

**Eindrapport verkennend bodemonderzoek  
Hoornsekade 48 te Den Hoorn**

Projectnummer: 23150120

31 juli 2015

**Opdrachtgever:** Topvorm Vastgoed B.V.  
Postbus 16  
3350 AA Papendrecht

**Opgesteld door:** Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.  
**Auteur:** ing. M. Hoogerbrugge  
**Telefoon:** 0113-352 222  
**Autorisatie:** ir. R. van de Woestijne  
Manager SMA Zeeland B.V.



2001, 2002

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.  
Heinkenszandseweg 22  
4453 VG 's-Heerenhoek

Postbus 25  
4453 ZG 's-Heerenhoek  
T +31 113 352 222  
F +31 113 352 208

E [info@smazeelandbv.nl](mailto:info@smazeelandbv.nl)  
I [www.smazeelandbv.nl](http://www.smazeelandbv.nl)

Rabobank Beveland 34.60.39.169  
BIC RABONL2U  
IBAN NL63 RABO 0346 0391 69  
KvK Middelburg 22038560  
BTW nr. NL8044.04.070.B01

## Inhoudsopgave

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| SAMENVATTING .....                                    | 3  |
| 1. INLEIDING .....                                    | 4  |
| 1.1. AANLEIDING EN DOEL .....                         | 4  |
| 1.2. REFERENTIEKADER.....                             | 4  |
| 1.3. BETROUWBAARHEID .....                            | 5  |
| 2. VOORONDERZOEK .....                                | 7  |
| 2.1. LOCATIEBESCHRIJVING EN HISTORISCHE GEGEVENS..... | 7  |
| 2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....      | 8  |
| 2.3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE .....           | 8  |
| 3. VELDWERK .....                                     | 9  |
| 3.1. UITVOERING VELDWERK .....                        | 9  |
| 3.2. RESULTATEN VELDWERK .....                        | 9  |
| 4. CHEMISCHE ANALYSE .....                            | 10 |
| 4.1. ANALYSESTRATEGIE .....                           | 10 |
| 4.2. ANALYSERESULTATEN.....                           | 11 |
| 4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN .....                   | 11 |
| 5. CONCLUSIES .....                                   | 12 |
| LITERATUURLIJST .....                                 | 13 |
| LIJST VAN BIJLAGEN .....                              | 14 |

## Samenvatting

Door Topvorm Vastgoed B.V. is aan SMA Zeeland B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Hoornsekade 48 te Den Hoorn in de gemeente Midden-Delfland.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een woonhuis. Doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

De hypothese was dat de bovengrond verdacht was op het voorkomen van licht verhoogde gehalten PAK en OCB's (organochloorbestrijdingsmiddelen) en licht tot matig verhoogde gehalten van zware metalen. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aanvaard. In de bovengrond zijn namelijk licht tot matig verhoogde gehalten koper en licht verhoogde gehalten van enkele andere zware metalen, PAK en enkele OCB's 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 verontreinigingen van de onderzochte parameters geconstateerd.

De hypothese was dat het grondwater onverdacht was op het voorkomen van verontreinigingen. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden verworpen. In het grondwater is namelijk een licht verhoogd barium geconstateerd.

De op de onderzoekslocatie geconstateerde gehalten in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen geval van ernstige bodemverontreiniging geconstateerd waardoor er geen aanleiding is tot een vorm van saneren of beheren. 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.

Ter plaatse van boring 5 is een laag met meer dan 50 % bodemvreemd materiaal aangetroffen. Lagen met meer dan 50 % bodemvreemd materiaal vallen niet onder het beleid van de Wet bodembescherming; deze lagen worden zodoende niet geanalyseerd. Deze lagen kunnen stoffen bevatten die, bij vermenging met grond, een nieuwe bodemverontreiniging kunnen veroorzaken. Vermenging met (bijvoorbeeld onder-, en naastgelegen) grond dient daarom voorkomen te worden.

## 1. Inleiding

### 1.1. Aanleiding en doel

Door Topvorm Vastgoed B.V. is aan SMA Zeeland B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Hoornsekade 48 te Den Hoorn in de gemeente Midden-Delfland.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een woonhuis. Doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

### 1.2. Referentiekader

#### Onderzoeksopzet

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 tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De verhouding van de meetwaarde ten opzichte van de tussenwaarde wordt weergegeven met een index getal. Indien deze index groter is dan 0,5, dan wordt vermeld dat er sprake is van een matig verhoogd gehalte.

De achtergrond-, streef-, tussen- 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.

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, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en/of de NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt 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

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 Hoornsekade 48 te Den Hoorn in de gemeente Midden-Delfland, heeft een oppervlakte van 838 m<sup>2</sup> en maakt deel uit van de percelen kadastraal bekend als Gemeente Midden-Delfland, sectie I, nrs. 5639 en 5640. De regionale ligging is weergegeven op een omgevingskaart in bijlage 1. In bijlage 1 is tevens een kadastrale kaart opgenomen.

Op de onderzoekslocatie staan een woning (de helft van een twee onder één kap) en een schuurtje. Het onbebouwde gedeelte van de onderzoekslocatie wordt gebruikt als siertuin.

#### Informatie historische kaarten

Uit historische kaarten is op te maken dat de locatie in het verleden is gebruikt voor agrarische doeleinden (o.a. voor tuinbouw). In bepaalde perioden zijn kassen en/of is plat glas aanwezig geweest.

#### Informatie opdrachtgever / huidige bewoners (Fam. Van der Velden)

De op de onderzoekslocatie staande twee-onder-één-kapwoning zal voorafgaand aan de nieuwbouw worden gesloopt. De woning is in 1936 gebouwd. Het is niet bekend of er een olietank aanwezig is geweest. De zuidelijke helft van de onderzoekslocatie is recentelijk opgehoogd met een laag grond (laagdikte: circa 0,75 meter). Deze grond is vrijgekomen bij het graven van bouwputten ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen, ter plaatse van het naastgelegen nieuwbouwproject.

#### Terrein ten westen van de onderzoekslocatie

Ter plaatse van het terrein ten westen van de onderzoekslocatie zijn door Sagro Milieu Advies Zeeland B.V. (SMA Zeeland B.V.) twee bodemonderzoeken uitgevoerd (*Eindrapport actualiserend bodemonderzoek Hoornsekade 43 te Den Hoorn*, projectnummer: 23120047, d.d. 20 april 2012 en *Eindrapport nader bodemonderzoek Hoornsekade 43 te Den Hoorn*, projectnummer: 23120070, d.d. 21 juni 2012). Naar aanleiding van de resultaten van die bodemonderzoeken is door Search Ingenieursbureau B.V. een nader onderzoek uitgevoerd (*Nader bodemonderzoek Hoornsekade 43 te Den Hoorn*, projectnummer 252282.1, d.d. 19 oktober 2012). Door Search is (o.a.) de omvang van een sterke koperverontreiniging in de (boven)grond afgeperkt. Deze omvang is in de situatietekening (zie bijlage 2) weergegeven.

De sterke koperverontreiniging is in 2014, onder milieukundige begeleiding door SMA Zeeland B.V., gesaneerd (door middel van verwijdering). Omgevingsdienst Haaglanden heeft per brief (kenmerk: ODH-2014-00177265, d.d. 10 juni 2014) aangegeven dat ze instemmen met het saneringsverslag (BUS).

In bijlage 6 is het Bodemloket-rapport van het terrein ten westen van de onderzoekslocatie opgenomen.

#### Terrein ten zuiden van de onderzoekslocatie

Ten zuiden van de onderzoekslocatie is in 2013 door SMA Zeeland B.V. een bodemonderzoek verricht (zie 'Eindrapport verkennend en nader bodemonderzoek Hoornsekade (ong.) te Den Hoorn', projectnummer: 23120087-23130093, d.d. 17 oktober). Op het terreindeel grenzend aan de onderzoekslocatie zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten cadmium, kwik, zink, PAK en Drins en matig verhoogde gehalten koper en lood geconstateerd.

In bijlage 7 is het Bodemloket-rapport van het terrein ten westen van de onderzoekslocatie opgenomen.

#### Informatie afkomstig van Omgevingsdienst Haaglanden

Op 7 juli 2015 is bij Omgevingsdienst Haaglanden (ODH) een aanvraag voor bodeminformatie ingediend. Op 9 juli 2015 heeft ODH medegedeeld dat van de locatie geen informatie bekend is (zie bijlage 8).

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

Op basis van in de nabijheid van de onderzoekslocatie gelegen boringen en daarvan afgeleid kaartmateriaal, afkomstig van onder andere TNO en de voormalige RGD, is het in tabel 2.1 vereenvoudigde bodemmodel geformuleerd door SMA Zeeland B.V. 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                            | 0-20          | Zandige klei, Veen | Nieuwkoop, Naaldwijk |
| 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket | 20-40         | Zand, Grind        | Kreftenheye, (Urk)   |
| Scheidende laag                    | 40-60         | Klei               | Stamproy, Waalre     |

## **2.3. Hypothese en onderzoeksstrategie**

Op basis van het vooronderzoek is de bovengrond verdacht op het voorkomen van licht verhoogde gehalten PAK en OCB's (organochloorbestrijdingsmiddelen) en licht tot matig verhoogde gehalten van zware metalen. Er wordt uitgegaan van diffuus, heterogeen verdeelde verontreinigingen (onderzoeksstrategie: VED-HE).

De ondergrond en het grondwater zijn onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen (onderzoeksstrategie: ONV).

### 3. Veldwerk

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

#### 3.1. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk (verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis) is op 14 juli 2015 uitgevoerd door de erkende veldwerker W.I.A. van 't Leven, conform de in paragraaf 2.3 vermelde onderzoeksstrategieën. Er zijn in totaal acht boringen geplaatst.

Boring 2 is nabij de westelijke kadastrale perceelsgrens verricht, ter hoogte van de sterke koperverontreiniging die op het terrein ten westen van de onderzoekslocatie aanwezig was. De overige boringen zijn, voor zover mogelijk, gelijkmatig over de locatie verdeeld geplaatst. Boring 1 is afgewerkt met een peilbuis.

De boorlocaties zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Het grondwater is bemonsterd op 21 juli 2015 door de erkende monsternemer W.I.A. van 't Leven.

#### 3.2. 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 zuidelijke helft van de onderzoekslocatie is recentelijk opgehoogd met een laag grond. Deze grond is vrijgekomen bij het graven van bouwputten ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen, ter plaatse van het naastgelegen nieuwbouwproject. Ter plaatse van de boringen 4, 6, 7 en 8 bedraagt de laagdikte van deze grond respectievelijk 0,2 m., 0,6 m., 0,8 m. en 0,8 m.

Ter plaatse van de boring 5 is een laag met meer dan 50 % bodemvreemd materiaal aangetroffen (het betreft het traject 0,0-0,6 m-mv). Doordat deze laag voor meer dan 50 % uit bodemvreemd materiaal bestaat, is er volgens de Wet bodembescherming geen sprake van grond en valt deze laag zodoende niet onder het beleid van de Wet bodembescherming. Deze laag is niet geanalyseerd.

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.

## 4. 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.

### 4.1. Analysestrategie

In de onderstaande tabellen is weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet. Ook is weergegeven op welke parameters geanalyseerd is.

**Tabel 4.1 Inzet grond(meng)monsters ter analyse**

| (Meng) monsters | Boring + traject (m-mv)                                                                          | Herkomst                                                                                             | Tijdens het veldwerk waargenomen bodemvreemde bijmengingen | Analyse (parameters) |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------|
| M01             | 02 (0,10 - 0,55)                                                                                 | Bovengrond nabij westelijke kadastrale perceelsgrens                                                 | sporen puin, sporen houtskool                              | koper                |
| MM01            | 01 (0,00 - 0,50)<br>03 (0,00 - 0,50)                                                             | Bovengrond                                                                                           | sporen puin, sporen houtskool                              | pakket A, OCB's      |
| MM02            | 04 (0,20 - 0,70)<br>05 (0,60 - 0,80)                                                             | (Oorspronkelijke) bovengrond onder ophooggrond en onder laag met meer dan 50 % bodemvreemd materiaal | sporen puin, sporen houtskool                              | pakket A, OCB's      |
| MM03            | 06 (0,00 - 0,50)<br>07 (0,50 - 0,80)<br>08 (0,00 - 0,50)                                         | Ophooggrond                                                                                          | sporen puin                                                | pakket A, OCB's      |
| MM04            | 06 (0,60 - 1,10)<br>07 (0,80 - 1,30)<br>08 (0,80 - 1,30)                                         | Oorspronkelijke bovengrond onder ophooggrond                                                         | sporen puin, sporen houtskool                              | pakket A, OCB's      |
| MM05            | 01 (0,50 - 1,00)<br>03 (0,50 - 1,00)<br>04 (0,70 - 1,20)<br>06 (1,10 - 1,60)<br>07 (1,30 - 1,80) | Ondergrond                                                                                           | -                                                          | 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;

OCB's: organochloorbestrijdingsmiddelen;

- geen bijzonderheden waargenomen.

**Tabel 4.2 Inzet grondwatermonsters ter analyses**

| (Meng) monsters | Peilbuis | Filterdiepte (m -mv) | Reden analyse                        | Analyse (parameters) |
|-----------------|----------|----------------------|--------------------------------------|----------------------|
| 01-1-1          | 01       | 1,75 - 2,75          | 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.

## 4.2. Analyseresultaten

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 5. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming. De toetsingstabellen, waarin de getoetste analyseresultaten zijn vermeld, zijn opgenomen in bijlage 4.

