |             |        |       |             |        |       | 24                      | 41 <sup>(6)</sup> |       |
| Cadmium [Cd]                           | mg/kg ds |             |        |       |             |        |       | <0,20                   | <0,21             | -0,03 |
| Kobalt [Co]                            | mg/kg ds |             |        |       |             |        |       | 5,8                     | 9,7               | -0,03 |
| Koper [Cu]                             | mg/kg ds |             |        |       |             |        |       | <5,0                    | <5,4              | -0,23 |
| Kwik [Hg]                              | mg/kg ds |             |        |       |             |        |       | <0,05                   | <0,04             | -0    |
| Lood [Pb]                              | mg/kg ds |             |        |       |             |        |       | <10                     | <9                | -0,09 |
| Molybdeen [Mo]                         | mg/kg ds |             |        |       |             |        |       | <1,5                    | <1,1              | -0    |
| Nikkel [Ni]                            | mg/kg ds |             |        |       |             |        |       | 11                      | 18                | -0,26 |
| Zink [Zn]                              | mg/kg ds | 74          | 109    | -0,05 | 76          | 117    | -0,04 | 30                      | 47                | -0,16 |
|                                        |          |             |        |       |             |        |       |                         |                   |       |
| PAK                                    |          |             |        |       |             |        |       |                         |                   |       |
| Naftaleen                              | mg/kg ds | <0,050      | <0,035 |       | <0,050      | <0,035 |       | <0,050                  | <0,035            |       |
| Fenanthreen                            | mg/kg ds | 0,082       | 0,082  |       | 0,096       | 0,096  |       | <0,050                  | <0,035            |       |
| Anthraceen                             | mg/kg ds | <0,050      | <0,035 |       | <0,050      | <0,035 |       | <0,050                  | <0,035            |       |
| Fluorantheen                           | mg/kg ds | 0,18        | 0,18   |       | 0,20        | 0,20   |       | <0,050                  | <0,035            |       |
| Chryseen                               | mg/kg ds | 0,11        | 0,11   |       | 0,088       | 0,088  |       | <0,050                  | <0,035            |       |
| Benzo(a)anthraceen                     | mg/kg ds | 0,077       | 0,077  |       | <0,050      | <0,035 |       | <0,050                  | <0,035            |       |
| Benzo(a)pyreen                         | mg/kg ds | 0,11        | 0,11   |       | 0,081       | 0,081  |       | <0,050                  | <0,035            |       |
| Benzo(k)fluorantheen                   | mg/kg ds | 0,061       | 0,061  |       | <0,050      | <0,035 |       | <0,050                  | <0,035            |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen               | mg/kg ds | 0,096       | 0,096  |       | 0,076       | 0,076  |       | <0,050                  | <0,035            |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                   | mg/kg ds | 0,066       | 0,066  |       | 0,063       | 0,063  |       | <0,050                  | <0,035            |       |
| PAK 10 VROM                            | mg/kg ds |             | 0,85   | -0,02 |             | 0,74   | -0,02 |                         | <0,35             | -0,03 |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto | mg/kg ds | 0,85        |        |       | 0,74        |        |       | 0,35                    |                   |       |
|                                        |          |             |        |       |             |        |       |                         |                   |       |
| GECHLOREERDE<br>KOOLWATERSTOFFEN       |          |             |        |       |             |        |       |                         |                   |       |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)              | mg/kg ds |             |        |       |             |        |       | 0,0049                  |                   |       |
| PCB (som 7)                            | mg/kg ds |             |        |       |             |        |       |                         | <0,025            | 0,01  |
| PCB 28                                 | mg/kg ds |             |        |       |             |        |       | <0,0010                 | <0,0035           |       |
| PCB 52                                 | mg/kg ds |             |        |       |             |        |       | <0,0010                 | <0,0035           |       |
| PCB 101                                | mg/kg ds |             |        |       |             |        |       | <0,0010                 | <0,0035           |       |
| PCB 118                                | mg/kg ds |             |        |       |             |        |       | <0,0010                 | <0,0035           |       |
| PCB 138                                | mg/kg ds |             |        |       |             |        |       | <0,0010                 | <0,0035           |       |
| PCB 153                                | mg/kg ds |             |        |       |             |        |       | <0,0010                 | <0,0035           |       |
| PCB 180                                | mg/kg ds |             |        |       |             |        |       | <0,0010                 | <0,0035           |       |
|                                        |          |             |        |       |             |        |       |                         |                   |       |
| MINERALE OLIE                          |          |             |        |       |             |        |       |                         |                   |       |
| Minerale olie C10 - C40                | mg/kg ds |             |        |       |             |        |       | <35                     | <123              | -0,01 |

8,88 : <= Achtergrondwaarde

>AW : > Achtergrondwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

6 : Heeft geen normwaarde

# : verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: 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   |
| Lood [Pb]                                    | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Molybdeen [Mo]                               | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Nikkel [Ni]                                  | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| 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<br/>KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                                  | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE)<br/>VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40                      | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |



Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                         |      |           |                         |       |           |                       |       |
|-----------------------------------------|------|-----------|-------------------------|-------|-----------|-----------------------|-------|
| Watermonster                            |      | 102-1-1   |                         |       | 37-1-1    |                       |       |
| Datum                                   |      | 7-10-2016 |                         |       | 7-10-2016 |                       |       |
| Grondwaterstand (m-mv)                  |      | 1,10      |                         |       | 1,40      |                       |       |
| EC (µS/cm)                              |      | 670       |                         |       | 520       |                       |       |
| pH                                      |      | 7,28      |                         |       | 7,09      |                       |       |
| Troebelheid (NTU)                       |      | 101       |                         |       | 355       |                       |       |
|                                         |      | Meetw     | GSSD                    | Index | Meetw     | GSSD                  | Index |
| <b>METALEN</b>                          |      |           |                         |       |           |                       |       |
| Barium [Ba]                             | µg/l | 73        | 73                      | 0,04  |           |                       |       |
| Cadmium [Cd]                            | µg/l | <0,20     | <0,14                   | -0,05 |           |                       |       |
| Kobalt [Co]                             | µg/l | 2,1       | 2,1                     | -0,22 |           |                       |       |
| Koper [Cu]                              | µg/l | <2,0      | <1,4                    | -0,23 |           |                       |       |
| Kwik [Hg]                               | µg/l | <0,05     | <0,04                   | -0,04 |           |                       |       |
| Lood [Pb]                               | µg/l | <2,0      | <1,4                    | -0,23 |           |                       |       |
| Molybdeen [Mo]                          | µg/l | 5,9       | 5,9                     | 0     |           |                       |       |
| Nikkel [Ni]                             | µg/l | <3,0      | <2,1                    | -0,22 |           |                       |       |
| Zink [Zn]                               | µg/l | 44        | 44                      | -0,03 |           |                       |       |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>         |      |           |                         |       |           |                       |       |
| Benzeen                                 | µg/l | <0,20     | <0,14                   | -0    |           |                       |       |
| Ethylbenzeen                            | µg/l | <0,20     | <0,14                   | -0,03 |           |                       |       |
| Tolueen                                 | µg/l | <0,20     | <0,14                   | -0,01 |           |                       |       |
| Xylenen (som)                           | µg/l |           | <0,21                   | 0     |           |                       |       |
| meta-/para-Xyleen (som)                 | µg/l | <0,20     | <0,14                   |       |           |                       |       |
| ortho-Xyleen                            | µg/l | <0,10     | <0,07                   |       |           |                       |       |
| Xylenen (som, 0.7 factor)               | µg/l | 0,21      |                         |       |           |                       |       |
| Styreen (Vinylbenzeen)                  | µg/l | <0,20     | <0,14                   | -0,02 |           |                       |       |
| <b>PAK</b>                              |      |           |                         |       |           |                       |       |
| Naftaleen                               | µg/l | 0,042     | 0,042                   | 0     |           |                       |       |
| PAK 10 VROM                             | -    |           | 0,00060 <sup>(11)</sup> |       |           |                       |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |           |                         |       |           |                       |       |
| Vinylchloride                           | µg/l | <0,20     | <0,14                   | 0,03  | <0,20     | <0,14                 | 0,03  |
| Dichloormethaan                         | µg/l | <0,20     | <0,14                   | 0     | <0,20     | <0,14                 | 0     |
| 1,1-Dichloorethaan                      | µg/l | <0,20     | <0,14                   | -0,01 | <0,20     | <0,14                 | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan                      | µg/l | <0,20     | <0,14                   | -0,02 | <0,20     | <0,14                 | -0,02 |
| 1,1-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,10     | <0,07                   | 0,01  | 0,13      | 0,13                  | 0,01  |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen          | µg/l |           | <0,14                   | 0,01  | 31        | 31                    | 1,55  |
| cis-1,2-Dichlooretheen                  | µg/l | <0,10     | <0,07                   |       | 28        | 28                    |       |
| trans-1,2-Dichlooretheen                | µg/l | <0,10     | <0,07                   |       | 2,5       | 2,5                   |       |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | µg/l | 0,42      |                         |       | 0,42      |                       |       |
| Dichloorpropaan                         | µg/l |           | <0,42                   | -0    |           | <0,42                 | -0    |
| 1,1-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,20     | <0,14                   |       | <0,20     | <0,14                 |       |
| 1,3-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,20     | <0,14                   |       | <0,20     | <0,14                 |       |
| 1,2-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,20     | <0,14                   |       | <0,20     | <0,14                 |       |
| Trichloormethaan (Chloroform)           | µg/l | <0,20     | <0,14                   | -0,01 | <0,20     | <0,14                 | -0,01 |
| 1,1,1-Trichloorethaan                   | µg/l | <0,10     | <0,07                   | 0     | <0,10     | <0,07                 | 0     |
| 1,1,2-Trichloorethaan                   | µg/l | <0,10     | <0,07                   | 0     | <0,10     | <0,07                 | 0     |
| Trichlooretheen (Tri)                   | µg/l | <0,20     | <0,14                   | -0,05 | 0,56      | 0,56                  | -0,05 |
| Tetrachloormethaan (Tetra)              | µg/l | <0,10     | <0,07                   | 0,01  | <0,10     | <0,07                 | 0,01  |
| Tetrachlooretheen (Per)                 | µg/l | <0,10     | <0,07                   | 0     | <0,10     | <0,07                 | 0     |
| Tribroommethaan (bromoform)             | µg/l | <0,20     | <0,14 <sup>(14)</sup>   |       | <0,20     | <0,14 <sup>(14)</sup> |       |
| Dichloorethenen (som, 0.7 factor)       | µg/l | 0,21      |                         |       | 31        |                       |       |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)    | µg/l | 0,14      |                         |       | 31        |                       |       |
| <b>MINERALE OLIE</b>                    |      |           |                         |       |           |                       |       |
| Minerale olie C10 - C40                 | µg/l | <50       | <35                     | -0,03 |           |                       |       |

|       |                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------|
| 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 2.0.0 -

