

**Eindrapport verkennend bodemonderzoek
Pr. Bernhardstraat te Tholen (nieuwbouw kerk)**

Project 23160228
28 december 2016

Opdrachtgever: gemeente Tholen
Postbus 51
4690 AB THOLEN

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



2001, 2002

Inhoudsopgave

SAMENVATTING.....	1
CONCLUSIES	1
AANBEVELINGEN.....	1
1. INLEIDING.....	2
1.1. AANLEIDING EN DOEL	2
1.2. REFERENTIEKADER.....	2
1.3. BETROUWBAARHEID	3
2. VOORONDERZOEK.....	5
2.1. LOCATIEBESCHRIJVING EN HISTORISCHE GEGEVENS	5
2.2. EERDER UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN IN OMGEVING	6
2.3. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
2.4. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	7
3. VELDWERK.....	8
3.1. UITVOERING VELDWERK.....	8
3.2. RESULTATEN VELDWERK	8
4. CHEMISCHE ANALYSE	10
4.1. ANALYSESTRATEGIE.....	10
4.2. ANALYSERESULTATEN.....	11
4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN.....	12
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13
5.1. CONCLUSIES.....	13
5.2. AANBEVELINGEN.....	13
LITERATUURLIJST	14
BIJLAGE 1. OVERZICHTSKAART LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
BIJLAGE 2. SITUATIETEKENING	
BIJLAGE 3. BOORBESCHRIJVINGEN EN -PROFIELEN	
BIJLAGE 4A. TOETSINGSTABELLEN WET BODEMBESCHERMING	
BIJLAGE 4B. TOETSINGSTABELLEN BESLUIT BODEMKWALITEIT	
BIJLAGE 5. ANALYSERESULTATEN	
BIJLAGE 6. HISTORISCHE KAARTEN EN LUCHTFOTO'S	
BIJLAGE 7. FOTO'S	

Samenvatting

Door gemeente Tholen is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Prins Bernhardstraat te Tholen.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een kerk op de betreffende locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

Conclusies

In de bovengrond zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor kwik, lood en de bestrijdingsmiddelen DDD en DDT aangetoond.

In de ondergrond is plaatselijk een achtergrondwaarde-overschrijding voor minerale olie aangetoond.

In het grondwater zijn een streefwaarde-overschrijding voor naftaleen en een natuurlijke streefwaarde-overschrijding voor barium aangetoond.

De indicatieve bodemkwaliteitsklassen van de onderzochte grondlagen zijn variabel.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen, waaronder organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's). Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Er zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw van een kerk op de onderzoekslocatie.

Aanbevelingen

De op de onderzoekslocatie geconstateerde verhoogde gehalten in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Er dient wel rekening mee gehouden te worden dat (ook licht) 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.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door gemeente Tholen is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Prins Bernhardstraat te Tholen.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een kerk op de betreffende locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging 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.

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 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:

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

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

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

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

1.3. Betrouwbaarheid

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

Het veldwerk is uitgevoerd door SMA Zeeland B.V.

Het milieukundige veldwerk ten behoeve van het grond- en grondwateronderzoek 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 en/of het gehalte aan asbest in de bodem. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) en/of de NEN 5897 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

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

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

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

2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit heeft geleid tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

2.1. Locatiebeschrijving en historische gegevens

De locatie is gelegen aan de Prins Bernhardstraat 2 te Tholen in de gemeente Tholen (bijlage 1 en 2). Deze locatie staat kadastraal bekend als gedeelte van het perceel gemeente Tholen, sectie N, nummer 1594 en heeft een oppervlakte van circa 2.250 m². Het vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie én de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter en/of het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

De locatie betreft een groenstrook. Er is voorgenomen een kerk op de locatie te bouwen. Aan de noordoostzijde van de locatie ligt een kerkhof. Richting het zuiden ligt het dorp Tholen. De gemiddelde maaiveldhoogte van de locatie bedraagt globaal NAP – 0,1 m (www.ahn.nl).

Historisch kaart- en fotomateriaal

Op basis van de bodemkwaliteitskaart uit de Nota bodembeheer van de gemeente Tholen ligt de onderzoekslocatie binnen zone “Overig wonen voor 80” met een bodemkwaliteitsklasse “Wonen” voor de bovengrond en klasse “Achtergrondwaarde” voor de ondergrond. In de jaren 30 en 60 was op het zuidelijk deel van de locatie een voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) verdachte boomgaard aanwezig. De huidige onderzoekslocatie is daarmee verdacht op het voorkomen van OCB's. De bodemfunctieklasse betreft wonen.

Uit historische kaarten en luchtfoto's kan worden opgemaakt dat de locatie reeds omstreeks 1910 een agrarische functie (onder andere als boomgaard) vervulde, en vanaf de jaren 60 of 70 als groenvoorziening diende. De bovengenoemde boomgaard is duidelijk aanwezig op een luchtfoto uit omstreeks 1959. Zie verder bijlage 6.

Informatie gemeente

Op 21 november 2016 is bij de gemeente Tholen nagevraagd of er met betrekking tot de locatie bijzonderheden bekend zijn die van invloed kunnen zijn geweest op de bodemkwaliteit. Er zijn geen (olie)opslagtanks geregistreerd op de locatie. In de omgeving is eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Er zijn enkele vergunningen verleend en meldingen gedaan ten behoeve van het uitvaartcentrum Amissio.

Binnen de onderzoekslocatie zijn de volgende vergunningen bekend:

- 1982: bouwvergunning uitbreiding aula
- 1998: bouwvergunning bouw houten berging
- 2001: Meldingsformulier Besluit woon- en verblijfsgebouwen WMB voor inrichting aan Prins Bernhardstraat 2 te Tholen (Corsa 01.07044)
- 2002: bouw uitvaartcentrum

- 2014: Melding activiteitenbesluit type A

Locatiebezoek

Op 5 december 2016 is een locatiebezoek uitgevoerd. Hierbij werden geen bijzonderheden geconstateerd.

2.2. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in omgeving

Op percelen in de omgeving zijn de onderstaande bodemonderzoeken uitgevoerd.

Verkennd bodemonderzoek, Prins Bernhardstraat 2 te Tholen, Witteveen + Bos, kenmerk: Tln53.1, d.d. 7 november 2001

In 2001 is door Witteveen + Bos een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Prins Bernhardstraat 2 te Tholen. De locatie betreft de destijds voorgenomen uitbreiding van een aula van het uitvaartcentrum op de locatie, en ligt ca. 50 meter ten zuidoosten van de huidige locatie. Er werd geen aandacht besteedt aan de nabijgelegen voormalige boomgaard. De locatie werd onderzocht als onverdacht locatie.

Resultaten:

- in de grond werden geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetroffen;
- in het grondwater werden streefwaarde-overschrijdingen voor zink, xylenen en cis-1,2-dichlooretheen aangetroffen;

De hypothese van een onverdachte onderzoekslocatie diende (formeel) te worden verworpen vanwege de licht verhoogde concentraties in het grondwater. Nader onderzoek werd echter niet noodzakelijk geacht.

Verder werden met betrekking tot de directe omgeving van de huidige onderzoekslocatie geen relevante bodemdocumenten in het gemeentearchief van Tholen aangetroffen.

2.3. 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 en grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket zal voornamelijk (noord)westelijk gericht zijn (lit. 5 en 7).

Tabel 2.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typering	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Deklaag	0-10	Zandige klei, Veen	Naaldwijk, Nieuwkoop
1 ^e watervoerend pakket	10-70	Zand	Naaldwijk, Waalre, (Maassluis)
Scheidende laag	70-75	Klei	Oosterhout

2 ^e watervoerend pakket	75-135	Zand	Oosterhout, Breda
Hydrologische basis	135-	Boomse Klei	Rupel

2.4. Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de ligging van de locatie in de spuitzone van een voor OCB's verdachte boomgaard en de zonering in de bodemkwaliteitskaart van Tholen, wordt voor het onderzoek in de bovengrond uitgegaan van de hypothese: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen, waaronder OCB's.

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL) voor de bovengrond, en volgens de strategie voor bodemonderzoek op een onverdachte locatie (ONV-NL) voor de ondergrond. De grond- en grondwatermonsters zullen worden geanalyseerd op het standaard analysepakket voor landbodembodem (pakket A) respectievelijk grondwater (pakket B). De bovengrond zal aanvullend worden geanalyseerd op OCB's.

In verband met een tussentijdse uitbreiding van de onderzoekslocatie in zuidelijke richting, is het veldwerk in twee fasen uitgevoerd.

Een beschrijving van de veldwerkzaamheden en de resultaten daarvan, volgt in hoofdstuk 3.

3. Veldwerk

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

3.1. Uitvoering veldwerk

De eerste fase van het veldwerk is op 5 december 2016 uitgevoerd door de erkende veldwerker de heer M.A.P. de Schepper met assistentie van de veldwerker in opleiding de heer D.R. Boonstra. De tweede fase van het veldwerk is op 20 december 2016 uitgevoerd door de erkende veldwerker de heer P.J. Wilemaker met assistentie van de veldwerker in opleiding de heer D.R. Boonstra. conform de in paragraaf 2.4 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 20 boringen geplaatst, zoals hieronder weergegeven:

Eerste fase

- 7 boringen tot 0,5 m-mv én;
- 1 boring tot 2,0 m-mv én;
- 1 boring tot in het freatische grondwater afgewerkt met peilbuis.

Tweede fase

- 9 boringen tot 0,5 m-mv én;
- 2 boringen tot 2,0 m-mv.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld geplaatst. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen.

Het grondwater is bemonsterd op 20 december 2016 door de erkende monsternemer de heer D.R. Boonstra.

3.2. Resultaten veldwerk

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld.

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 310 cm-mv (maximale boordiepte) uit matig fijn, matig siltig tot kleiig zand.

Plaatselijk worden in de bovengrond lichte tot zwakke bijmengingen met puin aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 160 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. In peilbuis 01 is een grondwaterstijghoogte gemeten van 100 cm-mv.

Voor gedetailleerde informatie met betrekking tot de bodemopbouw en de eventuele aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen wordt verwezen naar de veldwerkgegevens in bijlage 3.

De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater zijn in het veld bepaald. 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.