## 4.3. Interpretatie resultaten

### Grond

Ter plaatse van het terrein ten westen van de onderzoekslocatie was een sterke koperverontreiniging in de bovengrond aanwezig. Middels de analyse van de bovengrond ter plaatse van boring 2 is aangetoond dat de sterke koperverontreiniging niet perceeloverschrijdend was. In het grondmonster M01 (bovengrond nabij westelijke kadastrale grens) is namelijk een matig verhoogd gehalte koper geconstateerd (geen sterk verhoogd gehalte).

In het grondmengmonster MM01 (bovengrond) zijn een matig verhoogd gehalte koper en licht verhoogde gehalten van enkele andere zware metalen, PAK en enkele OCB's geconstateerd.

In het grondmengmonster MM02 ((oorspronkelijke) bovengrond) zijn licht verhoogde gehalten van enkele zware metalen, PAK en enkele OCB's geconstateerd.

In het grondmengmonster MM03 (ophooggrond) zijn licht verhoogde gehalten van enkele zware metalen, PAK en drins (OCB's) geconstateerd.

In het grondmengmonster MM04 (oorspronkelijke bovengrond) zijn licht verhoogde gehalten van enkele zware metalen, PAK en enkele OCB's geconstateerd.

In het grondmengmonster MM05 (ondergrond) zijn geen verontreinigingen van de onderzochte parameters geconstateerd.

### Grondwater

In het grondwatermonster is een licht verhoogd gehalte barium geconstateerd.

## 5. Conclusies

De hypothese was dat de bovengrond verdacht was op het voorkomen van licht verhoogde gehalten PAK en OCB's (organochloorbestrijdingsmiddelen) en licht tot matig verhoogde gehalten van zware metalen. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aanvaard. In de bovengrond zijn namelijk licht tot matig verhoogde gehalten koper en licht verhoogde gehalten van enkele andere zware metalen, PAK en enkele OCB's 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 verontreinigingen van de onderzochte parameters geconstateerd.

De hypothese was dat het grondwater onverdacht was op het voorkomen van verontreinigingen. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden verworpen. In het grondwater is namelijk een licht verhoogd barium geconstateerd.

De op de onderzoekslocatie geconstateerde gehalten in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen geval van ernstige bodemverontreiniging geconstateerd waardoor er geen aanleiding is tot een vorm van saneren of beheren. 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.

Ter plaatse van boring 5 is een laag met meer dan 50 % bodemvreemd materiaal aangetroffen. Lagen met meer dan 50 % bodemvreemd materiaal vallen niet onder het beleid van de Wet bodembescherming; deze lagen worden zodoende niet geanalyseerd. Deze lagen kunnen stoffen bevatten die, bij vermenging met grond, een nieuwe bodemverontreiniging kunnen veroorzaken. Vermenging met (bijvoorbeeld onder-, en naastgelegen) grond dient daarom voorkomen te worden.

## 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, januari 2009
5. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 5*, Gouda, 12 december 2013
6. 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
7. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, protocol 2002, versie 4*, Gouda, 12 december 2013

## Lijst van Bijlagen

|            |                                                                 |
|------------|-----------------------------------------------------------------|
| Bijlage 1: | Omgevingskaart en kadastrale kaart                              |
| Bijlage 2: | Situatietekening                                                |
| Bijlage 3: | Boorprofielen                                                   |
| Bijlage 4: | Toetsingstabellen                                               |
| Bijlage 5: | Analyserapporten laboratorium                                   |
| Bijlage 6: | Bodemloket-rapport, locatie ten westen van de onderzoekslocatie |
| Bijlage 7: | Bodemloket-rapport, locatie ten zuiden van de onderzoekslocatie |
| Bijlage 8: | Reactie ODH op aanvraag bodeminformatie                         |

## **Bijlage 1**

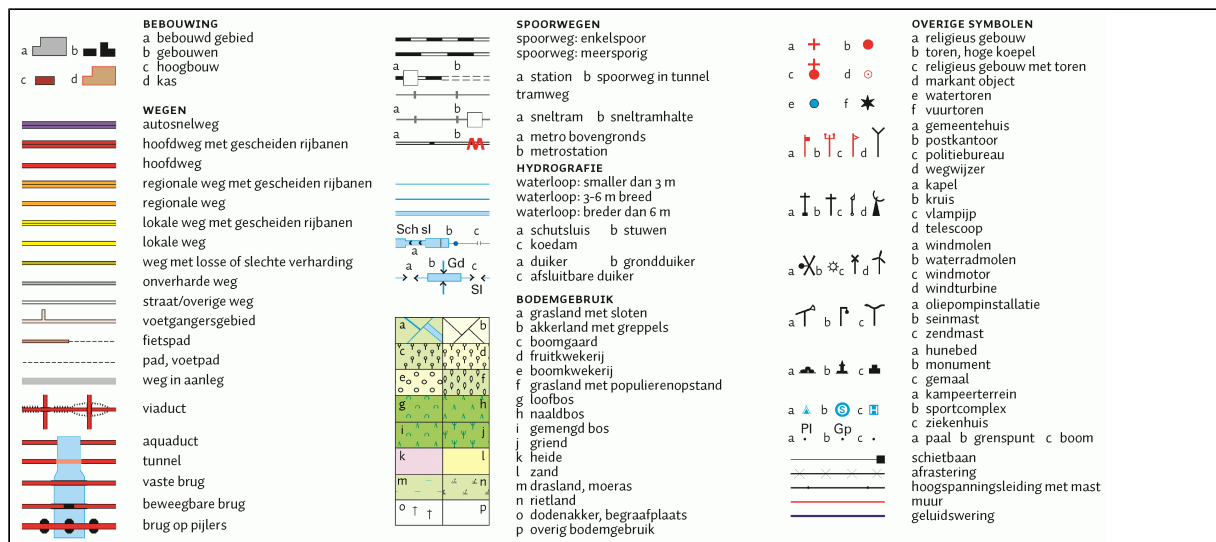
### **Omgevingskaart en kadastrale kaart**



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object SCHIPLUIDEN I 5639  
Hoornsekade 48, 2635 HB DEN HOORN ZH  
CC-BY Kadaster.





Deze kaart is noordgericht

**12345** Perceelnummer  
**25** Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens  
— Voorlopige kadastrale grens  
— Administratieve kadastrale grens  
— Bebouwing  
— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 juli 2015  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

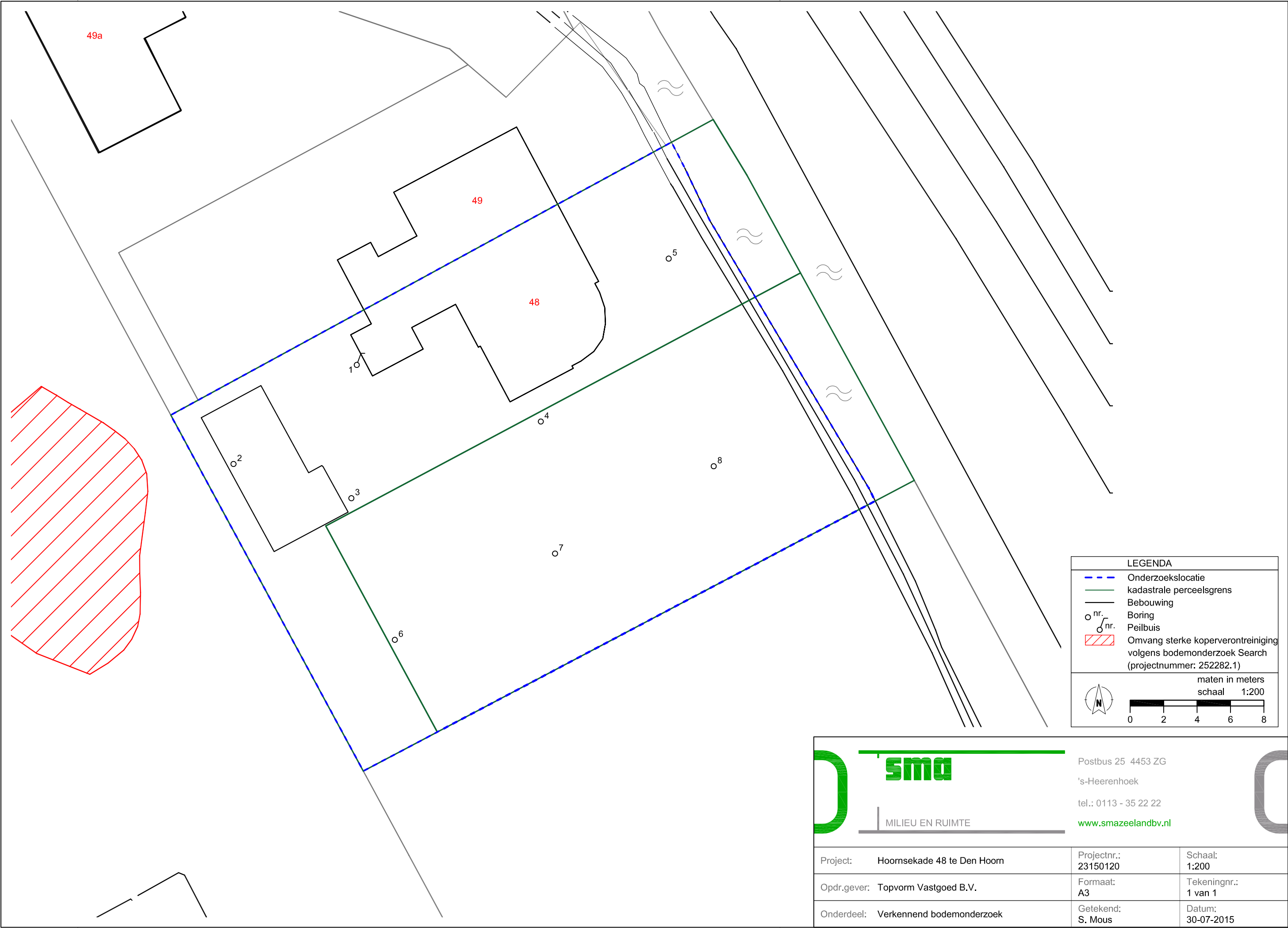
SCHIJPLUIDEN  
I  
5639



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.

## **Bijlage 2**

### **Situatietekening**



LEGENDA

Onderzoekslocatie

kadastrale perceelsgrens

Bebouwing

O nr.

nr.

O nr.

nr.

N

maten in meters  
schaal 1:200

0

2

4

6

8

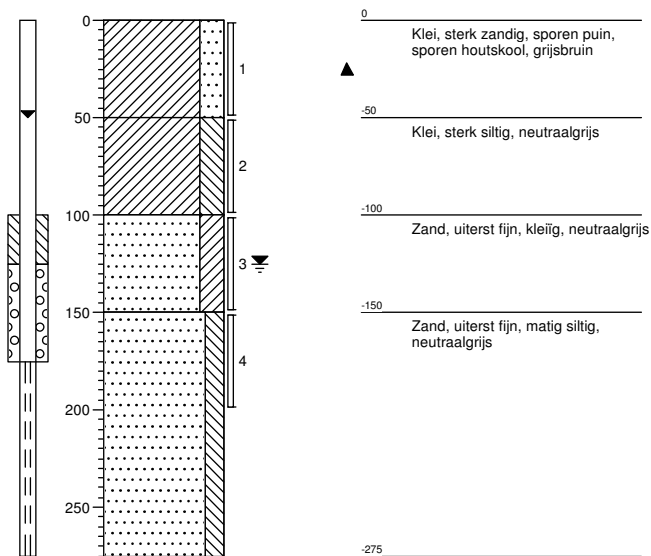
|                                                                                                                                                                                                                       |                      |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| <div><div><div></div><div>sma</div></div><div>MILIEU EN RUIMTE</div></div> <div>Postbus 25 4453 ZG<br/>'s-Heerenhoek<br/>tel.: 0113 - 35 22 22<br/><a href="http://www.smazeelandbv.nl">www.smazeelandbv.nl</a></div> |                      |                      |
| Project: Hoornekade 48 te Den Hoorn                                                                                                                                                                                   | Projectnr.: 23150120 | Schaal: 1:200        |
| Opdr.gever: Topvorm Vastgoed B.V.                                                                                                                                                                                     | Formaat: A3          | Tekeningnr.: 1 van 1 |
| Onderdeel: Verkennend bodemonderzoek                                                                                                                                                                                  | Getekend: S. Mous    | Datum: 30-07-2015    |