**Tabel 7: 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  |
| Lood [Pb]                            | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| Molybdeen [Mo]                       | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Nikkel [Ni]                          | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Zink [Zn]                            | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>      |      |      |        |            |      |
| Benzeen                              | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Ethylbenzeen                         | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Tolueen                              | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| 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> |      |      |        |            |      |
| Vinylchloride                        | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| Dichloormethaan                      | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| 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   |
| Dichloorpropaan                      | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| Trichloormethaan (Chloroform)        | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| Trichlooretheen (Tri)                | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)           | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Tetrachlooretheen (Per)              | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| Tribroommethaan (bromoform)          | µg/l |      |        |            | 630  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                 |      |      |        |            |      |
| Minerale olie C10 - C40              | µg/l | 50   |        |            | 600  |



**sma**

MILIEU EN RUIMTE



## **Bijlage 5**

### **Analyserapporten laboratorium**



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



SMA Zeeland B.V.

HEINKENSAANDESEWEG 22  
4453 ZG 'S-HEERENHOEK

Datum 07.10.2016  
Relatienr 35004560  
Opdrachtnr. 611617

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 611617 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland B.V.  
Uw referentie 23160192 Hoekeindseweg 119-121 te Bleiswijk  
Opdrachtacceptatie 03.10.16  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V.  
Klantenservice

ars, Tel. +31/570788115



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 611617 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving |
|------------|-------------|---------------------|
| 723135     | 30.09.2016  | 103 (0-50)          |
| 723136     | 30.09.2016  | 104 (0-50)          |
| 723137     | 30.09.2016  | 108 (0-50)          |
| 723138     | 30.09.2016  | 109 (0-50)          |
| 723139     | 30.09.2016  | 110 (0-50)          |

| Eenheid | 723135<br>103 (0-50) | 723136<br>104 (0-50) | 723137<br>108 (0-50) | 723138<br>109 (0-50) | 723139<br>110 (0-50) |
|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|

#### Algemene monstervoorbehandeling

|   |                                     |      |      |      |      |      |
|---|-------------------------------------|------|------|------|------|------|
| S | Voorbehandeling dmv breken (AS3000) | --   | --   | --   | --   | --   |
| S | Voorbehandeling conform AS3000      | ++   | ++   | ++   | ++   | ++   |
| S | Droge stof %                        | 61,0 | 93,6 | 70,9 | 77,6 | 75,1 |
| S | IJzer (Fe2O3) % Ds                  | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

#### Klassiek Chemische Analyses

|   |                      |                    |                   |                    |                    |                   |
|---|----------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| S | Organische stof % Ds | 10,2 <sup>xj</sup> | 2,8 <sup>xj</sup> | 14,0 <sup>xj</sup> | 15,2 <sup>xj</sup> | 8,3 <sup>xj</sup> |
|---|----------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|

#### Fracties (sedigraaf)

|   |                     |    |     |    |    |     |
|---|---------------------|----|-----|----|----|-----|
| S | Fractie < 2 µm % Ds | 26 | 3,2 | 15 | 11 | 9,9 |
|---|---------------------|----|-----|----|----|-----|

#### Voorbehandeling metalen analyse

|   |                          |    |    |    |    |    |
|---|--------------------------|----|----|----|----|----|
| S | Koningswater ontsluiting | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
|---|--------------------------|----|----|----|----|----|

#### Metalen (AS3000)

|   |                         |      |      |     |     |     |
|---|-------------------------|------|------|-----|-----|-----|
| S | Barium (Ba) mg/kg Ds    | 71   | 62   | --  | --  | --  |
| S | Cadmium (Cd) mg/kg Ds   | 0,57 | 0,37 | --  | --  | --  |
| S | Kobalt (Co) mg/kg Ds    | 9,5  | 6,9  | --  | --  | --  |
| S | Koper (Cu) mg/kg Ds     | 33   | 32   | --  | --  | --  |
| S | Kwik (Hg) mg/kg Ds      | 0,21 | 0,06 | --  | --  | --  |
| S | Lood (Pb) mg/kg Ds      | 80   | 37   | 290 | 150 | 150 |
| S | Molybdeen (Mo) mg/kg Ds | <1,5 | <1,5 | --  | --  | --  |
| S | Nikkel (Ni) mg/kg Ds    | 20   | 17   | --  | --  | --  |
| S | Zink (Zn) mg/kg Ds      | 120  | 96   | --  | --  | --  |

#### PAK (AS3000)

|   |                                      |                  |                   |    |    |    |
|---|--------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----|
| S | Anthraceen mg/kg Ds                  | <0,050           | <0,050            | -- | -- | -- |
| S | Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds          | 0,44             | 0,10              | -- | -- | -- |
| S | Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds          | 0,20             | 0,074             | -- | -- | -- |
| S | Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds        | 0,25             | 0,058             | -- | -- | -- |
| S | Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds            | 0,49             | 0,12              | -- | -- | -- |
| S | Chryseen mg/kg Ds                    | 0,44             | 0,11              | -- | -- | -- |
| S | Fenanthreen mg/kg Ds                 | 0,20             | 0,093             | -- | -- | -- |
| S | Fluorantheen mg/kg Ds                | 0,77             | 0,20              | -- | -- | -- |
| S | Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds    | 0,34             | 0,10              | -- | -- | -- |
| S | Naftaleen mg/kg Ds                   | <0,050           | <0,050            | -- | -- | -- |
| S | Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds | 3,2 <sup>#</sup> | 0,93 <sup>#</sup> | -- | -- | -- |