De bepalingen van de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 4.1 Inzet grond(meng)monsters ter analyse

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grond soort	Reden analyse	Analyse (parameters)
MM01	05, 06 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak puinhoudend, kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A, OCB's
MM02	07 t/m 09 (0,00 - 0,50)	Zand	kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A, OCB's
MM03	01 t/m 04 (0,00 - 0,50)	Zand	sporen puin, kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A, OCB's
MM04	01 (0,50 - 1,50) 02 (1,00 - 2,00)	Zand	kwaliteitsbepaling ondergrond	pakket A
MM05	10 t/m 12, 14 (0,00 - 0,50)	Zand	sporen puin, kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A, OCB's
MM06	15, 17, 19, 20 (0,00 - 0,50)	Zand	kwaliteitsbepaling bovengrond	pakket A, OCB's
MM07	10, 11 (0,50 - 1,50)	Zand	kwaliteitsbepaling ondergrond	pakket A

Opmerkingen:

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.

Tabel 4.2 Inzet grondwatermonsters ter analyse

(Meng) monsters	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Reden analyse	Analyse (parameters)
1-1-1	01	2,10 - 3,10	kwaliteitsbepaling grondwater	pakket B

Opmerkingen:

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 resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming en indien van toepassing het Besluit Bodemkwaliteit zijn weergegeven in de tabellen 4.3 en 4.4. In deze tabellen wordt een index weergegeven. Deze index geeft het volgende aan:

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

In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De toetsingstabellen, waarin de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen, zijn vermeld in bijlage 4. De analyserapporten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4.3 Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters aan Wet bodembescherming

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (index $\leq 1,0$)	> Interventiewaarde (index > 1)	Indicatieve kwaliteitsklasse (BBK)
MM01	05, 06 (0,00 - 0,50)	Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,15)	-	Wonen
MM02	07 t/m 09 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	01 t/m 04 (0,00 - 0,50)	Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (-) DDD (som) (-) DDT (som) (0,03)	-	Industrie
MM04	01 (0,50 - 1,50) 02 (1,00 - 2,00)	Minerale olie C10 - C40 (0,02)	-	Industrie
MM05	10 t/m 12, 14 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
MM06	15, 17, 19, 20 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
MM07	10, 11 (0,50 - 1,50)	-	-	Altijd toepasbaar

Tabel 4.4 Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> Streefwaarde (index $\leq 1,0$)	> Interventiewaarde (index > 1)
1-1-1	01	2,10 - 3,10	Barium [Ba] (0,05) Naftaleen (-)	-

4.3. Interpretatie resultaten

In de bovengrond met bijmengingen van puin (MM01, MM03) zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor kwik en lood aangetroffen. In de bovengrond van MM03 zijn tevens geringe achtergrondwaarde-overschrijdingen voor de bestrijdingsmiddelen DDD en DDT aangetroffen. DDE is in dit mengmonster analytisch aantoonbaar aanwezig, maar overschrijdt de achtergrondwaarde niet.

In de ondergrond (MM02) is plaatselijk een geringe achtergrondwaarde-overschrijding voor minerale olie aangetroffen.

In de overige monsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetroffen. In MM01, MM05 en MM06 worden analytisch wel de bestrijdingsmiddelen DDD, DDE en DDT aangetroffen, maar deze gehalten overschrijden geen toetsingswaarden.

De verhoogde gehalten kwik, lood en minerale olie zijn vermoedelijk te relateren aan de bodemvreemde bijmenging met puin in combinatie met het jarenlange gebruik van de locatie. De gehalten DDD, DDE en DDT zijn te relateren aan de voor OCB's verdachte voormalige boomgaard waarin deze bestrijdingsmiddelen waarschijnlijk zijn toegepast.

Op de locatie worden bodemlagen met sporen puin of zwakke puinbijmengingen aangetroffen. Hierdoor zijn deze lagen formeel verdacht op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Aangezien deze locatie op basis van het historisch onderzoek verder niet wordt beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen, wordt op dit moment geen asbestonderzoek conform de NEN 5707 noodzakelijk geacht.

De indicatieve bodemkwaliteitsklassen van de bovengrond zijn variabel. De indicatieve bodemkwaliteitsklasse van de ondergrond betreft plaatselijk "Industrie" vanwege de aanwezigheid van minerale olie. De hergebruiksmogelijkheden van de grond op de onderzoekslocatie zijn daarmee mogelijk beperkt. De definitieve bodemkwaliteitsklassen kunnen middels een partijkeuring worden bepaald.

In het grondwater zijn geringe streefwaarde-overschrijdingen voor barium en naftaleen aangetroffen. Op de onderhavige onderzoekslocatie zijn geen duidelijk aanwijsbare antropogene bronnen met betrekking tot barium aanwezig. De geconstateerde concentratie barium wordt beschouwd als natuurlijke achtergrondconcentratie en zodoende niet beschouwd als verontreiniging. De oorzaak van de verhoogde concentratie naftaleen kon niet eenduidig worden vastgesteld.

Gezien de relatief geringe overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden wordt aanvullend of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

5. Conclusies en Aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens wordt deze getoetst aan de hypothese. Tenslotte wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

5.1. Conclusies

In de bovengrond zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor kwik, lood en de bestrijdingsmiddelen DDD en DDT aangetoond.

In de ondergrond is plaatselijk een achtergrondwaarde-overschrijding voor minerale olie aangetoond.

In het grondwater zijn een streefwaarde-overschrijding voor naftaleen en een natuurlijke streefwaarde-overschrijding voor barium aangetoond.

De indicatieve bodemkwaliteitsklassen van de onderzochte grondlagen zijn variabel.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese: verdacht voor bodemverontreiniging met diverse stoffen, waaronder organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's). Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Er zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw van een kerk op de onderzoekslocatie.

5.2. Aanbevelingen

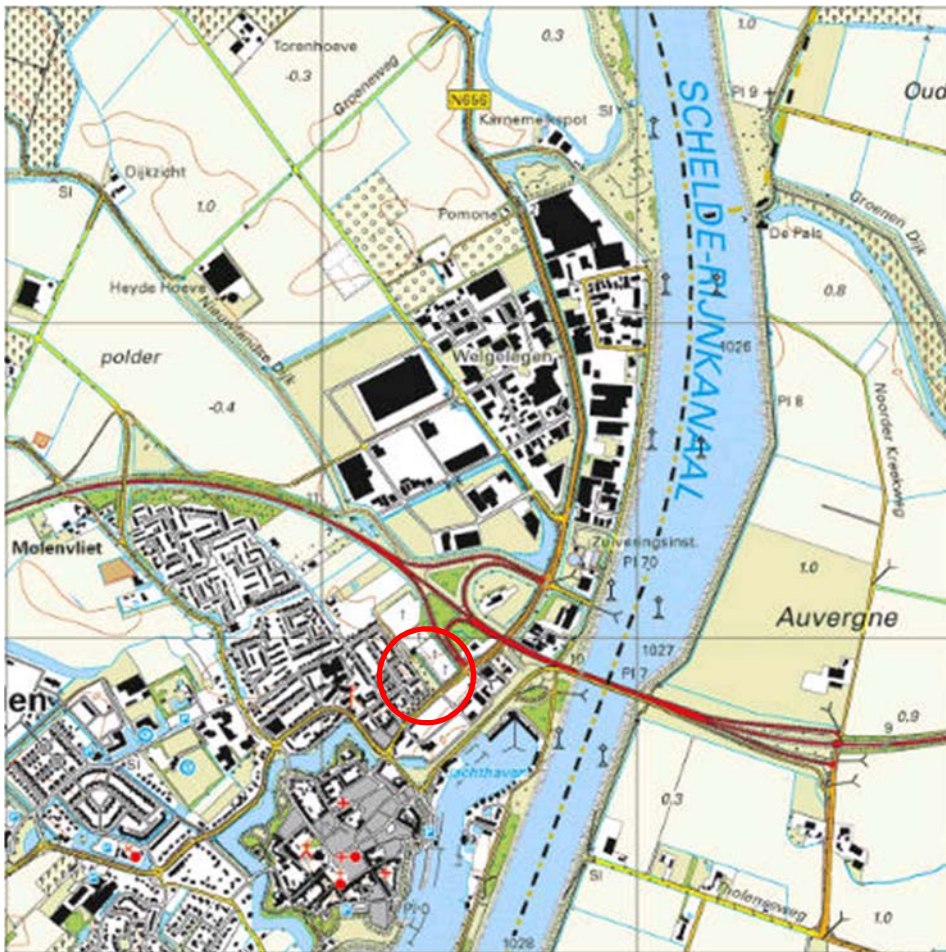
De op de onderzoekslocatie geconstateerde verhoogde gehalten in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Er dient wel rekening mee gehouden te worden dat (ook licht) verontreinigde grond niet zonder meer mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

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, Nederlandse norm *NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, ICS 13.080.05, Delft, februari 2016
5. Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002
6. Topografische dienst, *Grote Provincie Atlas Zeeland, schaal 1:25 000*, tweede editie, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, november 1995
7. TNO-dienst grondwaterverkenning, *Grondwaterkaart van Nederland*, Delft, juni 1985
8. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 5*, Gouda, 12 december 2013
9. 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
10. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, protocol 2002, versie 4*, Gouda, 12 december 2013
11. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Wijzigingsblad BRL SIKB 2000 versie 3*, Gouda, 10 maart 2016