## **Bijlage 3**

### **Boorprofielen**

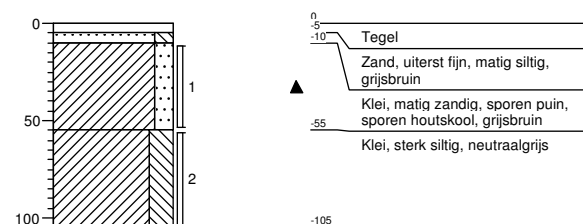
## Boring: 01

Datum: 14-07-2015



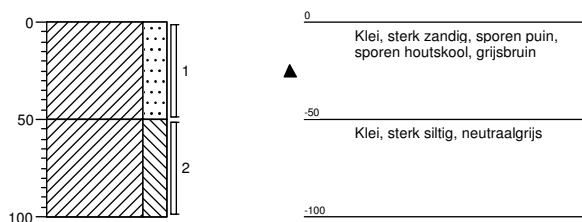
## Boring: 02

Datum: 14-07-2015



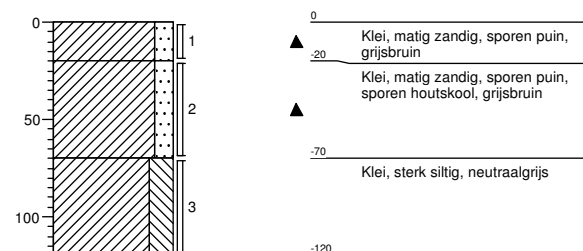
## Boring: 03

Datum: 14-07-2015



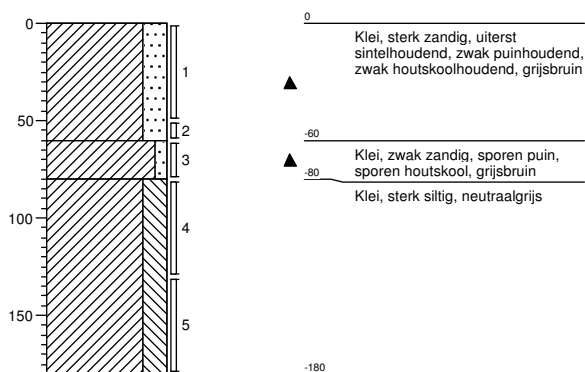
## Boring: 04

Datum: 14-07-2015



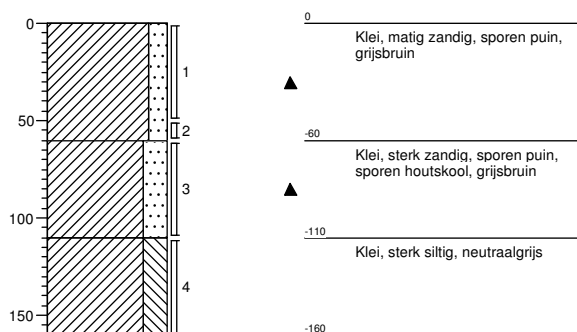
## Boring: 05

Datum: 14-07-2015



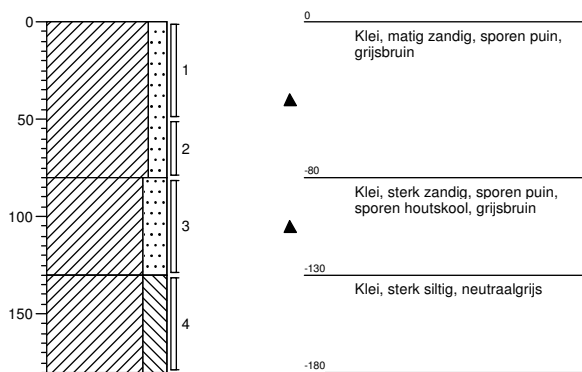
## Boring: 06

Datum: 14-07-2015



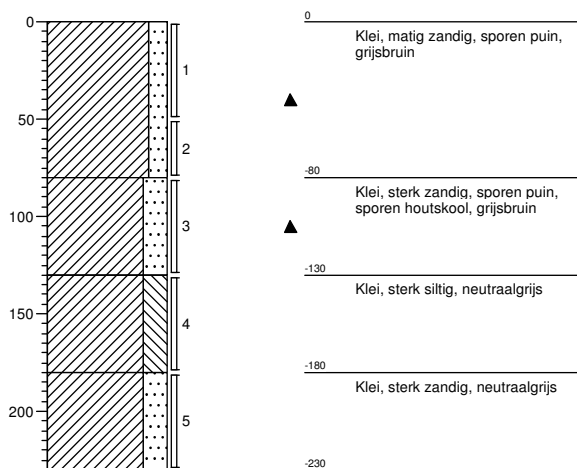
## Boring: 07

Datum: 14-07-2015



## Boring: 08

Datum: 14-07-2015



## Onafhankelijkheid

Ik verklaar dat het milieukundig veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

| Medewerker                                                                         | Protocollen |      |        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|--------|--------|
| W.I.A. van 't Leven                                                                | 2001        | 2002 | 2003   | 2018   |
|  |             |      |        |        |
| P.J. Wielemaker                                                                    | 2001        | 2002 | 2003   | 2018   |
| B.A.T.M. Hofman                                                                    | 2001        | 2002 | 2003   | n.v.t. |
| R.H. Snijder                                                                       | 2001        | 2002 | n.v.t. | 2018   |
| M.A.P. de Schepper                                                                 | 2001        | 2002 | 2003   | n.v.t. |

## **Bijlage 4**

### **Toetsingstabellen**

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

|                                          |          |             |             |                      |
|------------------------------------------|----------|-------------|-------------|----------------------|
| Grondmonster                             |          | M01         | MM01        | MM02                 |
| Certificaatcode                          |          | 514676      | 514676      | 514676               |
| Boring(en)                               |          | 02          | 01, 03      | 04, 05               |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,10 - 0,55 | 0,00 - 0,50 | 0,20 - 0,80          |
| Humus                                    | % ds     | 7,0         | 7,5         | 6,5                  |
| Lutum                                    | % ds     | 29          | 21          | 22                   |
|                                          |          | Meetw       | GSSD        | Index                |
|                                          |          | Meetw       | GSSD        | Index                |
|                                          |          | Meetw       | GSSD        | Index                |
| <b>METALEN</b>                           |          |             |             |                      |
| Barium [Ba]                              | mg/kg ds |             | 150         | 172 <sup>(6)</sup>   |
| Cadmium [Cd]                             | mg/kg ds |             | 0,72        | 0,80                 |
| Kobalt [Co]                              | mg/kg ds |             | 8,8         | 10,1                 |
| Koper [Cu]                               | mg/kg ds | 160         | 157         | 0,78                 |
| Kwik [Hg]                                | mg/kg ds |             | 1,4         | 1,5                  |
| Lood [Pb]                                | mg/kg ds |             | 250         | 271                  |
| Molybdeen [Mo]                           | mg/kg ds |             | <1,5        | <1,1                 |
| Nikkel [Ni]                              | mg/kg ds |             | 21          | 24                   |
| Zink [Zn]                                | mg/kg ds |             | 320         | 361                  |
|                                          |          |             |             |                      |
| <b>PAK</b>                               |          |             |             |                      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds |             | 11          | 0,25                 |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto)  | mg/kg ds |             | 11#         | 3,8                  |
|                                          |          |             |             |                      |
| <b>GECHLOREERDE<br/>KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |             |             |                      |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds |             | <0,0049     | <0,0049              |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds |             | <0,0065     | <0,0075              |
|                                          |          |             |             |                      |
| <b>BESTRIJDINGS-<br/>MIDDELEN</b>        |          |             |             |                      |
| Aldrin                                   | mg/kg ds |             | 0,010#      | 0,009                |
| Dieldrin                                 | mg/kg ds |             | 0,010#      | 0,009                |
| Endrin                                   | mg/kg ds |             | 0,010#      | 0,009                |
| Drins<br>(Aldrin+Dieldrin+Endrin)        | mg/kg ds |             | 0,028       | 0                    |
| Isodrin                                  | mg/kg ds |             | 0,010#      | 0,009                |
| Telodrin                                 | mg/kg ds |             | 0,010#      | 0,009                |
| alfa-HCH                                 | mg/kg ds |             | 0,010#      | 0,009                |
| beta-HCH                                 | mg/kg ds |             | 0,010#      | 0,009                |
| Heptachloorepoxide                       | mg/kg ds |             | 0,010#      | 0,009 <sup>(2)</sup> |
| Heptachloorepoxide (som,<br>0.7 factor)  | mg/kg ds |             | 0,014#      | 0,014#               |
| Heptachloor                              | mg/kg ds |             | 0,010#      | 0,009                |
| cis-Chloordaan                           | mg/kg ds |             | 0,010#      | 0,009                |
| trans-Chloordaan                         | mg/kg ds |             | 0,010#      | 0,009                |
| Chloordaan (som, 0.7<br>factor)          | mg/kg ds |             | 0,014#      | 0,014#               |
| alfa-Endosulfan                          | mg/kg ds |             | 0,010#      | 0,009                |
| Chloordaan (cis + trans)                 | mg/kg ds |             | 0,019       | 0                    |
| DDT (som)                                | mg/kg ds |             | 0,047       | -0,1                 |
| DDT (som, 0.7 factor)                    | mg/kg ds |             | 0,035#      | 0,014#               |
| DDE (som)                                | mg/kg ds |             | 0,023       | -0,04                |
| DDE (som, 0.7 factor)                    | mg/kg ds |             | 0,018#      | 0,014#               |
| DDD (som)                                | mg/kg ds |             | 0,019       | -0                   |
| DDD (som, 0.7 factor)                    | mg/kg ds |             | 0,014#      | 0,014#               |
| Aldrin/dieldrin/endrin (som,<br>0.7 fa   | mg/kg ds |             | 0,021#      | 0,021#               |
|                                          |          |             |             |                      |
| <b>MINERALE OLIE</b>                     |          |             |             |                      |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds |             | 110         | 147                  |

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

|                                        |          |             |                        |       |             |                      |       |                    |                   |       |
|----------------------------------------|----------|-------------|------------------------|-------|-------------|----------------------|-------|--------------------|-------------------|-------|
| Grondmonster                           |          | MM03        |                        |       | MM04        |                      |       | MM05               |                   |       |
| Certificaatcode                        |          | 514676      |                        |       | 514676      |                      |       | 514676             |                   |       |
| Boring(en)                             |          | 06, 07, 08  |                        |       | 06, 07, 08  |                      |       | 01, 03, 04, 06, 07 |                   |       |
| Traject (m -mv)                        |          | 0,00 - 0,80 |                        |       | 0,60 - 1,30 |                      |       | 0,50 - 1,80        |                   |       |
| Humus                                  | % ds     | 2,6         |                        |       | 6,2         |                      |       | 1,1                |                   |       |
| Lutum                                  | % ds     | 20          |                        |       | 26          |                      |       | 41                 |                   |       |
|                                        |          | Meetw       | GSSD                   | Index | Meetw       | GSSD                 | Index | Meetw              | GSSD              | Index |
| METALEN                                |          |             |                        |       |             |                      |       |                    |                   |       |
| Barium [Ba]                            | mg/kg ds | 52          | 62 <sup>(6)</sup>      |       | 180         | 174 <sup>(6)</sup>   |       | 53                 | 35 <sup>(6)</sup> |       |
| Cadmium [Cd]                           | mg/kg ds | <0,20       | <0,18                  | -0,03 | 0,69        | 0,76                 | 0,01  | <0,20              | <0,15             | -0,04 |
| Kobalt [Co]                            | mg/kg ds | 5,6         | 6,6                    | -0,05 | 7,1         | 6,9                  | -0,05 | 7,7                | 5,1               | -0,06 |
| Koper [Cu]                             | mg/kg ds | 23          | 29                     | -0,07 | 110         | 115                  | 0,5   | 9,3                | 8,2               | -0,21 |
| Kwik [Hg]                              | mg/kg ds | 0,26        | 0,29                   | 0     | 1,3         | 1,3                  | 0,03  | <0,05              | <0,03             | -0    |
| Lood [Pb]                              | mg/kg ds | 53          | 62                     | 0,03  | 230         | 238                  | 0,39  | 17                 | 16                | -0,07 |
| Molybdeen [Mo]                         | mg/kg ds | <1,5        | <1,1                   | -0    | <1,5        | <1,1                 | -0    | <1,5               | <1,1              | -0    |
| Nikkel [Ni]                            | mg/kg ds | 15          | 18                     | -0,26 | 31          | 30                   | -0,08 | 22                 | 15                | -0,31 |
| Zink [Zn]                              | mg/kg ds | 83          | 102                    | -0,07 | 250         | 255                  | 0,2   | 45                 | 36                | -0,18 |
|                                        |          |             |                        |       |             |                      |       |                    |                   |       |
| PAK                                    |          |             |                        |       |             |                      |       |                    |                   |       |
| PAK 10 VROM                            | mg/kg ds | 1,6         |                        |       | 3,4         |                      |       | 0,35               |                   |       |
| Pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 facto | mg/kg ds | 1,6         |                        |       | 3,4         |                      |       | <0,35              |                   |       |
|                                        |          |             |                        |       |             |                      |       |                    |                   |       |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN          |          |             |                        |       |             |                      |       |                    |                   |       |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)              | mg/kg ds | <0,0049     |                        |       | 0,0072      |                      |       | <0,0049            |                   |       |
| PCB (som 7)                            | mg/kg ds | <0,019      |                        |       | 0,012       |                      |       | <0,025             |                   |       |
|                                        |          |             |                        |       |             |                      |       |                    |                   |       |
| BESTRIJDINGS-MIDDELEN                  |          |             |                        |       |             |                      |       |                    |                   |       |
| Aldrin                                 | mg/kg ds | <0,0010     | <0,0027                |       | 0,010#      | 0,011                |       |                    |                   |       |
| Dieldrin                               | mg/kg ds | 0,027       | 0,104                  |       | 0,010#      | 0,011                |       |                    |                   |       |
| Endrin                                 | mg/kg ds | <0,0010     | <0,0027                |       | 0,010#      | 0,011                |       |                    |                   |       |
| Drins<br>(Aldrin+Dieldrin+Endrin)      | mg/kg ds | 0,11        |                        |       | 0,034       |                      |       | 0                  |                   |       |
| Isodrin                                | mg/kg ds | <0,0010     | <0,0027                |       | 0,010#      | 0,011                |       |                    |                   |       |
| Telodrin                               | mg/kg ds | <0,0010     | <0,0027                |       | 0,010#      | 0,011                |       |                    |                   |       |
| alfa-HCH                               | mg/kg ds | <0,0010     | <0,0027                | 0     | 0,010#      | 0,011                | 0     |                    |                   |       |
| beta-HCH                               | mg/kg ds | <0,0010     | <0,0027                | 0     | 0,010#      | 0,011                | 0,01  |                    |                   |       |
| Heptachloorepoxide                     | mg/kg ds | <0,0010     | <0,0027 <sup>(2)</sup> | 0     | 0,010#      | 0,011 <sup>(2)</sup> | 0     |                    |                   |       |
| Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor    | mg/kg ds | <0,0014     |                        |       | 0,014#      |                      |       |                    |                   |       |
| Heptachloor                            | mg/kg ds | <0,0010     | <0,0027                | 0     | 0,010#      | 0,011                | 0     |                    |                   |       |
| cis-Chloordaan                         | mg/kg ds | <0,0010     | <0,0027                |       | 0,010#      | 0,011                |       |                    |                   |       |
| trans-Chloordaan                       | mg/kg ds | <0,0010     | <0,0027                |       | 0,010#      | 0,011                |       |                    |                   |       |
| Chloordaan (som, 0.7 factor)           | mg/kg ds | <0,0014     |                        |       | 0,014#      |                      |       |                    |                   |       |
| alfa-Endosulfan                        | mg/kg ds | <0,0010     | <0,0027                | 0     | 0,010#      | 0,011                | 0     |                    |                   |       |
| Chloordaan (cis + trans)               | mg/kg ds | <0,0054     |                        |       | 0,023       |                      |       | 0,01               |                   |       |
| DDT (som)                              | mg/kg ds | 0,046       |                        |       | 0,023       |                      |       | -0,12              |                   |       |
| DDT (som, 0.7 factor)                  | mg/kg ds | 0,012#      |                        |       | 0,014#      |                      |       |                    |                   |       |
| DDE (som)                              | mg/kg ds | 0,049       |                        |       | 0,023       |                      |       | -0,04              |                   |       |
| DDE (som, 0.7 factor)                  | mg/kg ds | 0,013       |                        |       | 0,014#      |                      |       |                    |                   |       |
| DDD (som)                              | mg/kg ds | 0,015       |                        |       | 0,023       |                      |       | 0                  |                   |       |
| DDD (som, 0.7 factor)                  | mg/kg ds | 0,0039      |                        |       | 0,014#      |                      |       |                    |                   |       |
| Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa    | mg/kg ds | 0,028       |                        |       | 0,021#      |                      |       |                    |                   |       |
|                                        |          |             |                        |       |             |                      |       |                    |                   |       |
| MINERALE OLIE                          |          |             |                        |       |             |                      |       |                    |                   |       |
| Minerale olie C10 - C40                | mg/kg ds | <35         | <94                    | -0,02 | 55          | 89                   | -0,02 | <35                | <123              | -0,01 |