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 611617 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving |
|------------|-------------|---------------------|
| 723140     | 30.09.2016  | 111 (0-30)          |
| 723141     | 30.09.2016  | 112 (0-30)          |
| 723142     | 30.09.2016  | 113 (0-35)          |
| 723143     | 30.09.2016  | 114 (0-20)          |
| 723144     | 30.09.2016  | 115 (0-24)          |

| Eenheid | 723140<br>111 (0-30) | 723141<br>112 (0-30) | 723142<br>113 (0-35) | 723143<br>114 (0-20) | 723144<br>115 (0-24) |
|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|

#### Algemene monstervoorbehandeling

|   |                                     |      |      |      |      |      |
|---|-------------------------------------|------|------|------|------|------|
| S | Voorbehandeling dmv breken (AS3000) | --   | ++   | --   | --   | --   |
| S | Voorbehandeling conform AS3000      | ++   | ++   | ++   | ++   | ++   |
| S | Droge stof %                        | 79,0 | 81,7 | 78,0 | 82,0 | 86,8 |
|   | IJzer (Fe2O3) % Ds                  | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

#### Klassiek Chemische Analyses

|   |                      |                    |                   |                    |                   |                   |
|---|----------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| S | Organische stof % Ds | 10,1 <sup>xj</sup> | 9,3 <sup>xj</sup> | 11,2 <sup>xj</sup> | 9,3 <sup>xj</sup> | 6,2 <sup>xj</sup> |
|---|----------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|

#### Fracties (sedigraaf)

|   |                     |    |     |    |     |    |
|---|---------------------|----|-----|----|-----|----|
| S | Fractie < 2 µm % Ds | 13 | 9,9 | 11 | 9,8 | 12 |
|---|---------------------|----|-----|----|-----|----|

#### Voorbehandeling metalen analyse

|   |                          |    |    |    |    |    |
|---|--------------------------|----|----|----|----|----|
| S | Koningswater ontsluiting | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
|---|--------------------------|----|----|----|----|----|

#### Metalen (AS3000)

|   |                         |     |     |     |    |    |
|---|-------------------------|-----|-----|-----|----|----|
| S | Barium (Ba) mg/kg Ds    | --  | --  | --  | -- | -- |
| S | Cadmium (Cd) mg/kg Ds   | --  | --  | --  | -- | -- |
| S | Kobalt (Co) mg/kg Ds    | --  | --  | --  | -- | -- |
| S | Koper (Cu) mg/kg Ds     | --  | --  | --  | -- | -- |
| S | Kwik (Hg) mg/kg Ds      | --  | --  | --  | -- | -- |
| S | Lood (Pb) mg/kg Ds      | --  | --  | --  | -- | -- |
| S | Molybdeen (Mo) mg/kg Ds | --  | --  | --  | -- | -- |
| S | Nikkel (Ni) mg/kg Ds    | --  | --  | --  | -- | -- |
| S | Zink (Zn) mg/kg Ds      | 150 | 110 | 110 | 82 | 74 |

#### PAK (AS3000)

|   |                                      |                  |                  |                  |                  |                   |
|---|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| S | Anthraceen mg/kg Ds                  | <0,050           | <0,050           | <0,050           | <0,050           | <0,050            |
| S | Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds          | 0,38             | 0,17             | 0,19             | 0,15             | 0,077             |
| S | Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds          | 0,27             | 0,15             | 0,17             | 0,12             | 0,066             |
| S | Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds        | 0,27             | 0,11             | 0,13             | 0,11             | 0,061             |
| S | Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds            | 0,39             | 0,18             | 0,24             | 0,18             | 0,11              |
| S | Chryseen mg/kg Ds                    | 0,49             | 0,22             | 0,27             | 0,23             | 0,11              |
| S | Fenanthreen mg/kg Ds                 | 0,29             | 0,17             | 0,27             | 0,26             | 0,082             |
| S | Fluorantheen mg/kg Ds                | 0,61             | 0,35             | 0,54             | 0,48             | 0,18              |
| S | Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds    | 0,43             | 0,18             | 0,21             | 0,17             | 0,096             |
| S | Naftaleen mg/kg Ds                   | 0,070            | <0,050           | <0,050           | <0,050           | <0,050            |
| S | Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds | 3,2 <sup>#</sup> | 1,6 <sup>#</sup> | 2,1 <sup>#</sup> | 1,8 <sup>#</sup> | 0,85 <sup>#</sup> |

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 611617 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving                                                |
|------------|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| 723145     | 30.09.2016  | 116 (0-15)                                                         |
| 723146     | 30.09.2016  | 101 (50-100) 102 (100-150) 103 (50-100) 104 (100-150) 107 (50-100) |

| Eenheid | 723145     | 723146                                                             |
|---------|------------|--------------------------------------------------------------------|
|         | 116 (0-15) | 101 (50-100) 102 (100-150) 103 (50-100) 104 (100-150) 107 (50-100) |

#### Algemene monstervoorbehandeling

|   |                                     |      |      |      |
|---|-------------------------------------|------|------|------|
| S | Voorbehandeling dmv breken (AS3000) | --   | --   |      |
| S | Voorbehandeling conform AS3000      | ++   | ++   |      |
| S | Droge stof                          | %    | 86,4 | 73,1 |
|   | IJzer (Fe2O3)                       | % Ds | <5.0 | <5.0 |