Bijlage 1. Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie

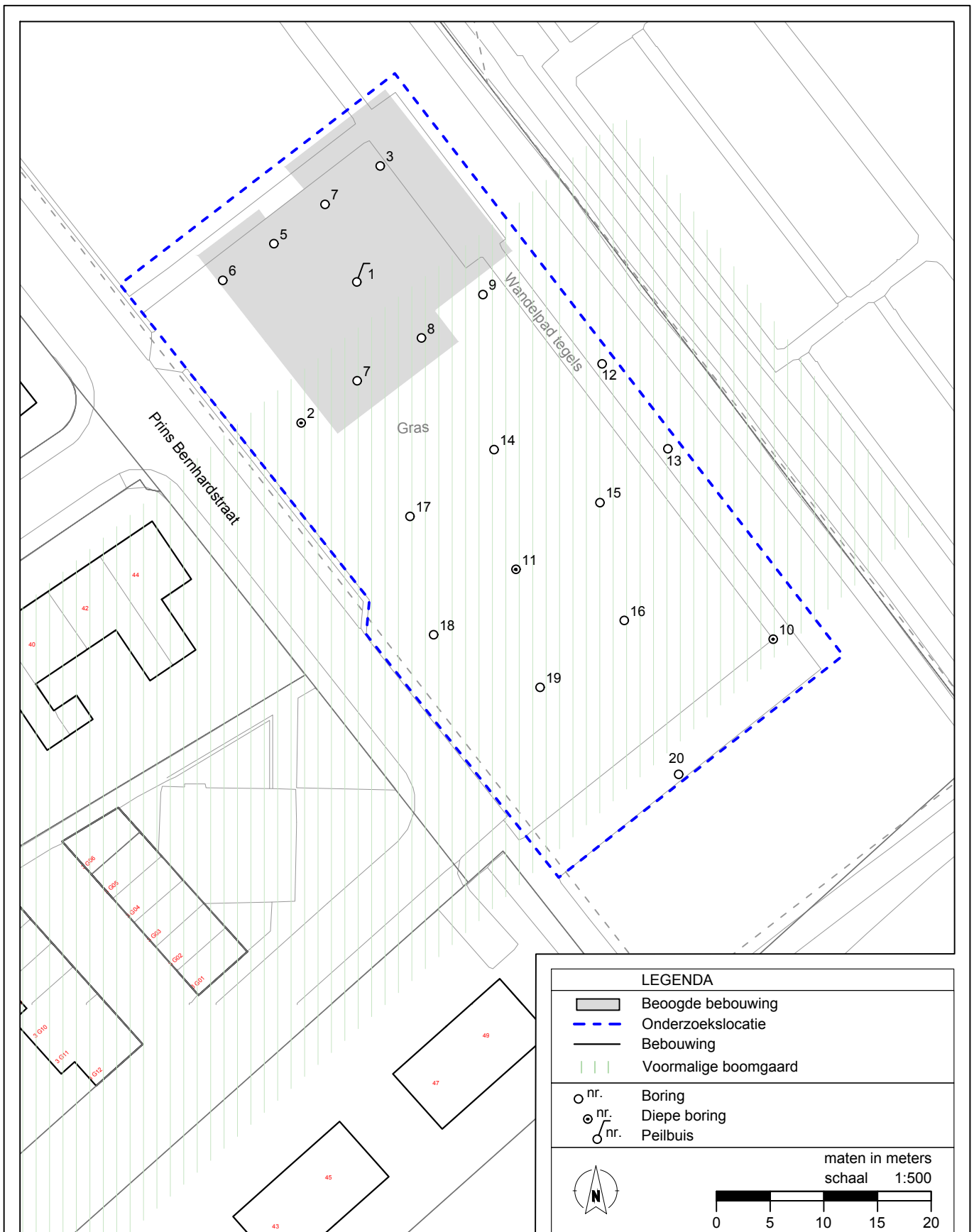
LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Schaal:

1:25.000

Bijlage 2. Situatietekening



Postbus 25 4453 ZG

's-Heerenhoek

tel.: 0113 - 35 22 22

www.smazeelandbv.nl

Project: Prins Bernhardstraat 2 te Tholen	Projectnr.: 23160228	Schaal: 1:500
Opdr.gever: gemeente Tholen	Formaat: A4	Tekeningnr.: 1 van 1
Onderdeel: verkennend bodemonderzoek	Getekend: S. Luteijn	Datum: 27-12-2016

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen en -profielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

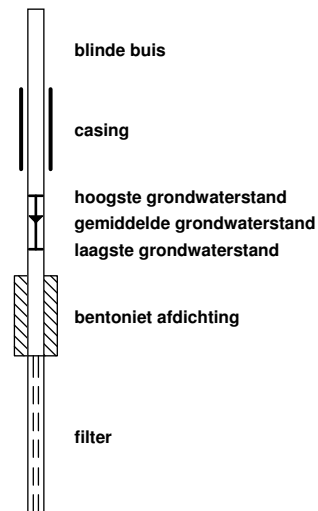
monsters

- geroerd monster
- ongeroid monster
- volumering

overig

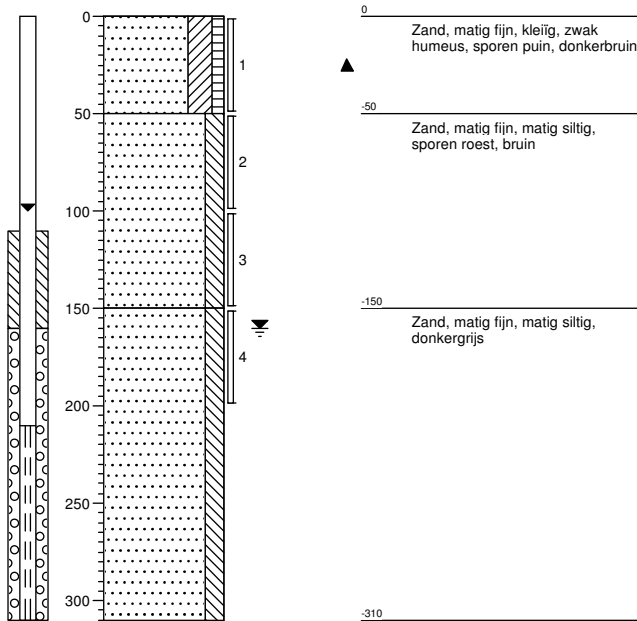
- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



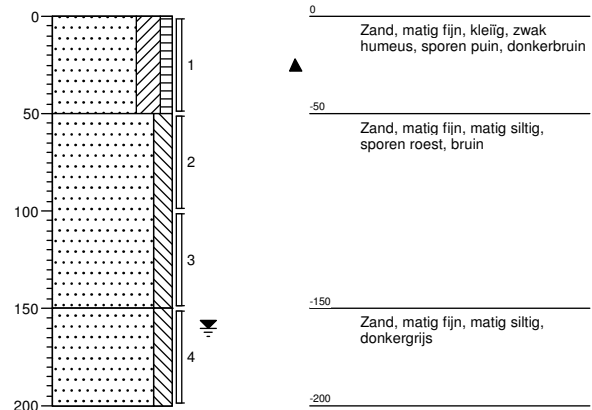
Boring: 01

X: 74324,86
 Y: 394889,40
 Datum: 05-12-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



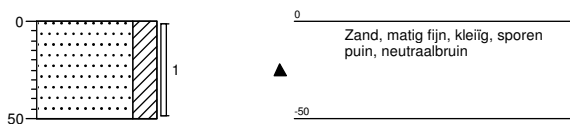
Boring: 02

X: 74319,63
 Y: 394876,24
 Datum: 05-12-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



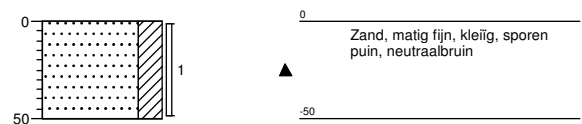
Boring: 03

X: 74327,05
 Y: 394900,18
 Datum: 05-12-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



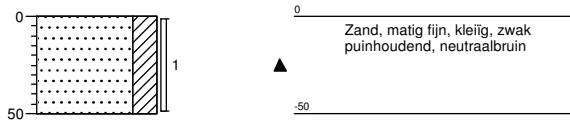
Boring: 04

X: 74321,99
 Y: 394896,57
 Datum: 05-12-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper

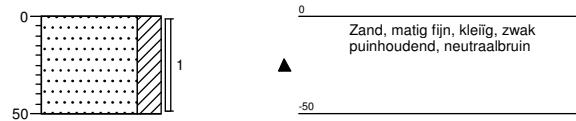


Boring: 05

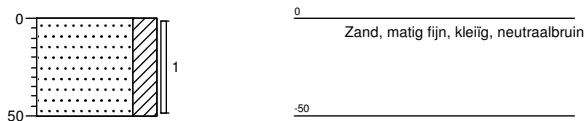
X: 74317,17
 Y: 394892,93
 Datum: 05-12-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper


Boring: 06

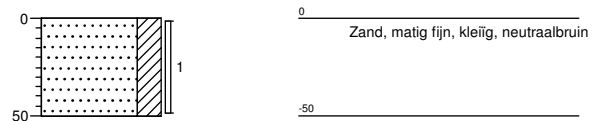
X: 74312,31
 Y: 394889,46
 Datum: 05-12-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper


Boring: 07

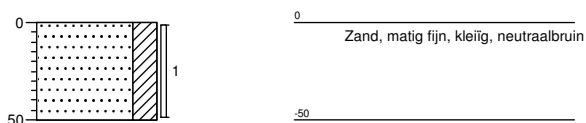
X: 74324,86
 Y: 394880,21
 Datum: 05-12-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper


Boring: 08

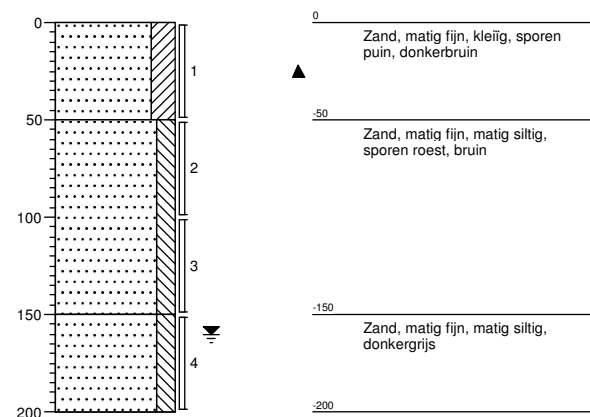
X: 74330,86
 Y: 394884,16
 Datum: 05-12-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper


Boring: 09

X: 74336,62
 Y: 394888,18
 Datum: 05-12-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper

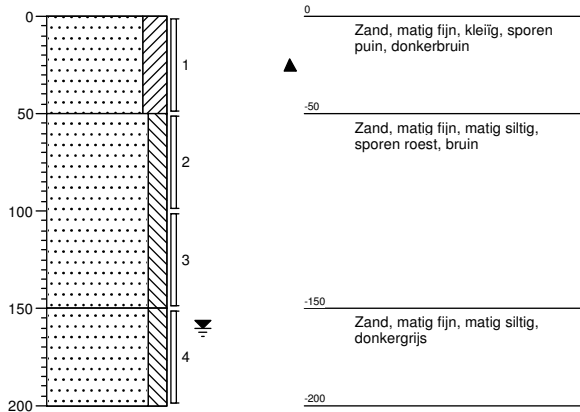

Boring: 10

X: 74363,73
 Y: 394856,14
 Datum: 05-12-2016
 Veldwerker: P.J. Wielemaker



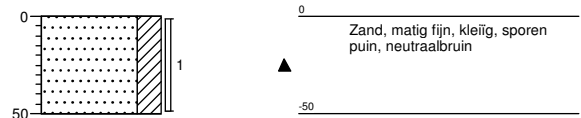
Boring: 11

X: 74339,65
 Y: 394862,61
 Datum: 05-12-2016
 Veldwerker: P.J. Wielemaker



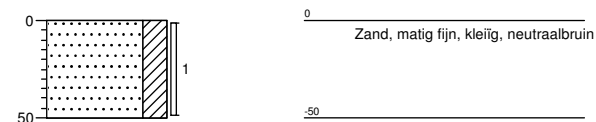
Boring: 12

X: 74347,68
 Y: 394881,77
 Datum: 05-12-2016
 Veldwerker: P.J. Wielemaker



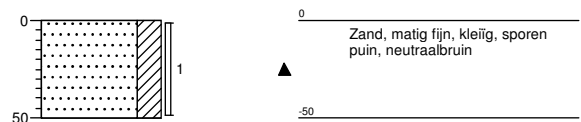
Boring: 13

X: 74353,80
 Y: 394873,83
 Datum: 05-12-2016
 Veldwerker: P.J. Wielemaker



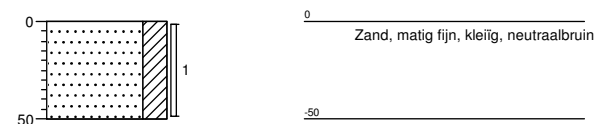
Boring: 14

X: 74337,67
 Y: 394873,65
 Datum: 05-12-2016
 Veldwerker: P.J. Wielemaker



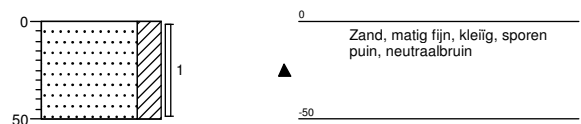
Boring: 15

X: 74347,59
 Y: 394868,82
 Datum: 05-12-2016
 Veldwerker: P.J. Wielemaker



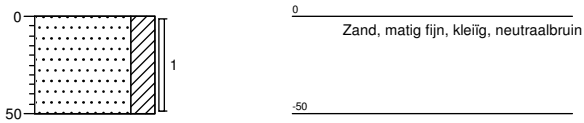
Boring: 16

X: 74349,83
 Y: 394857,78
 Datum: 05-12-2016
 Veldwerker: P.J. Wielemaker



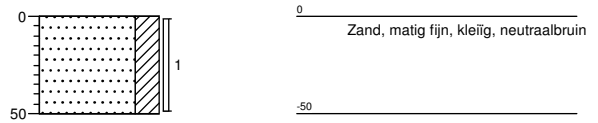
Boring: 17

X: 74329,90
 Y: 394867,44
 Datum: 05-12-2016
 Veldwerker: P.J. Wielemaker



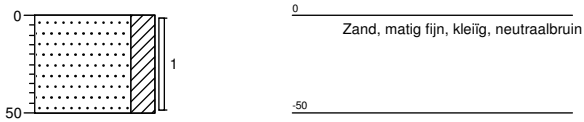
Boring: 18

X: 74332,06
 Y: 394856,57
 Datum: 05-12-2016
 Veldwerker: P.J. Wielemaker



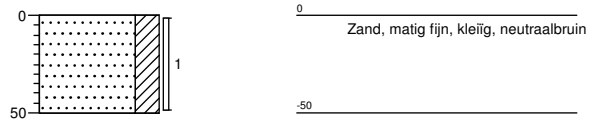
Boring: 19

X: 74341,98
 Y: 394851,56
 Datum: 05-12-2016
 Veldwerker: P.J. Wielemaker



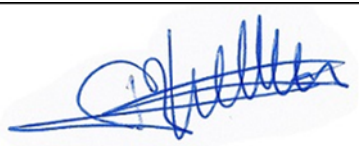


Boring: 20

X: 74354,93
 Y: 394843,54
 Datum: 05-12-2016
 Veldwerker: P.J. Wielemaker



Onafhankelijkheid

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

P.J. Wielemaker 2001 2002 2003 2018	
M.A.P. de Schepper 2001 2002 2003	
D.R. Boonstra 2002	

Bijlage 4A. Toetsingstabellen Wet Bodembescherming

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

Grondmonster	MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode	625829			625829			625829		
Boring(en)	05, 06			07, 08, 09			01, 02, 03, 04		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus (%ds)	3,4			1,4			1,4		
Lutum (%ds)	9,2			8,9			8,2		
Datum van toetsing	9-12-2016			9-12-2016			9-12-2016		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium [Ba]	21	43 ⁽⁶⁾		<20	<29 ⁽⁶⁾		20	44 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	0,23	0,34	-0,02	0,24	0,37	-0,02	0,23	0,36	-0,02
Kobalt [Co]	5,3	10,4	-0,03	4,9	9,8	-0,03	4,8	10,1	-0,03
Koper [Cu]	18	29	-0,07	13	22	-0,12	12	20	-0,13
Kwik [Hg]	0,17	0,22	0	0,11	0,14	0	0,13	0,17	0
Lood [Pb]	89	121	0,15	32	45	-0,01	37	52	0
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	0	<1,5	<1,1	0	<1,5	<1,1	0
Nikkel [Ni]	9,7	17,7	-0,27	8,9	16,5	-0,28	8,7	16,7	-0,28
Zink [Zn]	40	68	-0,12	31	54	-0,15	35	63	-0,13
PAK									
PAK 10 VROM		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		0,41	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35			0,35			0,41		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)		<0,014	-0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN									
Aldrin	<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
alfa-HCH	<0,0010	<0,0021	0	<0,0010	<0,0035	0	<0,0010	<0,0035	0
beta-HCH	<0,0010	<0,0021	0	<0,0010	<0,0035	0	<0,0010	<0,0035	0
Heptachloorepoxide		<0,0041	0		<0,0070	0		<0,0070	0
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014			0,0014			0,0014		
Heptachloor	<0,0010	<0,0021	0	<0,0010	<0,0035	0	<0,0010	<0,0035	0
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0014			0,0014			0,0014		
alfa-Endosulfan	<0,0010	<0,0021	0	<0,0010	<0,0035	0	<0,0010	<0,0035	0
Chloordaan (cis + trans)		<0,0041	0		<0,0070	0		<0,0070	0
DDT (som)		0,013	-0,12		<0,0070	-0,13		0,25	0,03
DDT (som, 0.7 factor)	0,0045			0,0014			0,051		
DDE (som)		0,012	-0,04		<0,0070	-0,04		0,016	-0,04
DDE (som, 0.7 factor)	0,0040			0,0014			0,0031		
DDD (som)		<0,0041	-0		<0,0070	-0		0,040	0
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014			0,0014			0,0079		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0099			0,0042			0,062		
delta-HCH	<0,0010	<0,0021 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028			0,0028			0,0028		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	<35	<72	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
ALCOHOLEN									
gamma-HCH	<0,0010	<0,0021	0	<0,0010	<0,0035	0	<0,0010	<0,0035	0

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

Grondmonster	MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode	625829			629316			629316		
Boring(en)	01, 01, 02, 02			10, 11, 12, 14			15, 17, 19, 20		
Traject (m -mv)	0,50 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus (%ds)	1,3			2,4			4,4		
Lutum (%ds)	10,0			8,5			7,9		
Datum van toetsing	9-12-2016			27-12-2016			27-12-2016		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium [Ba]	<20	<27 ⁽⁶⁾		<20	<30 ⁽⁶⁾		<20	<31 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	<0,20	<0,21	-0,03	0,27	0,42	-0,01	0,21	0,30	-0,02
Kobalt [Co]	4,8	9,0	-0,03	4,7	9,7	-0,03	3,8	8,1	-0,04
Koper [Cu]	<5,0	<5,7	-0,23	10	17	-0,15	9,6	15,4	-0,16
Kwik [Hg]	<0,05	<0,04	0	0,06	0,08	0	0,07	0,09	0
Lood [Pb]	<10	<10	-0,08	30	42	-0,02	26	35	-0,03
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	0	<1,5	<1,1	0	<1,5	<1,1	0
Nikkel [Ni]	8,2	14,4	-0,32	8,6	16,3	-0,29	6,5	12,7	-0,34
Zink [Zn]	23	39	-0,17	40	71	-0,12	33	58	-0,14
PAK									
PAK 10 VROM		<0,35	-0,03		0,42	-0,03		0,49	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35			0,42			0,49		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)		<0,025	0,01		<0,020	0		<0,011	-0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN									
Aldrin				<0,0010	<0,0029		<0,0010	<0,0016	
alfa-HCH				<0,0010	<0,0029	0	<0,0010	<0,0016	0
beta-HCH				<0,0010	<0,0029	0	<0,0010	<0,0016	0
Heptachloorepoxide					<0,0058	0		<0,0032	0
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)				0,0014			0,0014		
Heptachloor				<0,0010	<0,0029	0	<0,0010	<0,0016	0
Chloordaan (som, 0.7 factor)				0,0014			0,0014		
alfa-Endosulfan				<0,0010	<0,0029	0	<0,0010	<0,0016	0
Chloordaan (cis + trans)					<0,0058	0		<0,0032	0
DDT (som)					0,016	-0,12		0,019	-0,12
DDT (som, 0.7 factor)				0,0039			0,0085		
DDE (som)					0,027	-0,03		0,033	-0,03
DDE (som, 0.7 factor)				0,0064			0,015		
DDD (som)					<0,0058	-0		0,0064	-0
DDD (som, 0.7 factor)				0,0014			0,0028		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)				0,012			0,026		
delta-HCH				<0,0010	<0,0029 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0016 ⁽⁶⁾	
HCH (som, 0.7 factor)				0,0028			0,0028		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	57	285	0,02	<35	<102	-0,02	<35	<56	-0,03
ALCOHOLEN									
gamma-HCH				<0,0010	<0,0029	0	<0,0010	<0,0016	0