8,88 : <= Achtergrondwaarde

8,88 : <= Interventiewaarde

6 : Heeft geen normwaarde

# : verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

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

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

|                                       |          | AW     | WO     | IND  | I    |
|---------------------------------------|----------|--------|--------|------|------|
| <b>METALEN</b>                        |          |        |        |      |      |
| Cadmium [Cd]                          | mg/kg ds | 0,6    | 1,2    | 4,3  | 13   |
| Kobalt [Co]                           | mg/kg ds | 15     | 35     | 190  | 190  |
| Koper [Cu]                            | mg/kg ds | 40     | 54     | 190  | 190  |
| Kwik [Hg]                             | mg/kg ds | 0,15   | 0,83   | 4,8  | 36   |
| 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>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |        |        |      |      |
| PCB (som 7)                           | mg/kg ds | 0,02   | 0,04   | 0,5  | 1    |
| <b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>           |          |        |        |      |      |
| Aldrin                                | mg/kg ds |        |        |      | 0,32 |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)        | mg/kg ds | 0,015  | 0,04   | 0,14 | 4    |
| alfa-HCH                              | mg/kg ds | 0,001  | 0,001  | 0,5  | 17   |
| beta-HCH                              | mg/kg ds | 0,002  | 0,002  | 0,5  | 1,6  |
| Heptachloorepoxide                    | mg/kg ds | 0,002  | 0,002  | 0,1  | 4    |
| Heptachloor                           | mg/kg ds | 0,0007 | 0,0007 | 0,1  | 4    |
| alfa-Endosulfan                       | mg/kg ds | 0,0009 | 0,0009 | 0,1  | 4    |
| Chloordaan (cis + trans)              | mg/kg ds | 0,002  | 0,002  | 0,1  | 4    |
| DDT (som)                             | mg/kg ds | 0,2    | 0,2    | 1    | 1,7  |
| DDE (som)                             | mg/kg ds | 0,1    | 0,13   | 1,3  | 2,3  |
| DDD (som)                             | mg/kg ds | 0,02   | 0,84   | 34   | 34   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                  |          |        |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C40               | mg/kg ds | 190    | 190    | 500  | 5000 |

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

|                                         |      |              |                       |              |
|-----------------------------------------|------|--------------|-----------------------|--------------|
| Watermonster                            |      | 01-1-1       |                       |              |
| Datum                                   |      | 21-7-2015    |                       |              |
| Filterdiepte (m -mv)                    |      | 1,75 - 2,75  |                       |              |
| Grondwaterstand (m-mv)                  |      | 0,50         |                       |              |
| EC (µS/cm)                              |      | 1460         |                       |              |
| pH                                      |      | 7,0          |                       |              |
| Troebelheid (NTU)                       |      | 17           |                       |              |
|                                         |      | <b>Meetw</b> | <b>GSSD</b>           | <b>Index</b> |
| <b>METALEN</b>                          |      |              |                       |              |
| Barium [Ba]                             | µg/l | 67           | 67                    | 0,03         |
| Cadmium [Cd]                            | µg/l | <0,20        | <0,14                 | -0,05        |
| Kobalt [Co]                             | µg/l | <2,0         | <1,4                  | -0,23        |
| 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 | <2,0         | <1,4                  | -0,01        |
| Nikkel [Ni]                             | µg/l | 4,1          | 4,1                   | -0,18        |
| Zink [Zn]                               | µg/l | <10          | <7                    | -0,08        |
| <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 | <0,020       | <0,014                | 0            |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |              |                       |              |
| Vinylchloride                           | µg/l | <0,20        | <0,14                 | 0,03         |
| Dichloormethaan                         | µg/l | <0,20        | <0,14                 | 0            |
| 1,1-Dichloorethaan                      | µg/l | <0,20        | <0,14                 | -0,01        |
| 1,2-Dichloorethaan                      | µg/l | <0,20        | <0,14                 | -0,02        |
| 1,1-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,10        | <0,07                 | 0,01         |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen          | µg/l |              | <0,14                 | 0,01         |
| cis-1,2-Dichlooretheen                  | µg/l | <0,10        | <0,07                 |              |
| trans-1,2-Dichlooretheen                | µg/l | <0,10        | <0,07                 |              |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | µg/l | <0,42        |                       |              |
| Dichloorpropaan                         | µg/l |              | <0,42                 | -0           |
| 1,1-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,20        | <0,14                 |              |
| 1,3-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,20        | <0,14                 |              |
| 1,2-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,20        | <0,14                 |              |
| Trichloormethaan (Chloroform)           | µg/l | <0,20        | <0,14                 | -0,01        |
| 1,1,1-Trichloorethaan                   | µg/l | <0,10        | <0,07                 | 0            |
| 1,1,2-Trichloorethaan                   | µg/l | <0,10        | <0,07                 | 0            |
| Trichlooretheen (Tri)                   | µg/l | <0,20        | <0,14                 | -0,05        |
| Tetrachloormethaan (Tetra)              | µg/l | <0,10        | <0,07                 | 0,01         |
| Tetrachlooretheen (Per)                 | µg/l | <0,10        | <0,07                 | 0            |
| Tribroommethaan (bromofom)              | µg/l | <0,20        | <0,14 <sup>(14)</sup> |              |
| Dichloorethenen (som, 0.7 factor)       | µg/l | <0,21        |                       |              |
| 1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)    | µg/l | <0,14        |                       |              |
| <b>MINERALE OLIE</b>                    |      |              |                       |              |
| Minerale olie C10 - C40                 | µg/l | <50          | <35                   | -0,03        |

8,88 : <= Streefwaarde  
**8,88** : > Streefwaarde  
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                      |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|--------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>METALEN</b>                       |      |      |        |            |      |
| Barium [Ba]                          | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| Cadmium [Cd]                         | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| Kobalt [Co]                          | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Koper [Cu]                           | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| Kwik [Hg]                            | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| 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  |

## **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  
M. Hoogerbrugge  
HEINKENSZANDSEWEG 22  
4453 ZG 'S-HEERENHOEK

Datum 17.07.2015  
Relatienr 35004560  
Opdrachtnr. 514676

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 514676 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland  
Uw referentie 23150120 Hoornsekade 48 te Den Hoorn  
Opdrachtacceptatie 14.07.15  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid  
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

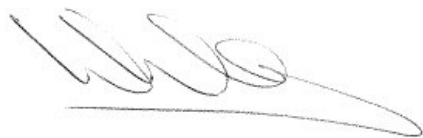
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek  
verstrekken.

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. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115**  
**Klantenservice**

# 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 514676 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving                 |
|------------|-------------|-------------------------------------|
| 242924     | 14.07.2015  | 02 (10-55)                          |
| 242925     | 14.07.2015  | 01 (0-50) 03 (0-50)                 |
| 242928     | 14.07.2015  | 04 (20-70) 05 (60-80)               |
| 242931     | 14.07.2015  | 06 (0-50) 07 (50-80) 08 (0-50)      |
| 242935     | 14.07.2015  | 06 (60-110) 07 (80-130) 08 (80-130) |

| Eenheid | 242924<br>02 (10-55) | 242925<br>01 (0-50) 03 (0-50) | 242928<br>04 (20-70) 05 (60-80) | 242931<br>06 (0-50) 07 (50-80) 08 (0-50) | 242935<br>06 (60-110) 07 (80-130) 08 (80-130) |
|---------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|---------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|

### Algemene monstervoorbehandeling

|                                         |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Voorbehandeling conform AS3000          |      | ++   | ++   | ++   | ++   | ++   |
| Droge stof                              | %    | 71,9 | 71,7 | 71,4 | 80,9 | 75,7 |
| IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) | % Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

### Klassiek Chemische Analyses

|                 |      |                   |                   |                   |                   |                   |
|-----------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Organische stof | % Ds | 7,0 <sup>xj</sup> | 7,5 <sup>xj</sup> | 6,5 <sup>xj</sup> | 2,6 <sup>xj</sup> | 6,2 <sup>xj</sup> |
|-----------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

### Fracties (sedigraaf)

|                |      |    |    |    |    |    |
|----------------|------|----|----|----|----|----|
| Fractie < 2 µm | % Ds | 29 | 21 | 22 | 20 | 26 |
|----------------|------|----|----|----|----|----|

### Voorbehandeling metalen analyse

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

### Metalen (AS3000)

|                |          |     |      |      |       |      |
|----------------|----------|-----|------|------|-------|------|
| Barium (Ba)    | mg/kg Ds | --  | 150  | 160  | 52    | 180  |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | --  | 0,72 | 0,51 | <0,20 | 0,69 |
| Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | --  | 8,8  | 8,0  | 5,6   | 7,1  |
| Koper (Cu)     | mg/kg Ds | 160 | 140  | 100  | 23    | 110  |
| Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | --  | 1,4  | 0,99 | 0,26  | 1,3  |
| Lood (Pb)      | mg/kg Ds | --  | 250  | 170  | 53    | 230  |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | --  | <1,5 | <1,5 | <1,5  | <1,5 |
| Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | --  | 21   | 18   | 15    | 31   |
| Zink (Zn)      | mg/kg Ds | --  | 320  | 200  | 83    | 250  |

### PAK (AS3000)

|                             |          |    |                     |                   |                   |                   |
|-----------------------------|----------|----|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Anthraceen                  | mg/kg Ds | -- | <0,50 <sup>m)</sup> | 0,085             | <0,050            | <0,050            |
| Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | -- | 1,1                 | 0,36              | 0,14              | 0,30              |
| Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | -- | 0,79                | 0,34              | 0,10              | 0,33              |
| Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | -- | <0,50 <sup>m)</sup> | 0,22              | 0,10              | 0,24              |
| Benzo-(a)-Pyreen            | mg/kg Ds | -- | 1,5                 | 0,56              | 0,21              | 0,54              |
| Chryseen                    | mg/kg Ds | -- | 1,2                 | 0,39              | 0,17              | 0,38              |
| Fenanthreen                 | mg/kg Ds | -- | 1,3                 | 0,52              | 0,20              | 0,26              |
| Fluorantheen                | mg/kg Ds | -- | 2,8                 | 0,90              | 0,44              | 0,79              |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | -- | 1,2                 | 0,42              | 0,20              | 0,50              |
| Naftaleen                   | mg/kg Ds | -- | <0,50 <sup>m)</sup> | <0,050            | <0,050            | <0,050            |
| Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | 11 <sup>#)</sup>    | 3,8 <sup>#)</sup> | 1,6 <sup>#)</sup> | 3,4 <sup>#)</sup> |

### Minerale olie (AS3000)

|                              |          |    |     |    |     |    |
|------------------------------|----------|----|-----|----|-----|----|
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | -- | 110 | 69 | <35 | 55 |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | -- | <3  | <3 | <3  | <3 |

Blad 2 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 514676 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving                                           |
|------------|-------------|---------------------------------------------------------------|
| 242939     | 14.07.2015  | 01 (50-100) 03 (50-100) 04 (70-120) 06 (110-160) 07 (130-180) |