#### Klassiek Chemische Analyses

|   |                 |      |                   |                   |
|---|-----------------|------|-------------------|-------------------|
| S | Organische stof | % Ds | 5,2 <sup>xj</sup> | 1,2 <sup>xj</sup> |
|---|-----------------|------|-------------------|-------------------|

#### Fracties (sedigraaf)

|   |                |      |    |    |
|---|----------------|------|----|----|
| S | Fractie < 2 µm | % Ds | 11 | 12 |
|---|----------------|------|----|----|

#### Voorbehandeling metalen analyse

|   |                          |    |    |
|---|--------------------------|----|----|
| S | Koningswater ontsluiting | ++ | ++ |
|---|--------------------------|----|----|

#### Metalen (AS3000)

|   |                |          |    |       |
|---|----------------|----------|----|-------|
| S | Barium (Ba)    | mg/kg Ds | -- | 24    |
| S | Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | -- | <0,20 |
| S | Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | -- | 5,8   |
| S | Koper (Cu)     | mg/kg Ds | -- | <5,0  |
| S | Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | -- | <0,05 |
| S | Lood (Pb)      | mg/kg Ds | -- | <10   |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | -- | <1,5  |
| S | Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | -- | 11    |
| S | Zink (Zn)      | mg/kg Ds | 76 | 30    |

#### PAK (AS3000)

|   |                             |          |                    |                    |
|---|-----------------------------|----------|--------------------|--------------------|
| S | Anthraceen                  | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             |
| S | Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             |
| S | Benzo(ghi)perylene          | mg/kg Ds | 0,063              | <0,050             |
| S | Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             |
| S | Benzo(a)-Pyreen             | mg/kg Ds | 0,081              | <0,050             |
| S | Chryseen                    | mg/kg Ds | 0,088              | <0,050             |
| S | Fenanthreen                 | mg/kg Ds | 0,096              | <0,050             |
| S | Fluorantheen                | mg/kg Ds | 0,20               | <0,050             |
| S | Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | 0,076              | <0,050             |
| S | Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             |
| S | Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,74 <sup>#j</sup> | 0,35 <sup>#j</sup> |



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 611617 Bodem / Eluaat

| Eenheid                              |                                           |          | 723135              | 723136              | 723137     | 723138     | 723139     |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------|---------------------|---------------------|------------|------------|------------|
|                                      |                                           |          | 103 (0-50)          | 104 (0-50)          | 108 (0-50) | 109 (0-50) | 110 (0-50) |
| <b>Minerale olie (AS3000/AS3200)</b> |                                           |          |                     |                     |            |            |            |
| S                                    | Koolwaterstof fractie C10-C40             | mg/kg Ds | <35                 | <35                 | --         | --         | --         |
|                                      | Koolwaterstof fractie C10-C12             | mg/kg Ds | <3                  | <3                  | --         | --         | --         |
|                                      | Koolwaterstof fractie C12-C16             | mg/kg Ds | <3                  | <3                  | --         | --         | --         |
|                                      | Koolwaterstof fractie C16-C20             | mg/kg Ds | <4                  | <4                  | --         | --         | --         |
|                                      | Koolwaterstof fractie C20-C24             | mg/kg Ds | <5                  | <5                  | --         | --         | --         |
|                                      | Koolwaterstof fractie C24-C28             | mg/kg Ds | 11                  | <5                  | --         | --         | --         |
|                                      | Koolwaterstof fractie C28-C32             | mg/kg Ds | 13                  | <5                  | --         | --         | --         |
|                                      | Koolwaterstof fractie C32-C36             | mg/kg Ds | <5                  | <5                  | --         | --         | --         |
|                                      | Koolwaterstof fractie C36-C40             | mg/kg Ds | <5                  | <5                  | --         | --         | --         |
| <b>Polychloorbifenylen (AS3000)</b>  |                                           |          |                     |                     |            |            |            |
| S                                    | PCB 28                                    | mg/kg Ds | <0,0010             | <0,0010             | --         | --         | --         |
| S                                    | PCB 52                                    | mg/kg Ds | <0,0010             | <0,0010             | --         | --         | --         |
| S                                    | PCB 101                                   | mg/kg Ds | <0,0010             | <0,0010             | --         | --         | --         |
| S                                    | PCB 118                                   | mg/kg Ds | <0,0010             | <0,0010             | --         | --         | --         |
| S                                    | PCB 138                                   | mg/kg Ds | <0,0010             | <0,0010             | --         | --         | --         |
| S                                    | PCB 153                                   | mg/kg Ds | <0,0010             | <0,0010             | --         | --         | --         |
| S                                    | PCB 180                                   | mg/kg Ds | <0,0010             | <0,0010             | --         | --         | --         |
| S                                    | Som PCB (7 Ballschmitter)<br>(Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 <sup>#</sup> | 0,0049 <sup>#</sup> | --         | --         | --         |



Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: [info@al-west.nl](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



Your labs. Your service.