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

Grondmonster	MM07		
Certificaatcode	629316		
Boring(en)	10, 10, 11, 11		
Traject (m -mv)	0,50 - 1,50		
Humus (%ds)	0,40		
Lutum (%ds)	8,0		
Datum van toetsing	27-12-2016		
	Meetw	GSSD	Index
METALEN			
Barium [Ba]	<20	<31 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	<0,20	<0,22	-0,03
Kobalt [Co]	5,0	10,6	-0,03
Koper [Cu]	<5,0	<6,0	-0,23
Kwik [Hg]	<0,05	<0,05	0
Lood [Pb]	<10	<10	-0,08
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	0
Nikkel [Ni]	8,2	15,9	-0,29
Zink [Zn]	21	38	-0,18
PAK			
PAK 10 VROM		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049		
PCB (som 7)		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	<35	<123	-0,01

8,88	: <= Achtergrondwaarde
>AW	: > Achtergrondwaarde
3,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
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
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
ALCOHOLEN					
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in µg/L

Watermonster	1-1-1		
Datum	20-12-2016		
Filterdiepte (m -mv)	2,10 - 3,10		
Grondwaterstand (cm-mv)	100		
pH	7,11		
EC (µS/cm)	1.753		
Troebelheid (NTU)	32		
Datum van toetsing	27-12-2016		
Certificaatcode	629317		
	Meetw	GSSD	Index
METALEN			
Barium [Ba]	78	78	0,05
Cadmium [Cd]	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	2,5	2,5	-0,22
Koper [Cu]	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel [Ni]	3,7	3,7	-0,19
Zink [Zn]	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	<0,20	<0,14	0
Ethylbenzeen	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,20	<0,14	-0,02
Naftaleen	0,038	0,038	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Vinylchloride	<0,20	<0,14	0,03
Dichloormethaan	<0,20	<0,14	0
1,1-Dichloorethaan	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	<0,20	<0,14	-0,02
1,1-Dichlooretheen	<0,10	<0,07	0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		<0,14	0,01
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42		
Dichloorpropaan		<0,42	0
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,20	<0,14	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,10	<0,07	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	<0,10	<0,07	0
Tribroommethaan (bromoform)	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	<50	<35	-0,03

8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
3,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
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
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
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
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 4B. Toetsingstabellen Besluit Bodemkwaliteit

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit in mg/kg.ds

Grondmonster	MM01		MM02		MM03	
Humus (% ds)	3,4		1,4		1,4	
Lutum (% ds)	9,2		8,9		8,2	
Datum van toetsing	9-12-2016		9-12-2016		9-12-2016	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN						
Barium [Ba]	21	43 ⁽⁶⁾	<20	<29 ⁽⁶⁾	20	44 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	0,23	0,34	0,24	0,37	0,23	0,36
Kobalt [Co]	5,3	10,4	4,9	9,8	4,8	10,1
Koper [Cu]	18	29	13	22	12	20
Kwik [Hg]	0,17	0,22	0,11	0,14	0,13	0,17
Lood [Pb]	89	121	32	45	37	52
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	9,7	17,7	8,9	16,5	8,7	16,7
Zink [Zn]	40	68	31	54	35	63
PAK						
PAK 10 VROM		<0,35		<0,35		0,41
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35		0,35		0,41	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB (som 7)		<0,014		<0,025		<0,025
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
Aldrin	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
alfa-HCH	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
beta-HCH	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Heptachloorepoxide		<0,0041		<0,0070		<0,0070
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014		0,0014		0,0014	
Heptachloor	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0014		0,0014		0,0014	
alfa-Endosulfan	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloordaan (cis + trans)		<0,0041		<0,0070		<0,0070
DDT (som)		0,013		<0,0070		0,25
DDT (som, 0.7 factor)	0,0045		0,0014		0,051	
DDE (som)		0,012		<0,0070		0,016
DDE (som, 0.7 factor)	0,0040		0,0014		0,0031	
DDD (som)		<0,0041		<0,0070		0,040
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014		0,0014		0,0079	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0099		0,0042		0,062	
delta-HCH	<0,0010	<0,0021 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028		0,0028		0,0028	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<72	<35	<123	<35	<123
ALCOHOLEN						
gamma-HCH	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit in mg/kg.ds

Grondmonster	MM04		MM05		MM06	
Humus (% ds)	1,3		2,4		4,4	
Lutum (% ds)	10,0		8,5		7,9	
Datum van toetsing	9-12-2016		27-12-2016		27-12-2016	
Monster getoetst als	partij		partij		partij	
Bodemklasse monster	Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN						
Barium [Ba]	<20	<27 ⁽⁶⁾	<20	<30 ⁽⁶⁾	<20	<31 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	<0,20	<0,21	0,27	0,42	0,21	0,30
Kobalt [Co]	4,8	9,0	4,7	9,7	3,8	8,1
Koper [Cu]	<5,0	<5,7	10	17	9,6	15,4
Kwik [Hg]	<0,05	<0,04	0,06	0,08	0,07	0,09
Lood [Pb]	<10	<10	30	42	26	35
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	8,2	14,4	8,6	16,3	6,5	12,7
Zink [Zn]	23	39	40	71	33	58
PAK						
PAK 10 VROM		<0,35		0,42		0,49
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35		0,42		0,49	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB (som 7)		<0,025		<0,020		<0,011
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
Aldrin			<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0016
alfa-HCH			<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0016
beta-HCH			<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0016
Heptachloorepoxide				<0,0058		<0,0032
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)			0,0014		0,0014	
Heptachloor			<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0016
Chloordaan (som, 0.7 factor)			0,0014		0,0014	
alfa-Endosulfan			<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0016
Chloordaan (cis + trans)				<0,0058		<0,0032
DDT (som)				0,016		0,019
DDT (som, 0.7 factor)			0,0039		0,0085	
DDE (som)				0,027		0,033
DDE (som, 0.7 factor)			0,0064		0,015	
DDD (som)				<0,0058		0,0064
DDD (som, 0.7 factor)			0,0014		0,0028	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)			0,012		0,026	
delta-HCH			<0,0010	<0,0029 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0016 ⁽⁶⁾
HCH (som, 0.7 factor)			0,0028		0,0028	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	57	285	<35	<102	<35	<56
ALCOHOLEN						
gamma-HCH			<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0016

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit in mg/kg.ds

Grondmonster	MM07	
Humus (% ds)	0,40	
Lutum (% ds)	8,0	
Datum van toetsing	27-12-2016	
Monster getoetst als	partij	
Bodemklasse monster	Altijd toepasbaar	
	Meetw	GSSD
METALEN		
Barium [Ba]	<20	<31 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	<0,20	<0,22
Kobalt [Co]	5,0	10,6
Koper [Cu]	<5,0	<6,0
Kwik [Hg]	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	<10	<10
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	8,2	15,9
Zink [Zn]	21	38
PAK		
PAK 10 VROM		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	
PCB (som 7)		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C40	<35	<123

8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
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
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
ALCOHOLEN					
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2

Bijlage 5. Analyseresultaten

AL-West B.V.

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



SMA Zeeland B.V.
B. Boomstra
HEINKENSZANDSEWEG 22
4453 ZG 'S-HEERENHOEK

Datum 09.12.2016
Relatienr 35004560
Opdrachtnr. 625829

ANALYSERAPPORT

Opdracht 625829 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland B.V.
Uw referentie 23160228 Nieuwbouw kerk Pr. Bernhardstraat
Opdrachtacceptatie 05.12.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. 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 625829 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
801468	05.12.2016	MM01 5 (0-50) 6 (0-50)
801471	05.12.2016	MM02 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
801475	05.12.2016	MM03 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50)
801480	05.12.2016	MM04 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (100-150) 2 (150-200)

Eenheid	801468	801471	801475	801480
	MM01 5 (0-50) 6 (0-50)	MM02 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)	MM03 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50)	MM04 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (100-150) 2 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	82,3	82,8	81,8	75,0
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	3,4 ^{x)}	1,4 ^{x)}	1,4 ^{x)}	1,3 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	9,2	8,9	8,2	10
---	----------------	------	-----	-----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	21	<20	20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,23	0,24	0,23	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,3	4,9	4,8	4,8
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	18	13	12	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,17	0,11	0,13	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	89	32	37	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,7	8,9	8,7	8,2
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	40	31	35	23

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,099	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,41 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	57
---	------------------------------	----------	-----	-----	-----	----

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 625829 Bodem / Eluaat

Eenheid	801468	801471	801475	801480
	MM01 5 (0-50) 6 (0-50)	MM02 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)	MM03 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50)	MM04 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (100-150) 2 (150-200)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	24
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	13
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0072	--
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0079 ^{#)}	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,0033	<0,0010	0,0024	--
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0040 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0031 ^{#)}	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0038	<0,0010	0,050	--
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0045 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,051 ^{#)}	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0099 ^{#)}	0,0042 ^{#)}	0,062 ^{#)}	--
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	--
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	--

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 625829 Bodem / Eluaat

	Eenheid	801468		801471		801475		801480						
		MM01 5 (0-50)	6 (0-50)	MM02 7 (0-50)	8 (0-50)	9 (0-50)	MM03 1 (0-50)	2 (0-50)	3 (0-50)	4 (0-50)	MM04 1 (50-100)	1 (100-150)	2 (100-150)	2 (150-200)
Pesticiden (OCB's)														
S	cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S	trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S	Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	--
S	cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S	trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S	Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	--
S	Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

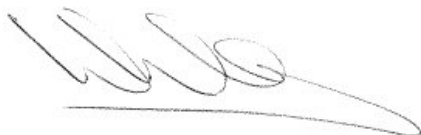
S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 06.12.2016

Einde van de analyses: 09.12.2016

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



AL-West B.V. 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 625829 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 (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Zink (Zn)
Lood (Pb) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Som DDD (Factor 0,7) Som DDE (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (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: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