### Eenheid 242939

01 (50-100) 03 (50-100) 04 (70-120) 06 (110-160) 07 (130-180)

### Algemene monstervoorbehandeling

|                                         |      |      |
|-----------------------------------------|------|------|
| Voorbehandeling conform AS3000          |      | ++   |
| Droge stof                              | %    | 69,7 |
| IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) | % Ds | <5,0 |

### Klassiek Chemische Analyses

|                 |      |                   |
|-----------------|------|-------------------|
| Organische stof | % Ds | 1,1 <sup>x)</sup> |
|-----------------|------|-------------------|

### Fracties (sedigraaf)

|                |      |    |
|----------------|------|----|
| Fractie < 2 µm | % Ds | 41 |
|----------------|------|----|

### Voorbehandeling metalen analyse

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

### Metalen (AS3000)

|                |          |       |
|----------------|----------|-------|
| Barium (Ba)    | mg/kg Ds | 53    |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | <0,20 |
| Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | 7,7   |
| Koper (Cu)     | mg/kg Ds | 9,3   |
| Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | <0,05 |
| Lood (Pb)      | mg/kg Ds | 17    |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5  |
| Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | 22    |
| Zink (Zn)      | mg/kg Ds | 45    |

### PAK (AS3000)

|                             |          |                    |
|-----------------------------|----------|--------------------|
| Anthraceen                  | mg/kg Ds | <0,050             |
| Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | <0,050             |
| Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | <0,050             |
| Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | <0,050             |
| Benzo-(a)-Pyreen            | mg/kg Ds | <0,050             |
| Chryseen                    | mg/kg Ds | <0,050             |
| Fenanthreen                 | mg/kg Ds | <0,050             |
| Fluorantheen                | mg/kg Ds | <0,050             |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | <0,050             |
| Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050             |
| Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,35 <sup>#)</sup> |

### Minerale olie (AS3000)

|                               |          |     |
|-------------------------------|----------|-----|
| Koolwaterstof fractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35 |
| Koolwaterstof fractie C10-C12 | mg/kg Ds | <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



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 514676 Bodem / Eluaat

|                                           | Eenheid  | 242924<br>02 (10-55) | 242925<br>01 (0-50) 03 (0-50) | 242928<br>04 (20-70) 05 (60-80) | 242931<br>06 (0-50) 07 (50-80) 08 (0-50) | 242935<br>06 (60-110) 07 (80-130) 08 (80-130) |
|-------------------------------------------|----------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Minerale olie (AS3000)                    |          |                      |                               |                                 |                                          |                                               |
| Koolwaterstof fractie C12-C16             | mg/kg Ds | --                   | <3                            | <3                              | <3                                       | <3                                            |
| Koolwaterstof fractie C16-C20             | mg/kg Ds | --                   | 15                            | 6                               | <4                                       | <4                                            |
| Koolwaterstof fractie C20-C24             | mg/kg Ds | --                   | 21                            | 10                              | <5                                       | 9                                             |
| Koolwaterstof fractie C24-C28             | mg/kg Ds | --                   | 26                            | 18                              | 8                                        | 15                                            |
| Koolwaterstof fractie C28-C32             | mg/kg Ds | --                   | 22                            | 20                              | 10                                       | 16                                            |
| Koolwaterstof fractie C32-C36             | mg/kg Ds | --                   | 12                            | 8                               | <5                                       | 7                                             |
| Koolwaterstof fractie C36-C40             | mg/kg Ds | --                   | <5                            | <5                              | <5                                       | <5                                            |
| Polychloorbifenylen (AS3000)              |          |                      |                               |                                 |                                          |                                               |
| PCB 28                                    | mg/kg Ds | --                   | <0,0010                       | <0,0010                         | <0,0010                                  | <0,0010                                       |
| PCB 52                                    | mg/kg Ds | --                   | <0,0010                       | <0,0010                         | <0,0010                                  | <0,0010                                       |
| PCB 101                                   | mg/kg Ds | --                   | <0,0010                       | <0,0010                         | <0,0010                                  | <0,0010                                       |
| PCB 118                                   | mg/kg Ds | --                   | <0,0010                       | <0,0010                         | <0,0010                                  | <0,0010                                       |
| PCB 138                                   | mg/kg Ds | --                   | <0,0010                       | <0,0010                         | <0,0010                                  | 0,0021                                        |
| PCB 153                                   | mg/kg Ds | --                   | <0,0010                       | <0,0010                         | <0,0010                                  | 0,0016                                        |
| PCB 180                                   | mg/kg Ds | --                   | <0,0010                       | <0,0010                         | <0,0010                                  | <0,0010                                       |
| Som PCB (7 Ballschmitter)<br>(Factor 0,7) | mg/kg Ds | --                   | 0,0049 <sup>#)</sup>          | 0,0049 <sup>#)</sup>            | 0,0049 <sup>#)</sup>                     | 0,0072 <sup>#)</sup>                          |
| Pesticiden (OCB's)                        |          |                      |                               |                                 |                                          |                                               |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD)                 | mg/kg Ds | --                   | <0,010 <sup>m)</sup>          | <0,010 <sup>m)</sup>            | <0,0010                                  | <0,010 <sup>m)</sup>                          |
| 4,4-DDD (para, para-DDD)                  | mg/kg Ds | --                   | <0,010 <sup>m)</sup>          | <0,010 <sup>m)</sup>            | 0,0032                                   | <0,010 <sup>m)</sup>                          |
| Som DDD (Factor 0,7)                      | mg/kg Ds | --                   | 0,014 <sup>#)</sup>           | 0,014 <sup>#)</sup>             | 0,0039 <sup>#)</sup>                     | 0,014 <sup>#)</sup>                           |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE)                 | mg/kg Ds | --                   | <0,010 <sup>m)</sup>          | <0,010 <sup>m)</sup>            | <0,0010                                  | <0,010 <sup>m)</sup>                          |
| 4,4-DDE (para, para-DDE)                  | mg/kg Ds | --                   | <0,015 <sup>m)</sup>          | <0,010 <sup>m)</sup>            | 0,012                                    | <0,010 <sup>m)</sup>                          |
| Som DDE (Factor 0,7)                      | mg/kg Ds | --                   | 0,018 <sup>#)</sup>           | 0,014 <sup>#)</sup>             | 0,013 <sup>#)</sup>                      | 0,014 <sup>#)</sup>                           |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT)                 | mg/kg Ds | --                   | <0,010 <sup>m)</sup>          | <0,010 <sup>m)</sup>            | <0,0020 <sup>m)</sup>                    | <0,010 <sup>m)</sup>                          |
| 4,4-DDT (para, para-DDT)                  | mg/kg Ds | --                   | 0,028                         | <0,010 <sup>m)</sup>            | <0,015 <sup>m)</sup>                     | <0,010 <sup>m)</sup>                          |
| Som DDT (Factor 0,7)                      | mg/kg Ds | --                   | 0,035 <sup>#)</sup>           | 0,014 <sup>#)</sup>             | 0,012 <sup>#)</sup>                      | 0,014 <sup>#)</sup>                           |
| Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)              | mg/kg Ds | --                   | 0,067 <sup>#)</sup>           | 0,042 <sup>#)</sup>             | 0,029 <sup>#)</sup>                      | 0,042 <sup>#)</sup>                           |
| Aldrin                                    | mg/kg Ds | --                   | <0,010 <sup>m)</sup>          | <0,010 <sup>m)</sup>            | <0,0010                                  | <0,010 <sup>m)</sup>                          |
| Dieldrin                                  | mg/kg Ds | --                   | <0,010 <sup>m)</sup>          | <0,010 <sup>m)</sup>            | 0,027                                    | <0,010 <sup>m)</sup>                          |
| Endrin                                    | mg/kg Ds | --                   | <0,010 <sup>m)</sup>          | <0,010 <sup>m)</sup>            | <0,0010                                  | <0,010 <sup>m)</sup>                          |
| Isodrin                                   | mg/kg Ds | --                   | <0,010 <sup>m)</sup>          | <0,010 <sup>m)</sup>            | <0,0010                                  | <0,010 <sup>m)</sup>                          |
| Telodrin                                  | mg/kg Ds | --                   | <0,010 <sup>m)</sup>          | <0,010 <sup>m)</sup>            | <0,0010                                  | <0,010 <sup>m)</sup>                          |
| Som Drins (STI) (Factor 0,7)              | mg/kg Ds | --                   | 0,021 <sup>#)</sup>           | 0,021 <sup>#)</sup>             | 0,028 <sup>#)</sup>                      | 0,021 <sup>#)</sup>                           |
| alfa-HCH                                  | mg/kg Ds | --                   | <0,010 <sup>m)</sup>          | <0,010 <sup>m)</sup>            | <0,0010                                  | <0,010 <sup>m)</sup>                          |
| beta-HCH                                  | mg/kg Ds | --                   | <0,010 <sup>m)</sup>          | <0,010 <sup>m)</sup>            | <0,0010                                  | <0,010 <sup>m)</sup>                          |
| gamma-HCH                                 | mg/kg Ds | --                   | <0,010 <sup>m)</sup>          | <0,010 <sup>m)</sup>            | <0,0010                                  | <0,010 <sup>m)</sup>                          |
| delta-HCH                                 | mg/kg Ds | --                   | <0,010 <sup>m)</sup>          | <0,010 <sup>m)</sup>            | <0,0010                                  | <0,010 <sup>m)</sup>                          |
| Som HCH (STI) (Factor 0,7)                | mg/kg Ds | --                   | 0,028 <sup>#)</sup>           | 0,028 <sup>#)</sup>             | 0,0028 <sup>#)</sup>                     | 0,028 <sup>#)</sup>                           |
| cis-Chloordaan                            | mg/kg Ds | --                   | <0,010 <sup>m)</sup>          | <0,010 <sup>m)</sup>            | <0,0010                                  | <0,010 <sup>m)</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 514676 Bodem / Eluaat

Eenheid 242939

01 (50-100) 03 (50-100) 04 (70-120) 06 (110-160) 07 (130-180)

#### Minerale olie (AS3000)

|                               |          |    |
|-------------------------------|----------|----|
| Koolwaterstof fractie C12-C16 | mg/kg Ds | <3 |
| Koolwaterstof fractie C16-C20 | mg/kg Ds | <4 |
| Koolwaterstof fractie C20-C24 | mg/kg Ds | <5 |
| Koolwaterstof fractie C24-C28 | mg/kg Ds | <5 |
| Koolwaterstof fractie C28-C32 | mg/kg Ds | <5 |
| Koolwaterstof fractie C32-C36 | mg/kg Ds | <5 |
| Koolwaterstof fractie C36-C40 | mg/kg Ds | <5 |

#### Polychloorbifenylen (AS3000)

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

#### Pesticiden (OCB's)

|                              |          |    |
|------------------------------|----------|----|
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD)    | mg/kg Ds | -- |
| 4,4-DDD (para, para-DDD)     | mg/kg Ds | -- |
| Som DDD (Factor 0,7)         | mg/kg Ds | -- |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE)    | mg/kg Ds | -- |
| 4,4-DDE (para, para-DDE)     | mg/kg Ds | -- |
| Som DDE (Factor 0,7)         | mg/kg Ds | -- |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT)    | mg/kg Ds | -- |
| 4,4-DDT (para, para-DDT)     | mg/kg Ds | -- |
| Som DDT (Factor 0,7)         | mg/kg Ds | -- |
| Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- |
| Aldrin                       | mg/kg Ds | -- |
| Dieldrin                     | mg/kg Ds | -- |
| Endrin                       | mg/kg Ds | -- |
| Isodrin                      | mg/kg Ds | -- |
| Telodrin                     | mg/kg Ds | -- |
| Som Drins (STI) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- |
| alfa-HCH                     | mg/kg Ds | -- |
| beta-HCH                     | mg/kg Ds | -- |
| gamma-HCH                    | mg/kg Ds | -- |
| delta-HCH                    | mg/kg Ds | -- |
| Som HCH (STI) (Factor 0,7)   | mg/kg Ds | -- |
| cis-Chloordaan               | 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 514676 Bodem / Eluaat

| Eenheid                                              |          | 242924<br>02 (10-55) | 242925<br>01 (0-50) 03 (0-50) | 242928<br>04 (20-70) 05 (60-80) | 242931<br>06 (0-50) 07 (50-80) 08 (0-50) | 242935<br>06 (60-110) 07 (80-130) 08 (80-130) |
|------------------------------------------------------|----------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Pesticiden (OCB's)</b>                            |          |                      |                               |                                 |                                          |                                               |
| trans-Chloordaan                                     | mg/kg Ds | --                   | <0,010 <sup>m)</sup>          | <0,010 <sup>m)</sup>            | <0,0010                                  | <0,010 <sup>m)</sup>                          |
| <b>Som Chloordaan (Factor 0,7)</b>                   | mg/kg Ds | --                   | 0,014 <sup>#)</sup>           | 0,014 <sup>#)</sup>             | 0,0014 <sup>#)</sup>                     | 0,014 <sup>#)</sup>                           |
| cis-Heptachloorepoxide                               | mg/kg Ds | --                   | <0,010 <sup>m)</sup>          | <0,010 <sup>m)</sup>            | <0,0010                                  | <0,010 <sup>m)</sup>                          |
| trans-Heptachloorepoxide                             | mg/kg Ds | --                   | <0,010 <sup>m)</sup>          | <0,010 <sup>m)</sup>            | <0,0010                                  | <0,010 <sup>m)</sup>                          |
| <b>Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)</b> | mg/kg Ds | --                   | 0,014 <sup>#)</sup>           | 0,014 <sup>#)</sup>             | 0,0014 <sup>#)</sup>                     | 0,014 <sup>#)</sup>                           |
| Heptachloor                                          | mg/kg Ds | --                   | <0,010 <sup>m)</sup>          | <0,010 <sup>m)</sup>            | <0,0010                                  | <0,010 <sup>m)</sup>                          |
| alfa-Endosulfan                                      | mg/kg Ds | --                   | <0,010 <sup>m)</sup>          | <0,010 <sup>m)</sup>            | <0,0010                                  | <0,010 <sup>m)</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

**Opdracht 514676 Bodem / Eluaat**

**Eenheid 242939**

01 (50-100) 03 (50-100) 04 (70-120) 06 (110-160) 07 (130-180)

### Pesticiden (OCB's)

|                                                      |          |    |
|------------------------------------------------------|----------|----|
| trans-Chloordaan                                     | mg/kg Ds | -- |
| <b>Som Chloordaan (Factor 0,7)</b>                   | mg/kg Ds | -- |
| cis-Heptachloorepoxide                               | mg/kg Ds | -- |
| trans-Heptachloorepoxide                             | mg/kg Ds | -- |
| <b>Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)</b> | mg/kg Ds | -- |
| Heptachloor                                          | mg/kg Ds | -- |
| alfa-Endosulfan                                      | mg/kg Ds | -- |

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.