|         |            |            |            |            |            |
|---------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Eenheid | 723140     | 723141     | 723142     | 723143     | 723144     |
|         | 111 (0-30) | 112 (0-30) | 113 (0-35) | 114 (0-20) | 115 (0-24) |

|   |                               |          |    |    |    |    |    |
|---|-------------------------------|----------|----|----|----|----|----|
| S | Koolwaterstof fractie C10-C40 | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | -- |
|   | Koolwaterstof fractie C10-C12 | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | -- |
|   | Koolwaterstof fractie C12-C16 | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | -- |
|   | Koolwaterstof fractie C16-C20 | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | -- |
|   | Koolwaterstof fractie C20-C24 | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | -- |
|   | Koolwaterstof fractie C24-C28 | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | -- |
|   | Koolwaterstof fractie C28-C32 | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | -- |
|   | Koolwaterstof fractie C32-C36 | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | -- |
|   | Koolwaterstof fractie C36-C40 | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | -- |

|   |                                                   |          |    |    |    |    |    |
|---|---------------------------------------------------|----------|----|----|----|----|----|
| S | PCB 28                                            | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| S | PCB 52                                            | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| S | PCB 101                                           | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| S | PCB 118                                           | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| S | PCB 138                                           | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| S | PCB 153                                           | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| S | PCB 180                                           | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | -- |
| S | <b>Som PCB (7 Ballschmitter)<br/>(Factor 0.7)</b> | mg/kg Ds | -- | -- | -- | -- | -- |

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 611617 Bodem / Eluaat

Eenheid                      **723145**                      **723146**  
                                         116 (0-15)                      101 (50-100) 102 (100-150) 103 (50-100) 104  
                                         (100-150) 107 (50-100)

#### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|   |                              |          |    |     |
|---|------------------------------|----------|----|-----|
| S | Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | -- | <35 |
|   | Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | -- | <3  |
|   | Koolwaterstoffractie C12-C16 | mg/kg Ds | -- | <3  |
|   | Koolwaterstoffractie C16-C20 | mg/kg Ds | -- | <4  |
|   | Koolwaterstoffractie C20-C24 | mg/kg Ds | -- | <5  |
|   | Koolwaterstoffractie C24-C28 | mg/kg Ds | -- | <5  |
|   | Koolwaterstoffractie C28-C32 | mg/kg Ds | -- | <5  |
|   | Koolwaterstoffractie C32-C36 | mg/kg Ds | -- | <5  |
|   | Koolwaterstoffractie C36-C40 | mg/kg Ds | -- | <5  |

#### Polychloorbifenylen (AS3000)

|   |                                           |          |    |          |
|---|-------------------------------------------|----------|----|----------|
| S | PCB 28                                    | mg/kg Ds | -- | <0,0010  |
| S | PCB 52                                    | mg/kg Ds | -- | <0,0010  |
| S | PCB 101                                   | mg/kg Ds | -- | <0,0010  |
| S | PCB 118                                   | mg/kg Ds | -- | <0,0010  |
| S | PCB 138                                   | mg/kg Ds | -- | <0,0010  |
| S | PCB 153                                   | mg/kg Ds | -- | <0,0010  |
| S | PCB 180                                   | mg/kg Ds | -- | <0,0010  |
| S | Som PCB (7 Ballschmitter)<br>(Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | 0,0049 # |

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 30.09.2016

Einde van de analyses: 07.10.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. /  
Klantenservice

s, Tel. +31/570788115

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Kamer van Koophandel    Directeur  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Blad 7 van 8



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 611617 Bodem / Eluaat

#### Toegepaste methoden

##### Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb) Koper (Cu)  
Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Barium (Ba) Zink (Zn)  
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmijter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2  $\mu\text{m}$

n) Niet geaccrediteerd

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

CHROMATOGRAM for Order No. 611617, Analysis No. 723135, created at 05.10.2016 07:19:03