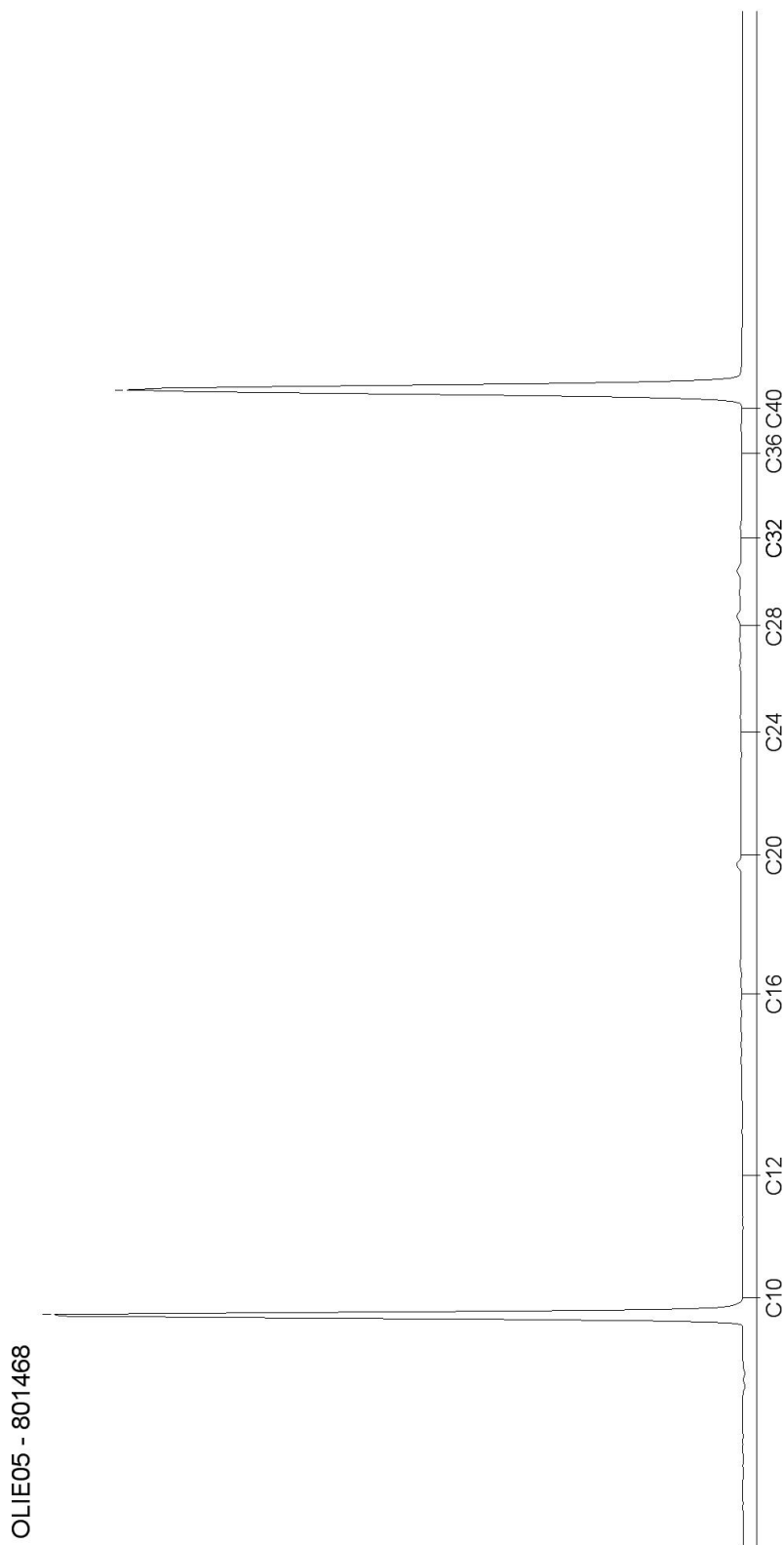
n) Niet geaccrediteerd

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

CHROMATOGRAM for Order No. 625829, Analysis No. 801468, created at 08.12.2016 08:09:32

Monsteromschrijving: MM01 5 (0-50) 6 (0-50)

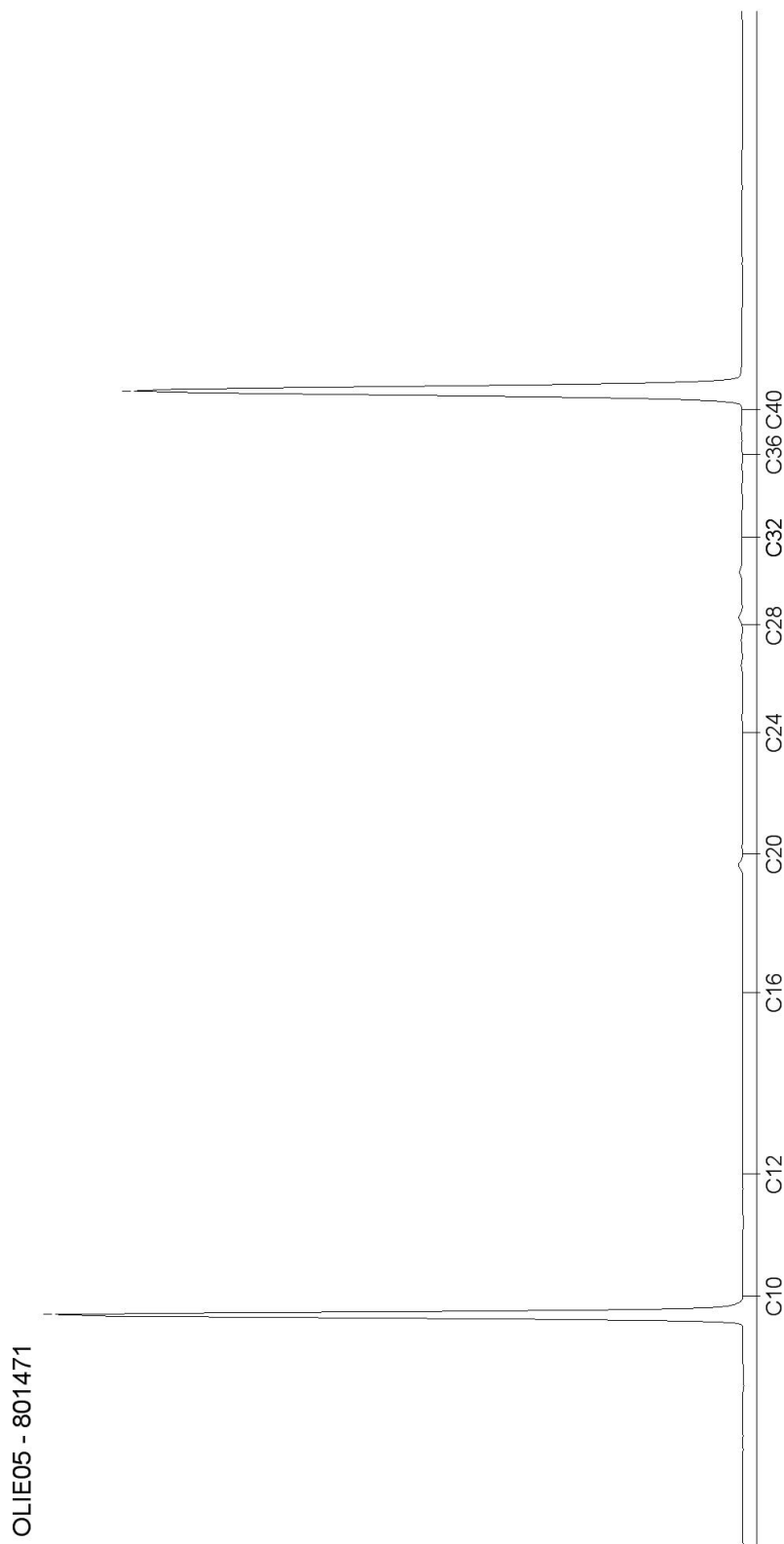


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 625829, Analysis No. 801471, created at 08.12.2016 08:09:32

Monsteromschrijving: MM02 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)

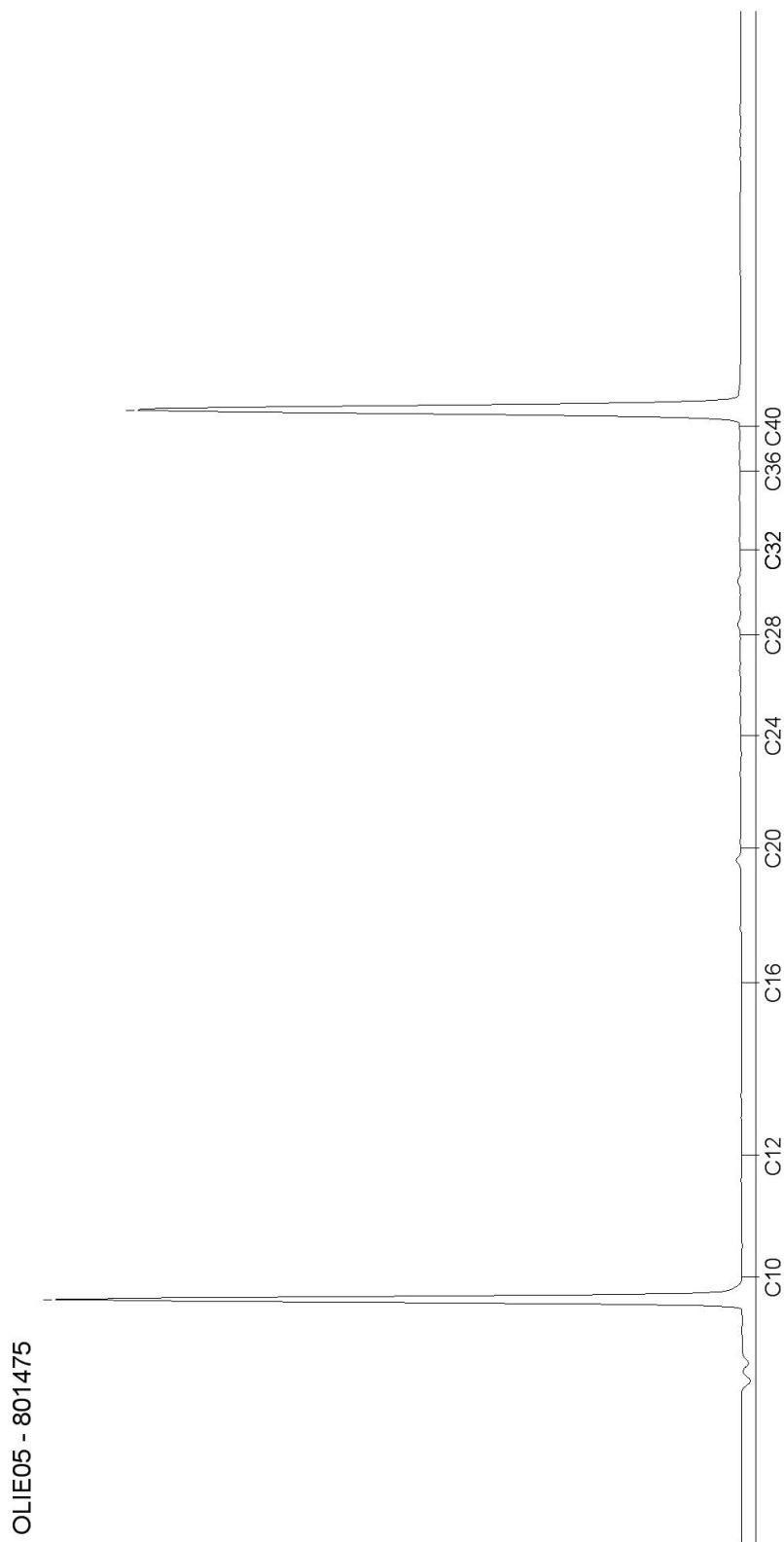


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 625829, Analysis No. 801475, created at 08.12.2016 08:09:32