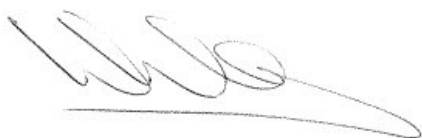
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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: 14.07.2015

Einde van de analyses: 17.07.2015

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



**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115**  
**Klantenservice**

**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



### Opdracht 514676 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 ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )

**Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:** Droge stof

**Protocollen AS 3000:** Voorbehandeling conform AS3000 Som DDD (Factor 0,7) Som DDE (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)  
Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7)  
Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan (Factor 0,7) Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor  
alfa-Endosulfan

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:** Organische stof Koningswater ontsluiting Nikkel (Ni) Barium (Ba) Koper (Cu) Zink (Zn)  
Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Kwik (Hg) Kobalt (Co)  
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) 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

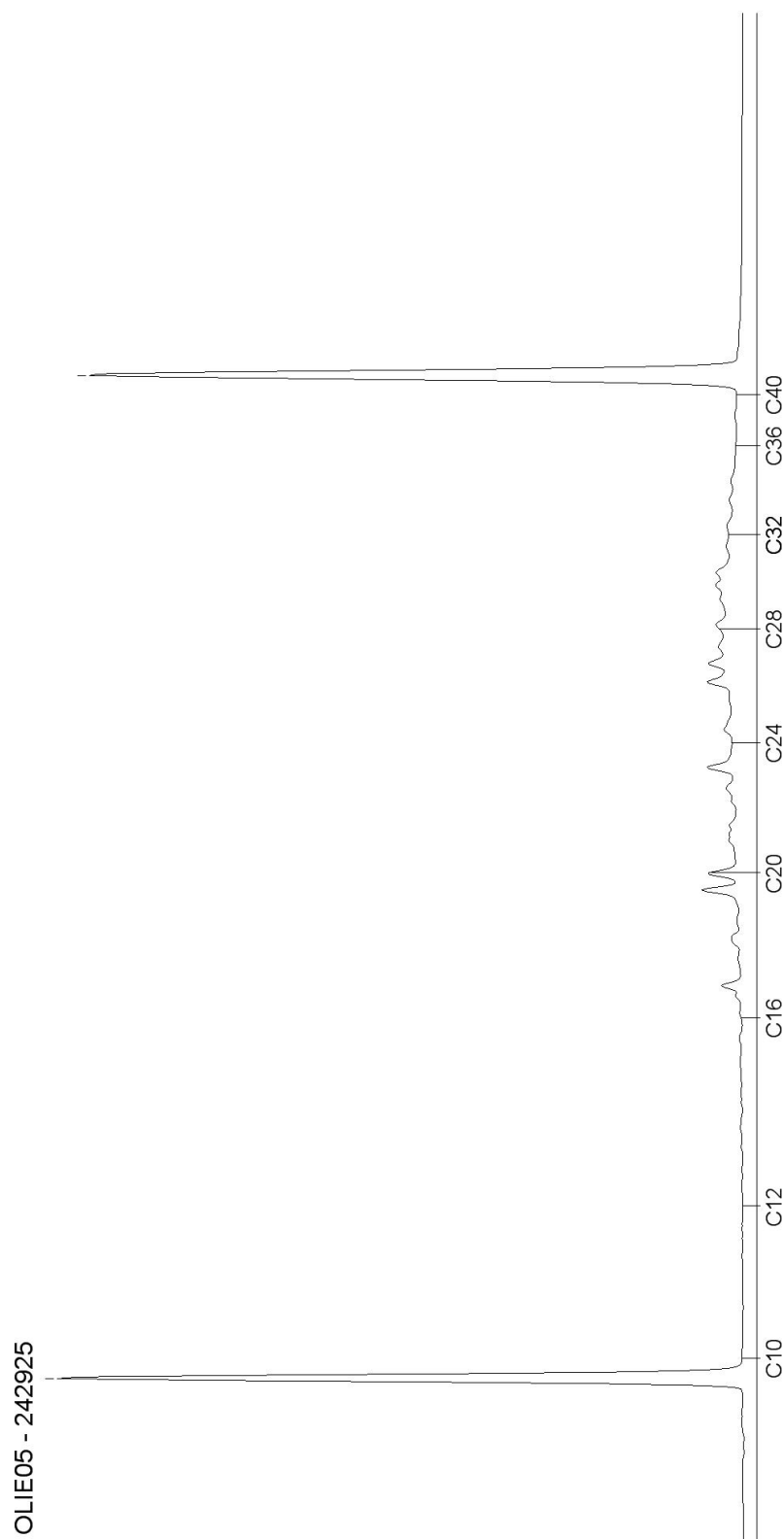


**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 514676, Analysis No. 242925, created at 16.07.2015 09:01:54

**Monsteromschrijving: 01 (0-50) 03 (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

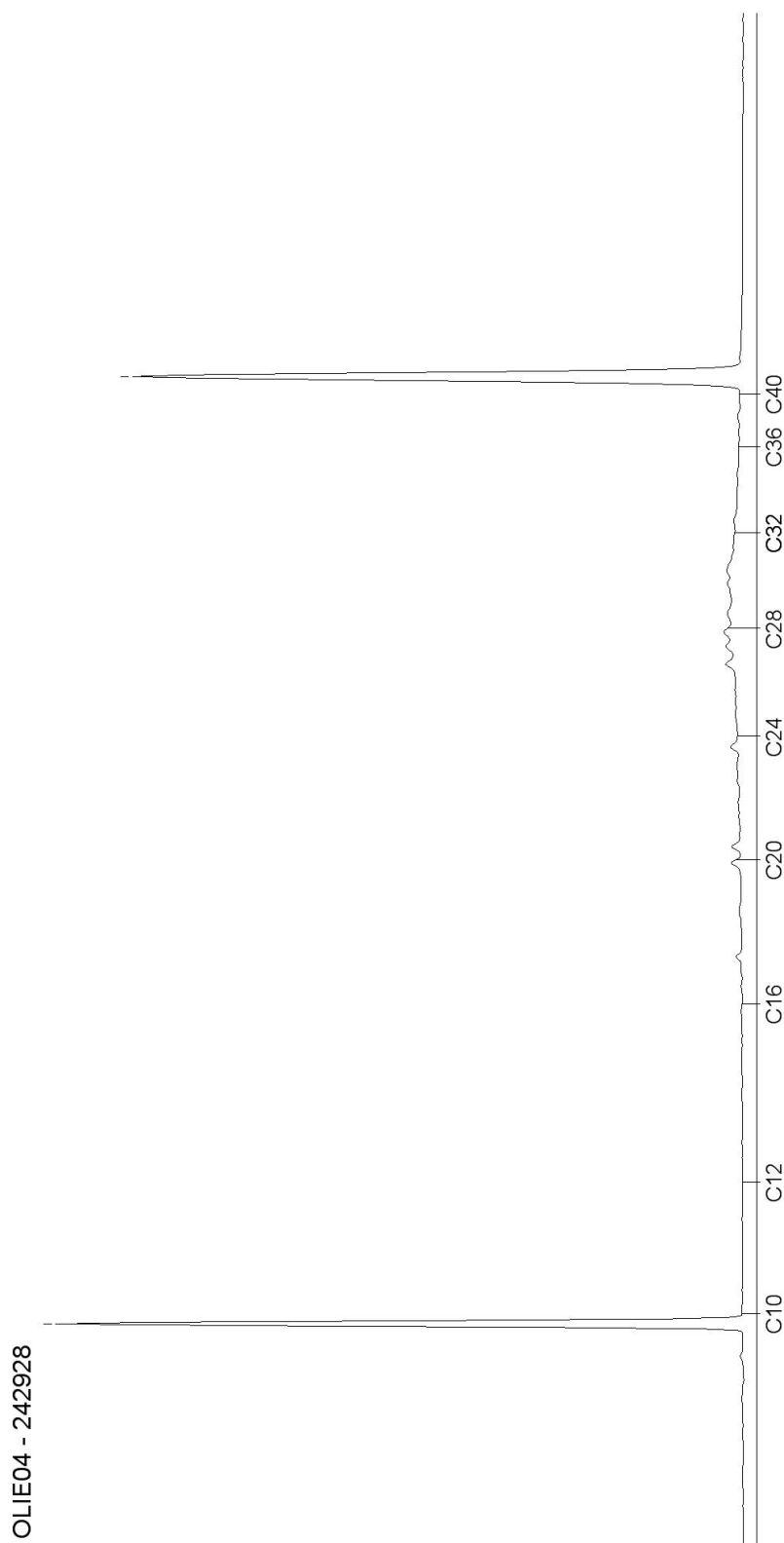


# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 514676, Analysis No. 242928, created at 17.07.2015 07:30:23

**Monsteromschrijving: 04 (20-70) 05 (60-80)**



## 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

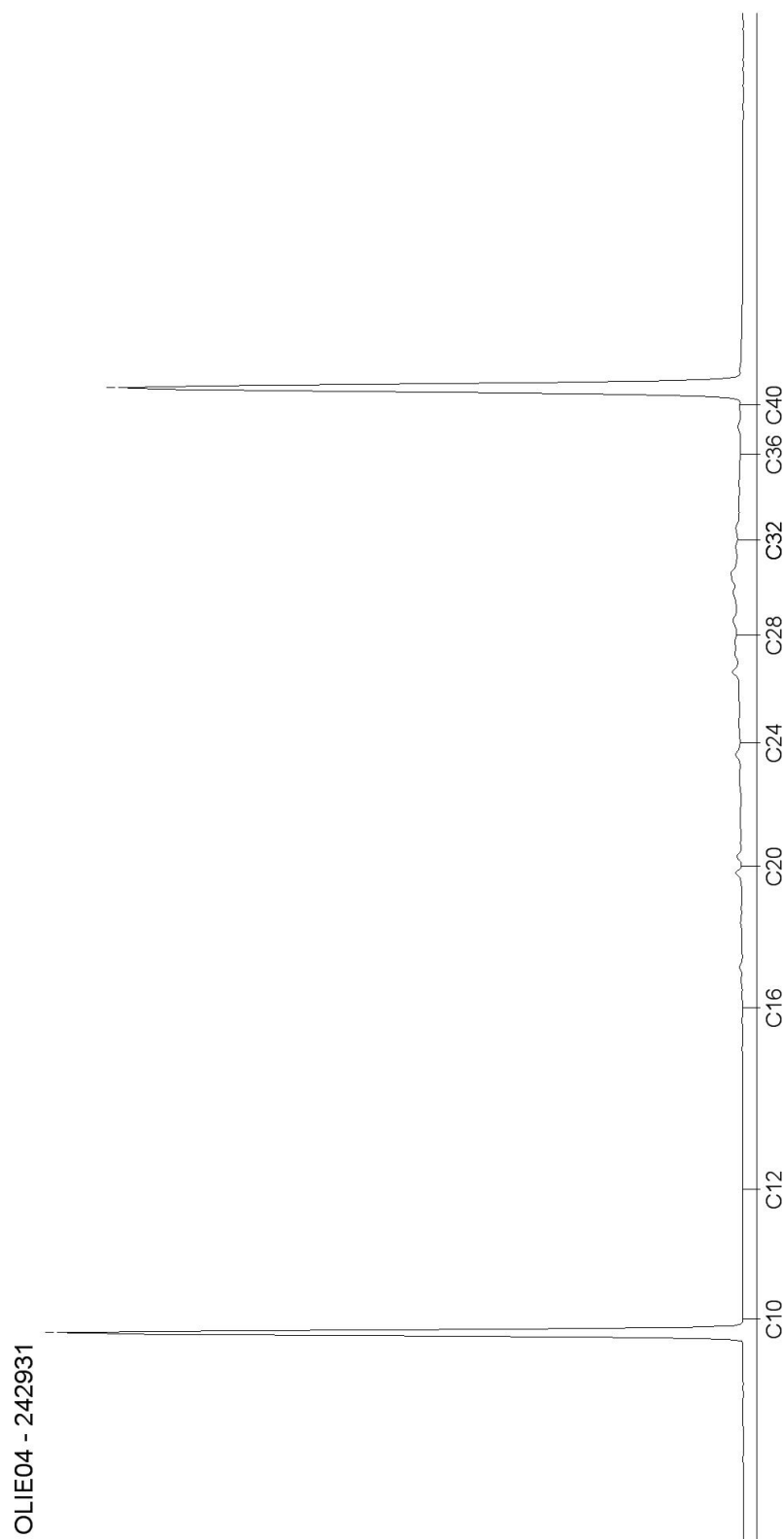


# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 514676, Analysis No. 242931, created at 16.07.2015 06:52:15