**Monsteromschrijving: 103 (0-50)**





## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

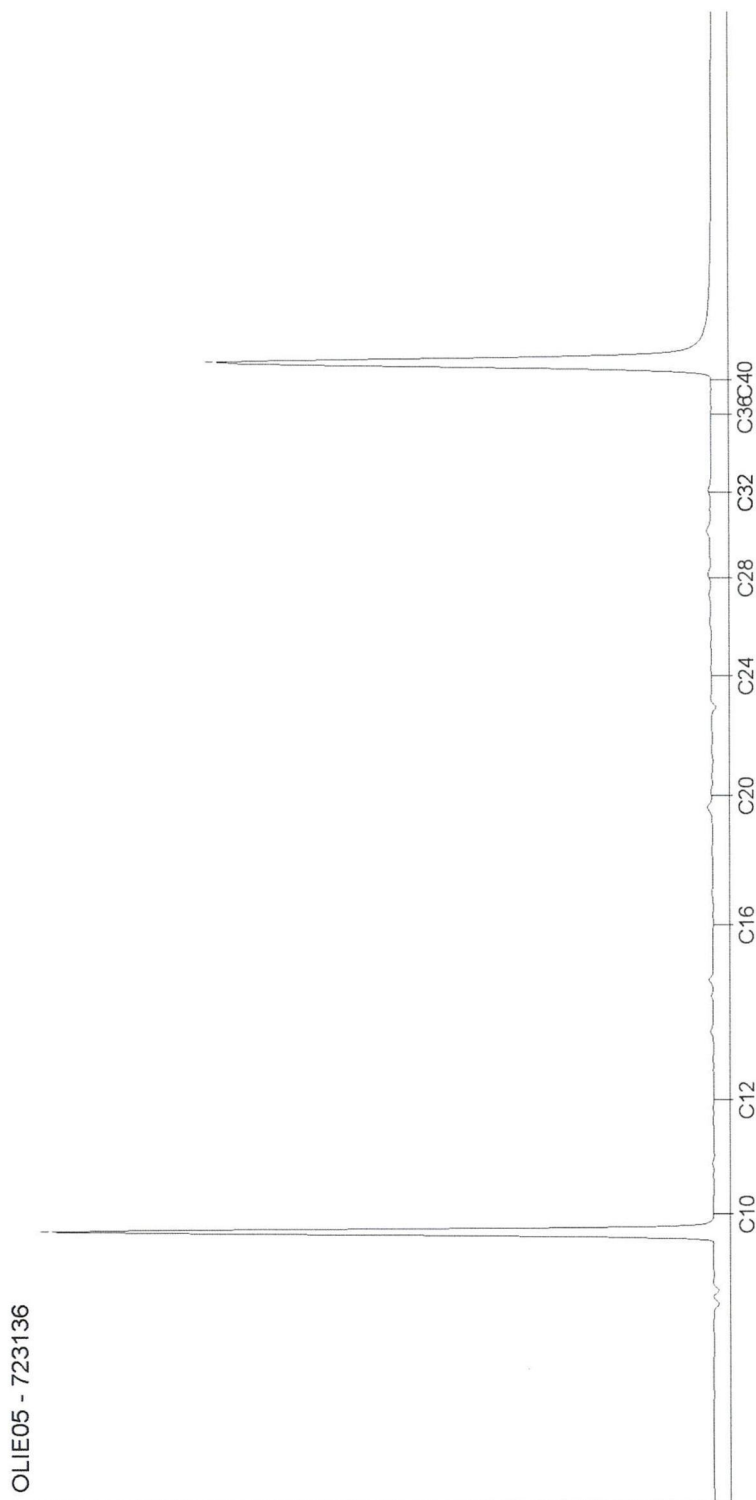


# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

CHROMATOGRAM for Order No. 611617, Analysis No. 723136, created at 05.10.2016 07:13:32

**Monsteromschrijving: 104 (0-50)**



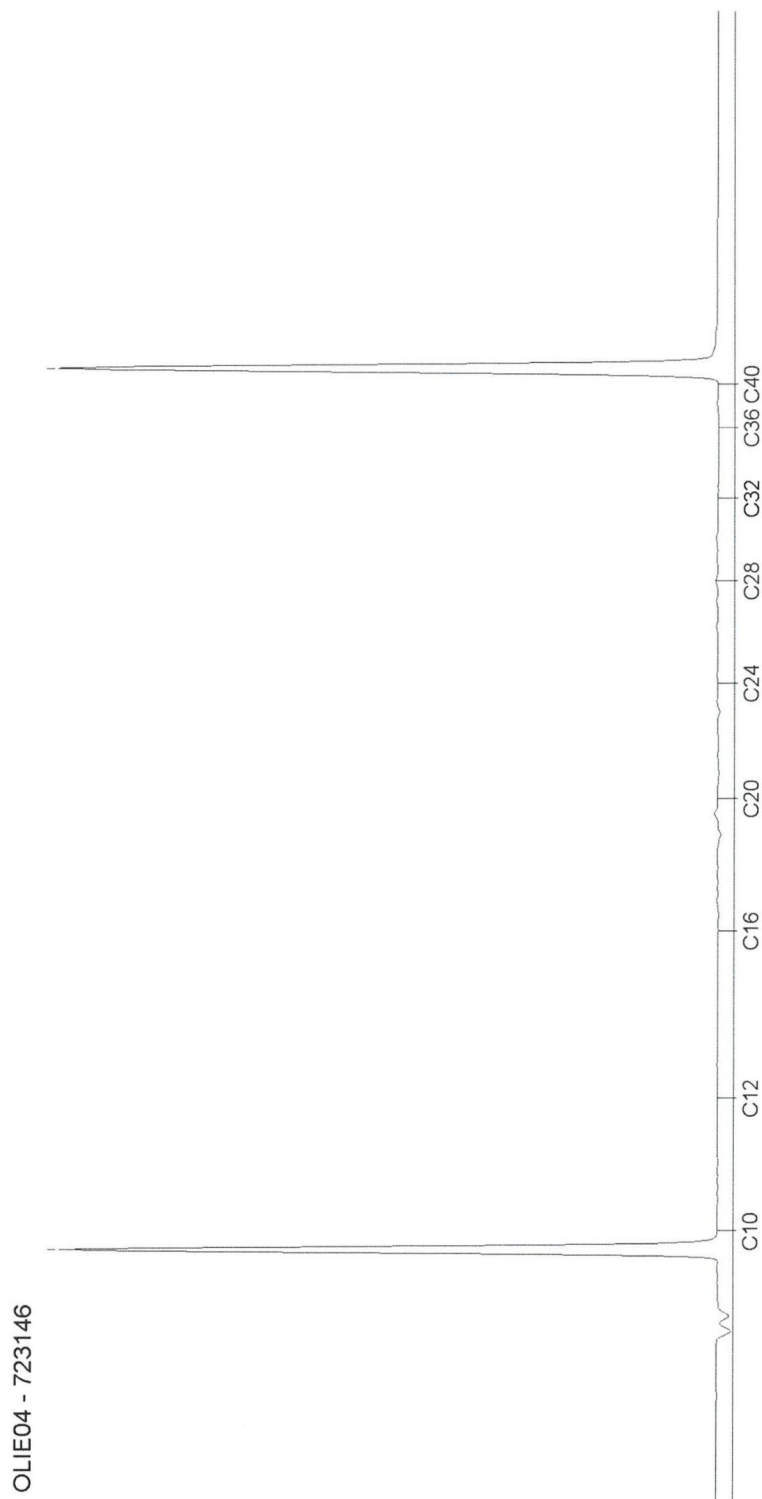
## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



CHROMATOGRAM for Order No. 611617, Analysis No. 723146, created at 05.10.2016 08:16:26

**Monsteromschrijving: 101 (50-100) 102 (100-150) 103 (50-100) 104 (100-150) 107 (50-100)**



Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Blad 3 van 3

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



SMA Zeeland B.V.