Monsteromschrijving: MM03 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50)

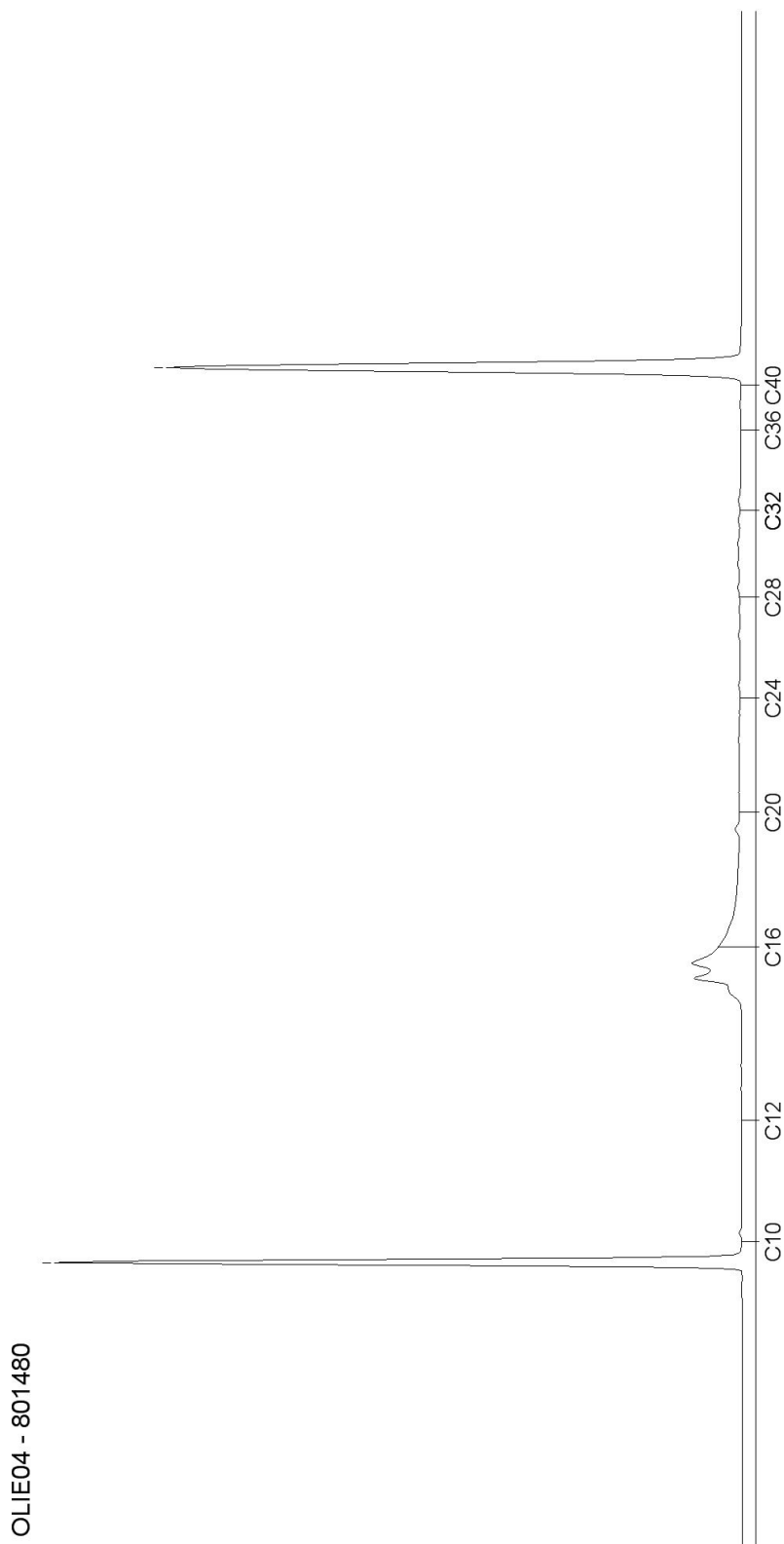


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 625829, Analysis No. 801480, created at 08.12.2016 09:14:58

Monsteromschrijving: MM04 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (100-150) 2 (150-200)



AL-West B.V.

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

SMA Zeeland B.V.
B. Boomstra
HEINKENSZANDSEWEG 22
4453 ZG 'S-HEERENHOEK

Datum 27.12.2016
Relatienr 35004560
Opdrachtnr. 629316

ANALYSERAPPORT

Opdracht 629316 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland B.V.
Uw referentie 23160228 Nieuwbouw kerk Pr. Bernhardstraat
Opdrachtacceptatie 20.12.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. 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 629316 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
821003	20.12.2016	MM05 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50)
821008	20.12.2016	MM06 15 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
821013	20.12.2016	MM07 10 (50-100) 10 (100-150) 11 (50-100) 11 (100-150)

Eenheid	821003	821008	821013
	MM05 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	MM06 15 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	MM07 10 (50-100) 10 (100-150) 11 (50-100) 11 (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	82,5	80,5	79,1
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,4 ^{x)}	4,4 ^{x)}	0,4 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	8,5	7,9	8,0
---	----------------	------	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,27	0,21	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,7	3,8	5,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	9,6	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	0,07	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	30	26	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,6	6,5	8,2
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	40	33	21

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,061	0,068	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,066	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,074	0,11	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,42 ^{#)}	0,49 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
---	------------------------------	----------	-----	-----	-----

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 629316 Bodem / Eluaat

Eenheid **821003** **821008** **821013**
MM05 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) MM06 15 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) MM07 10 (50-100) 10 (100-150) 11 (50-100) 11 (100-150)
 14 (0-50) 20 (0-50)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	0,0021	--
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,0057	0,014	--
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0064 ^{#)}	0,015 ^{#)}	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0032	0,0078	--
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0039 ^{#)}	0,0085 ^{#)}	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,012 ^{#)}	0,026 ^{#)}	--
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	--
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	--

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 629316 Bodem / Eluaat

Eenheid 821003 821008 821013
MM05 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) MM06 15 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) MM07 10 (50-100) 10 (100-150) 11 (50-100) 11 (100-150)
14 (0-50) 20 (0-50)

Pesticiden (OCB's)

S	cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S	trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S	Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	--
S	cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S	trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S	Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	--
S	Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

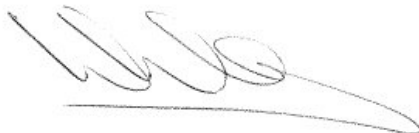
S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 20.12.2016

Einde van de analyses: 24.12.2016

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



AL-West B.V. 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 629316 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 (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Molybdeen (Mo) Zink (Zn) Kwik (Hg) Lood (Pb) Kobalt (Co)
Cadmium (Cd) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Som DDD (Factor 0,7) Som DDE (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (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: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

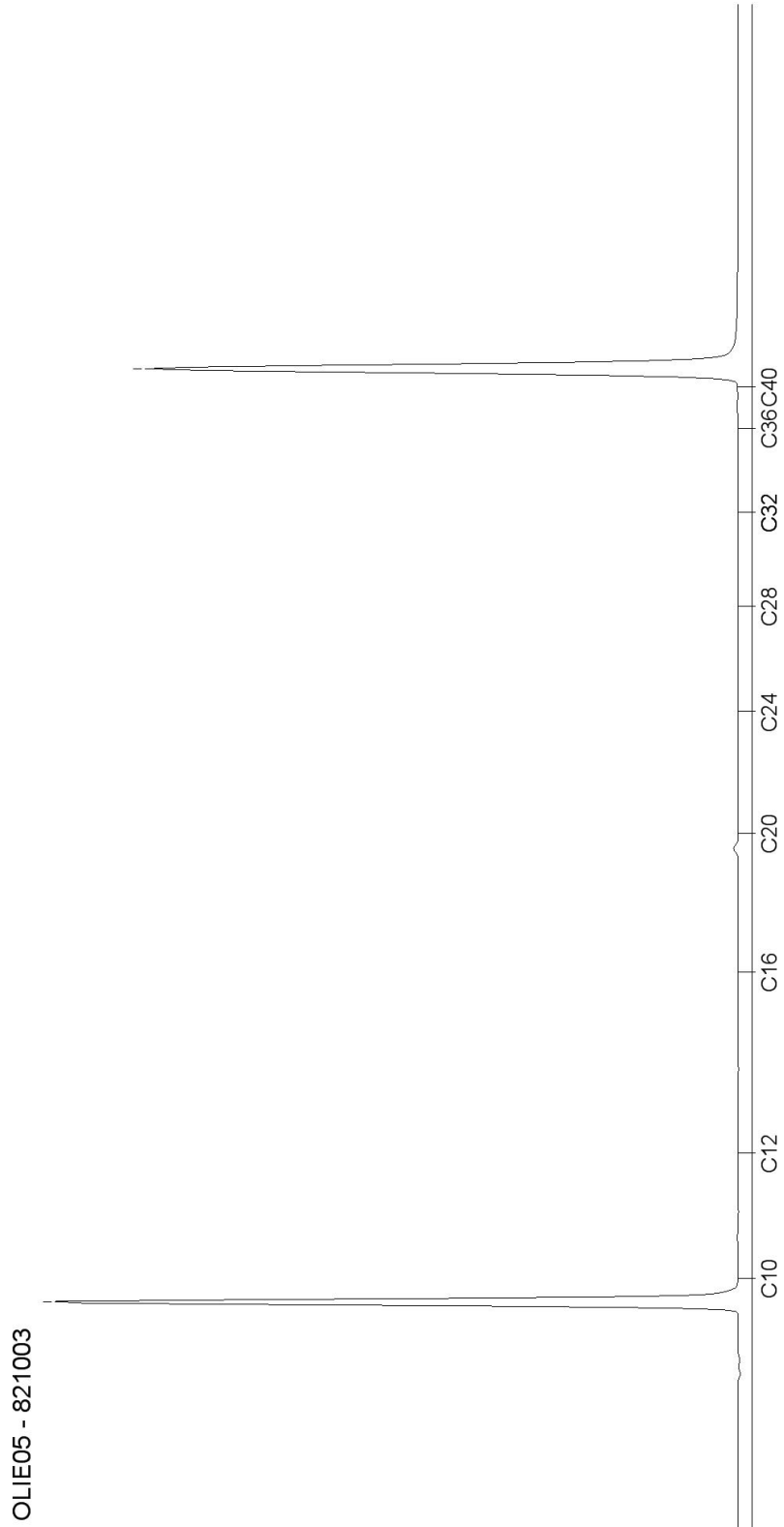
n) Niet geaccrediteerd

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

CHROMATOGRAM for Order No. 629316, Analysis No. 821003, created at 23.12.2016 07:56:47