**Monsteromschrijving: 06 (0-50) 07 (50-80) 08 (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

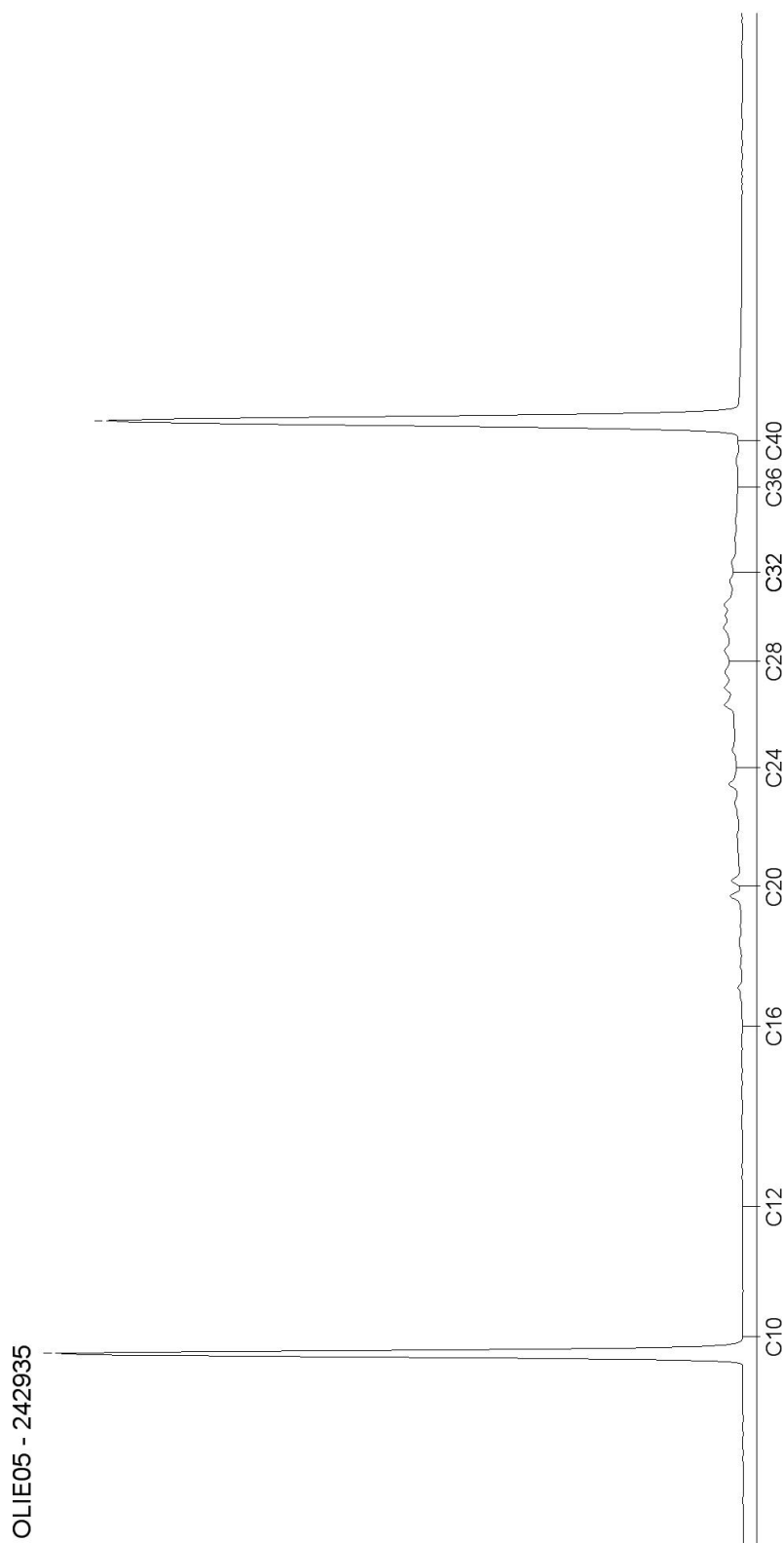


# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 514676, Analysis No. 242935, created at 16.07.2015 08:55:02

**Monsteromschrijving: 06 (60-110) 07 (80-130) 08 (80-130)**



## 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

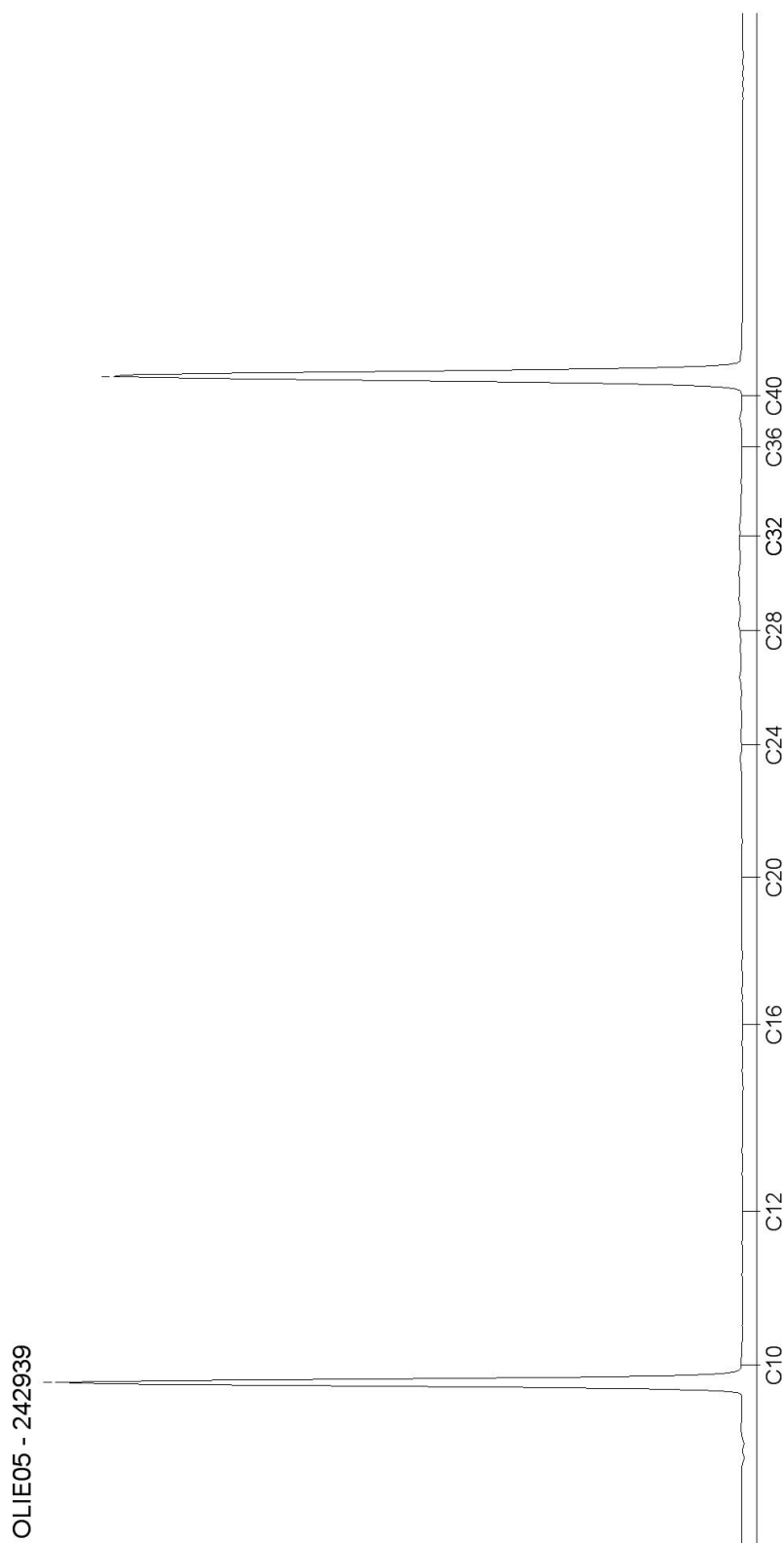


# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 514676, Analysis No. 242939, created at 16.07.2015 09:01:54

**Monsteromschrijving: 01 (50-100) 03 (50-100) 04 (70-120) 06 (110-160) 07 (130-180)**



Blad 5 van 5

## 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  
M. Hoogerbrugge  
HEINKENSZANDSEWEG 22  
4453 ZG 'S-HEERENHOEK

Datum 27.07.2015  
Relatienr 35004560  
Opdrachtnr. 515869

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 515869 Water

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland  
Uw referentie 23150120 Hoornsekade 48 te Den Hoorn  
Opdrachtacceptatie 22.07.15  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid  
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

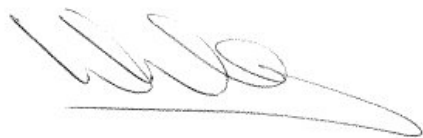
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek  
verstrekken.

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. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115**  
**Klantenservice**

## 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 515869 Water

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 249671     | 01-1-1 01 (175-275) | 21.07.2015  |                 |

Eenheid 249671  
01-1-1 01 (175-275)

#### Metalen (AS3000)

|                |      |       |
|----------------|------|-------|
| Barium (Ba)    | µg/l | 67    |
| Cadmium (Cd)   | µg/l | <0,20 |
| Kobalt (Co)    | µg/l | <2,0  |
| Koper (Cu)     | µg/l | <2,0  |
| Kwik (Hg)      | µg/l | <0,05 |
| Lood (Pb)      | µg/l | <2,0  |
| Molybdeen (Mo) | µg/l | <2,0  |
| Nikkel (Ni)    | µg/l | 4,1   |
| Zink (Zn)      | µg/l | <10   |

#### Aromaten (AS3000)

|                          |      |                    |
|--------------------------|------|--------------------|
| Benzeen                  | µg/l | <0,20              |
| Tolueen                  | µg/l | <0,20              |
| Ethylbenzeen             | µg/l | <0,20              |
| m,p-Xyleen               | µg/l | <0,20              |
| ortho-Xyleen             | µg/l | <0,10              |
| Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 0,21 <sup>#)</sup> |
| Naftaleen                | µg/l | <0,020             |
| Styreen                  | µg/l | <0,20              |

#### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

|                                               |      |                    |
|-----------------------------------------------|------|--------------------|
| Dichloormethaan                               | µg/l | <0,20              |
| Trichloormethaan (Chloroform)                 | µg/l | <0,20              |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                    | µg/l | <0,10              |
| 1,1-Dichloorethaan                            | µg/l | <0,20              |
| 1,2-Dichloorethaan                            | µg/l | <0,20              |
| 1,1,1-Trichloorethaan                         | µg/l | <0,10              |
| 1,1,2-Trichloorethaan                         | µg/l | <0,10              |
| Vinylchloride                                 | µg/l | <0,20              |
| 1,1-Dichlooretheen                            | µg/l | <0,10              |
| Cis-1,2-Dichlooretheen                        | µg/l | <0,10              |
| trans-1,2-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,10              |
| Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) | µg/l | 0,14 <sup>#)</sup> |
| Som Dichlooretheen (Factor 0,7)               | µg/l | 0,21 <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 515869 Water

Eenheid 249671  
01-1-1 01 (175-275)

#### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

|                                   |      |                    |
|-----------------------------------|------|--------------------|
| Trichlooretheen (Tri)             | µg/l | <0,20              |
| Tetrachlooretheen (Per)           | µg/l | <0,10              |
| 1,1-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| 1,2-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| 1,3-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) | µg/l | 0,42 <sup>#)</sup> |

#### Broomhoudende koolwaterstoffen

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

#### Minerale olie (AS3000)

|                              |      |      |
|------------------------------|------|------|
| 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.