HEINKENSZANDSEWEG 22  
4453 ZG 'S-HEERENHOEK

Datum 12.10.2016  
Relatienr 35004560  
Opdrachtnr. 613400

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 613400 Water

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland B.V.  
Uw referentie 23160192 Hoekeindseweg 119-121 te Bleiswijk  
Opdrachtacceptatie 10.10.16  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V.  
Klantenservice

s, Tel. 31/570788115

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 613400 Water

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 732955     | 102-1-1             | 07.10.2016  |                 |
| 732956     | 37-1-1              | 07.10.2016  |                 |

#### Eenheid

732955  
102-1-1

732956  
37-1-1

#### Metalen (AS3000)

|   |                |      |       |    |
|---|----------------|------|-------|----|
| S | Barium (Ba)    | µg/l | 73    | -- |
| S | Cadmium (Cd)   | µg/l | <0,20 | -- |
| S | Kobalt (Co)    | µg/l | 2,1   | -- |
| S | Koper (Cu)     | µg/l | <2,0  | -- |
| S | Kwik (Hg)      | µg/l | <0,05 | -- |
| S | Lood (Pb)      | µg/l | <2,0  | -- |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/l | 5,9   | -- |
| S | Nikkel (Ni)    | µg/l | <3,0  | -- |
| S | Zink (Zn)      | µg/l | 44    | -- |

#### Aromaten (AS3000)

|   |                          |      |                   |    |
|---|--------------------------|------|-------------------|----|
| S | Benzeen                  | µg/l | <0,20             | -- |
| S | Tolueen                  | µg/l | <0,20             | -- |
| S | Ethylbenzeen             | µg/l | <0,20             | -- |
| S | <i>m,p</i> -Xyleen       | µg/l | <0,20             | -- |
| S | <i>ortho</i> -Xyleen     | µg/l | <0,10             | -- |
| S | Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 0,21 <sup>#</sup> | -- |
| S | Naftaleen                | µg/l | 0,042             | -- |
| S | Styreen                  | µg/l | <0,20             | -- |

#### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

|   |                                                       |      |                   |       |
|---|-------------------------------------------------------|------|-------------------|-------|
| S | Dichloormethaan                                       | µg/l | <0,20             | <0,20 |
| S | Trichloormethaan (Chloroform)                         | µg/l | <0,20             | <0,20 |
| S | Tetrachloormethaan (Tetra)                            | 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 | Vinylchloride                                         | µg/l | <0,20             | <0,20 |
| S | 1,1-Dichlooretheen                                    | µg/l | <0,10             | 0,13  |
| S | <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen                        | µg/l | <0,10             | 28    |
| S | <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,10             | 2,5   |
| S | Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) | µg/l | 0,14 <sup>#</sup> | 31    |
| S | Som Dichlooretheen (Factor 0,7)                       | µg/l | 0,21 <sup>#</sup> | 31    |



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 613400 Water

|  | Eenheid | 732955<br>102-1-1 | 732956<br>37-1-1 |
|--|---------|-------------------|------------------|
|--|---------|-------------------|------------------|

#### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

|   |                                      |      |                    |                    |
|---|--------------------------------------|------|--------------------|--------------------|
| S | Trichlooretheen (Tri)                | µg/l | <0,20              | 0,56               |
| S | Tetrachlooretheen (Per)              | µg/l | <0,10              | <0,10              |
| 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 | Som Dichloorpropanen<br>(Factor 0,7) | µg/l | 0,42 <sup>#)</sup> | 0,42 <sup>#)</sup> |

#### Broomhoudende koolwaterstoffen

|   |                            |      |       |       |
|---|----------------------------|------|-------|-------|
| S | Tribroommethaan (bromofom) | µg/l | <0,20 | <0,20 |
|---|----------------------------|------|-------|-------|

#### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|   |                              |      |      |    |
|---|------------------------------|------|------|----|
| S | Koolwaterstoffractie C10-C40 | µg/l | <50  | -- |
|   | Koolwaterstoffractie C10-C12 | µg/l | <10  | -- |
|   | Koolwaterstoffractie C12-C16 | µg/l | <10  | -- |
|   | Koolwaterstoffractie C16-C20 | µg/l | <5,0 | -- |
|   | Koolwaterstoffractie C20-C24 | µg/l | <5,0 | -- |
|   | Koolwaterstoffractie C24-C28 | µg/l | <5,0 | -- |
|   | Koolwaterstoffractie C28-C32 | µg/l | <5,0 | -- |
|   | Koolwaterstoffractie C32-C36 | µg/l | <5,0 | -- |
|   | Koolwaterstoffractie C36-C40 | µg/l | <5,0 | -- |

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 10.10.2016

Einde van de analyses: 12.10.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. |  
Klantenservice

... Tel. 31/570788115

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 613400 Water

#### Toegepaste methoden

**eigen methode: n)** Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Protocollen AS 3100:** Kwik (Hg) Barium (Ba) Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Zink (Zn)  
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen  
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7)  
Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)  
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

**Protocollen AS 3100: n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

**n) Niet geaccrediteerd**

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

CHROMATOGRAM for Order No. 613400, Analysis No. 732955, created at 12.10.2016 07:33:30

**Monsteromschrijving: 102-1-1**