Begin van de analyses: 22.07.2015

Einde van de analyses: 27.07.2015

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

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115  
Klantenservice

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



### Opdracht 515869 Water

#### Toegepaste methoden

**Protocollen AS 3100:** Kwik (Hg) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Lood (Pb) Barium (Ba) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo)  
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluene  
Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 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) Koolwaterstof fractie C10-C40  
**Protocollen AS 3100: n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16  
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28  
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

**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. 515869, Analysis No. 249671, created at 27.07.2015 07:36:20

**Monsteromschrijving: 01-1-1 01 (175-275)**



## **Bijlage 6**

### **Bodemloket-rapport, locatie ten westen van de onderzoekslocatie**

# Bodemloket rapport

geprint op 7 Jul 2015 11:50

## Rapport AA184200501

### Locatie

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| ID                | AA184200501                     |
| Locatiecode BIS   | AA184200501                     |
| Locatie           | Hoornsekade 43                  |
| Adres             | Hoornsekade 43 2635HB Den Hoorn |
| Gegevensbeheerder | Omgevingsdienst Haaglanden      |
| Bevoegd gezag     | Omgevingsdienst Haaglanden      |

### Statusinformatie

|                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Beschikking ernst en risicobepaling |                         |
| Vervolg                             | Uitvoeren aanvullend NO |

### Saneringsinformatie

Type sanering  
Start  
Eind

### Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

| Omschrijving                               | Start    | Eind     |
|--------------------------------------------|----------|----------|
| glastuinbouw (011218)                      | onbekend | onbekend |
| afgewerkte olietank (bovengronds) (631307) | onbekend | onbekend |

### Onderzoeksrapporten

| Type                                   | Auteur                  | Nummer   | Datum      |
|----------------------------------------|-------------------------|----------|------------|
| Oriënterend bodemonderzoek             | SAGRO MILIEU ADVIES     | 23120047 | 2012-04-20 |
| Nader onderzoek                        | Search B.V.             | 252282.1 | 2012-10-19 |
| Meldingsformulier BUS saneringsplan    |                         |          |            |
| ASB - asbest onderzoek NEN 5707        | Search Ingenieursbureau | 252282.1 | 2012-08-14 |
| Meldingsformulier BUS evaluatieverslag |                         |          |            |
| Nader onderzoek                        | SAGRO MILIEU ADVIES     | 23120070 | 2012-06-21 |

### Besluiten

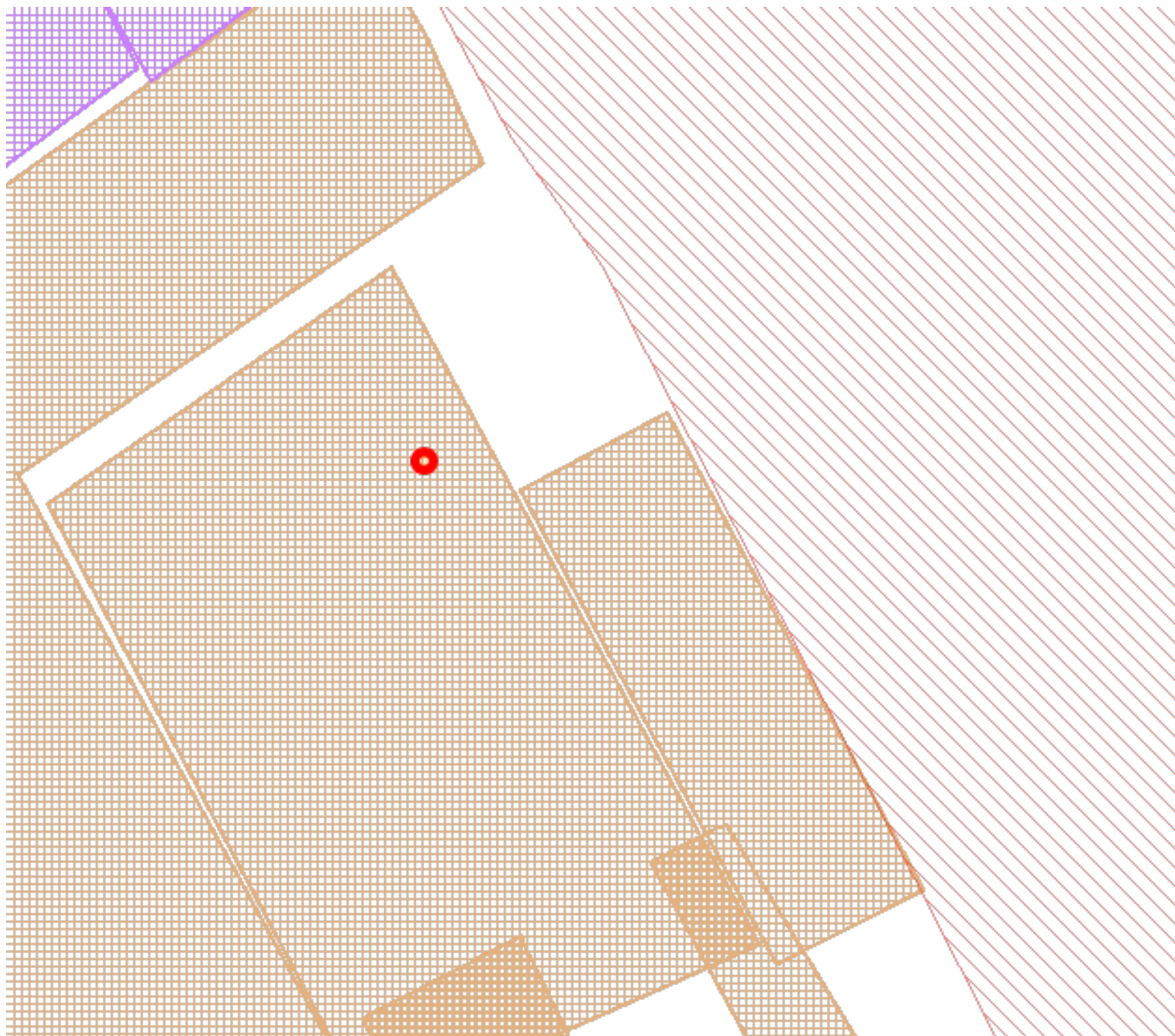
| Besluit | Besluitdatum | Kenmerk |
|---------|--------------|---------|
|---------|--------------|---------|

### Beschikte kadastrale percelen

| Code | Sectie | Perceel |
|------|--------|---------|
|------|--------|---------|

### Contact

Omgevingsdienst Haaglanden  
[vergunningen@odh.nl](mailto:vergunningen@odh.nl)



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar

Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,  
geen noodzaak tot verder  
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,  
verder onderzoek kan  
noodzakelijk zijn



Historische activiteit  
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg  
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

## **Bijlage 7**

### **Bodemloket-rapport, locatie ten zuiden van de onderzoekslocatie**

# Bodemloket rapport

geprint op 7 Jul 2015 11:47

## Rapport AA184206257

### Locatie

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| ID                | AA184206257                |
| Locatiecode BIS   |                            |
| Locatie           | Hoornsekade ong.           |
| Adres             | Hoornsekade Den Hoorn      |
| Gegevensbeheerder | Omgevingsdienst Haaglanden |
| Bevoegd gezag     | Omgevingsdienst Haaglanden |

### Statusinformatie

Beschikking ernst en risicobepaling  
Vervolg

### Saneringsinformatie

Type sanering  
Start  
Eind

### Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

| Omschrijving | Start | Eind |
|--------------|-------|------|
|--------------|-------|------|

### Onderzoeksrapporten

| Type                                   | Auteur      | Nummer            | Datum      |
|----------------------------------------|-------------|-------------------|------------|
| Meldingsformulier BUS saneringsplan    |             |                   |            |
| Nader onderzoek                        | SMA Zeeland | 23120087-23130093 | 2013-10-17 |
| Meldingsformulier BUS evaluatieverslag |             |                   |            |

### Besluiten

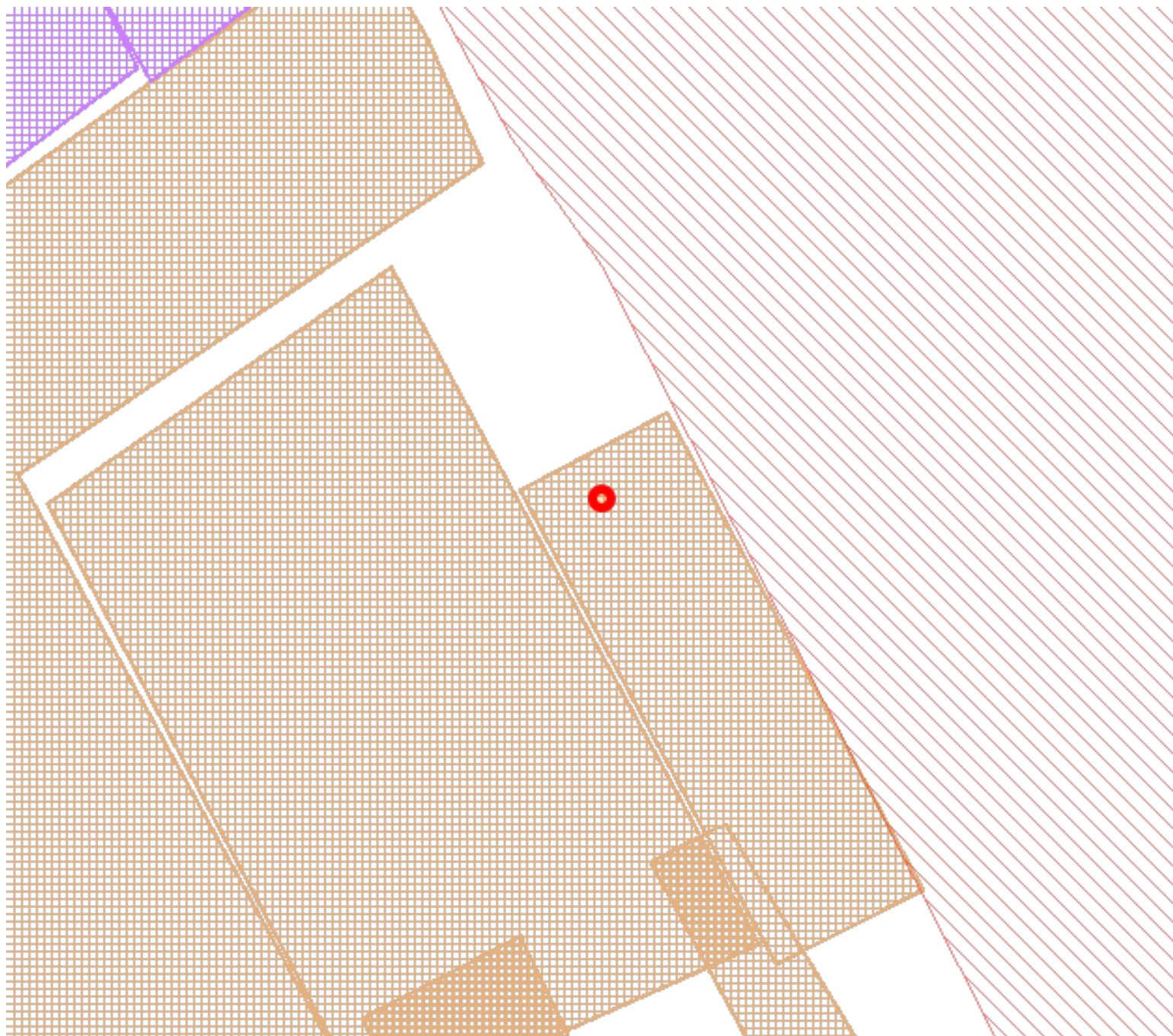
| Besluit | Besluitdatum | Kenmerk |
|---------|--------------|---------|
|---------|--------------|---------|

### Beschikte kadastrale percelen

| Code | Sectie | Perceel |
|------|--------|---------|
|------|--------|---------|

### Contact

Omgevingsdienst Haaglanden  
[vergunningen@odh.nl](mailto:vergunningen@odh.nl)



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar

Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,  
geen noodzaak tot verder  
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,  
verder onderzoek kan  
noodzakelijk zijn



Historische activiteit  
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg  
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

## **Bijlage 8**

### **Reactie ODH op aanvraag bodeminformatie**

## RE: Aanvraag bodeminformatie Hoornsekade 48 te Den Hoorn

vergunningen [vergunningen@odh.nl]

Dit bericht is verzonden met hoge urgentie.

**Verzonden:** donderdag 9 juli 2015 7:47

**Aan:** [Marien Hoogerbrugge](#)

Beste heer, mevrouw,

Er is geen informatie bekend. Dit wil niet zeggen dat er geen sprake is van bodemverontreiniging. Er zijn geen gegevens geregistreerd omtrent de aanwezigheid van ondergrondse tanks.

U kunt zelf ook **snel en eenvoudig** voor deze informatie het [Bodemloket](#) raadplegen, dat is een landelijk website waarop u informatie rond het historisch gebruik en de bodemkwaliteit van een locatie kunt opzoeken. U vindt hier ook, voor de Haaglanden locaties, de eventueel uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsanering.



Met vriendelijke groet,  
Procedureteam  
Omgevingsdienst Haaglanden

Zuid-Hollandplein 1, 2596 AW Den Haag  
Postbus 14060, 2501 GB Den Haag  
T (070) 21 899 02  
E [vergunningen@odh.nl](mailto:vergunningen@odh.nl)  
I [www.odh.nl](http://www.odh.nl)

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: Marien Hoogerbrugge [mailto:mhoogerbrugge@smazeelandbv.nl]

Verzonden: dinsdag 7 juli 2015 12:10

Aan: vergunningen

Onderwerp: Aanvraag bodeminformatie Hoornsekade 48 te Den Hoorn

Geachte heer, mevrouw,

Zie bijlagen.

Dhr. en mevr. Van der Velden zijn voornemens om ter plaatse van de Hoornsekade 48 te Den Hoorn in de gemeente Midden-Delfland een woonhuis te bouwen. Ten behoeve van de aanvraag van de bouwvergunning dient er eerst een bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd te worden. Onderdeel daarvan is het uitvoeren van een vooronderzoek conform de NEN 5725. In het kader daarvan wil ik u vragen of er van de percelen, kadastraal bekend als Gemeente Schipluiden, sectie I, nrs. 5639 en 5640, informatie bij u bekend is van handelingen/activiteiten e.d. (bv aanwezigheid van olietanks) die de bodemkwaliteit negatief beïnvloeden kunnen hebben.

alvast bedankt,

Met vriendelijke groet,  
Dhr. M. Hoogerbrugge  
Adviseur bodemonderzoek / bodemsanering  
SMA Zeeland B.V.  
Postbus 25 - 4453 ZG 's-Heerenhoek

Heinkenszandseweg 22 – 4453 VG 's-Heerenhoek T (+31) 113 352222 F (+31) 113 352208  
E [mhoogerbrugge@smazeelandbv.nl](mailto:mhoogerbrugge@smazeelandbv.nl)