Monsteromschrijving: MM05 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50)

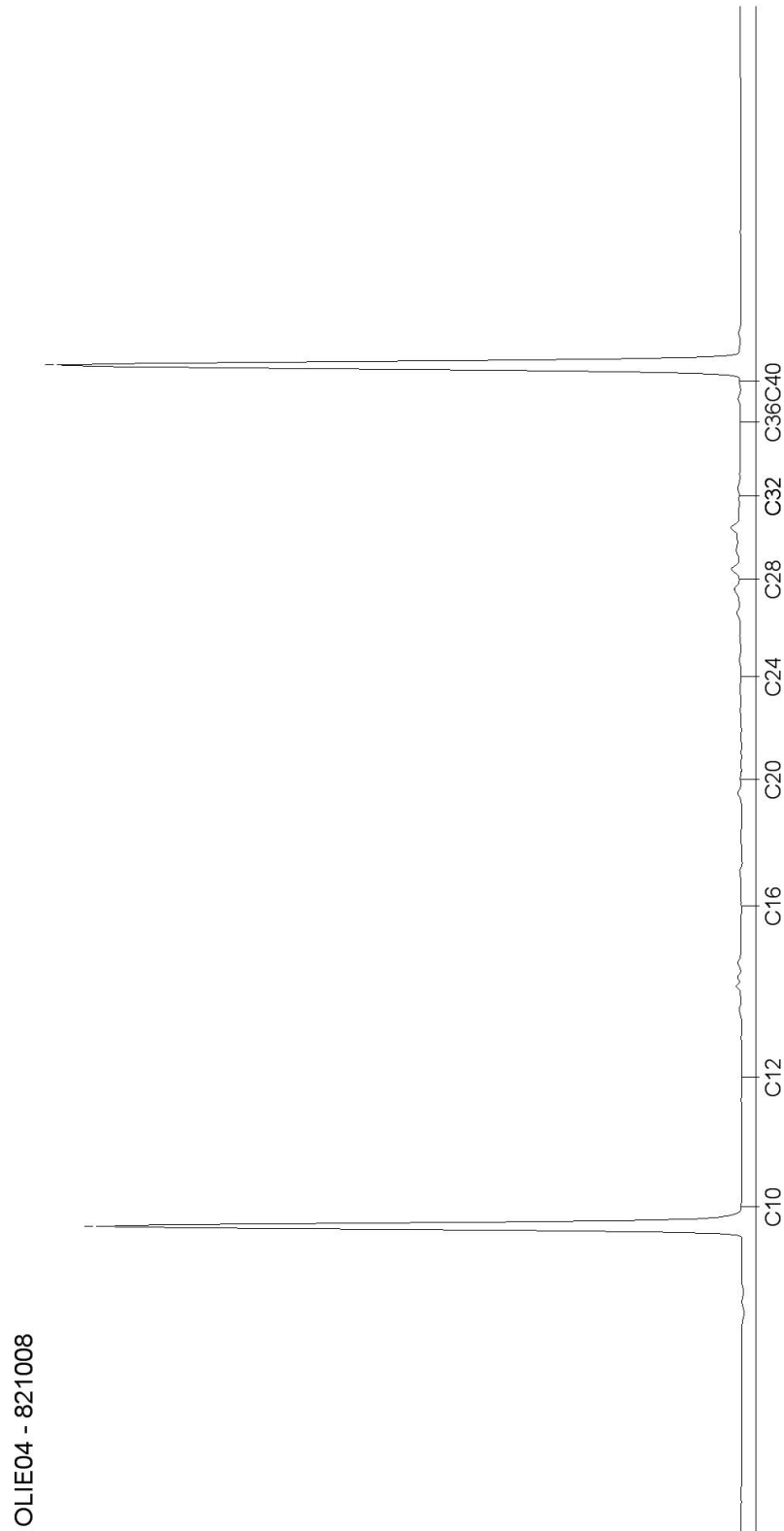


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 629316, Analysis No. 821008, created at 23.12.2016 09:01:43

Monsteromschrijving: MM06 15 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)



DOC-13-9201691-NL-P2

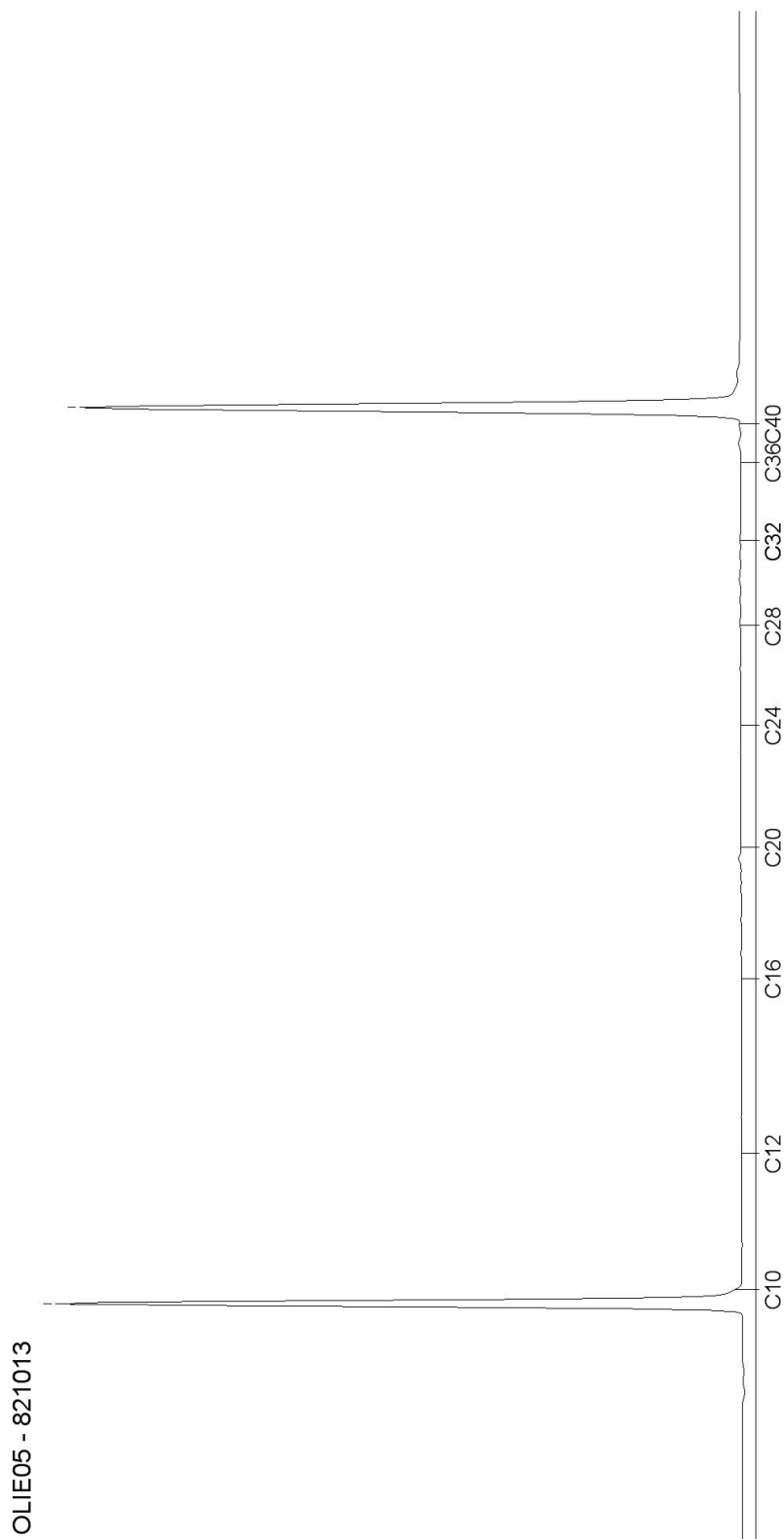
Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 629316, Analysis No. 821013, created at 23.12.2016 07:56:47

Monsteromschrijving: MM07 10 (50-100) 10 (100-150) 11 (50-100) 11 (100-150)



AL-West B.V.

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

SMA Zeeland B.V.
B. Boomstra
HEINKENSZANDSEWEG 22
4453 ZG 'S-HEERENHOEK

Datum 23.12.2016
Relatienr 35004560
Opdrachtnr. 629317

ANALYSERAPPORT

Opdracht 629317 Water

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland B.V.
Uw referentie 23160228 Nieuwbouw kerk Pr. Bernhardstraat
Opdrachtacceptatie 20.12.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. 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 629317 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
821018	1-1-1 01 (210-310)	20.12.2016	

Eenheid **821018**
1-1-1 01 (210-310)

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	µg/l	78
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S	Kobalt (Co)	µg/l	2,5
S	Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S	Nikkel (Ni)	µg/l	3,7
S	Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	µg/l	<0,20
S	Tolueen	µg/l	<0,20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S	<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S	<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
S	Naftaleen	µg/l	0,038
S	Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S	Vinylchloride	µg/l	<0,20
S	<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14^{#)}
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}

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 629317 Water

Eenheid 821018
1-1-1 01 (210-310)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	5,2
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0

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


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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 20.12.2016

Einde van de analyses: 23.12.2016

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



AL-West B.V. 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 629317 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Kwik (Hg)
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen
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) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

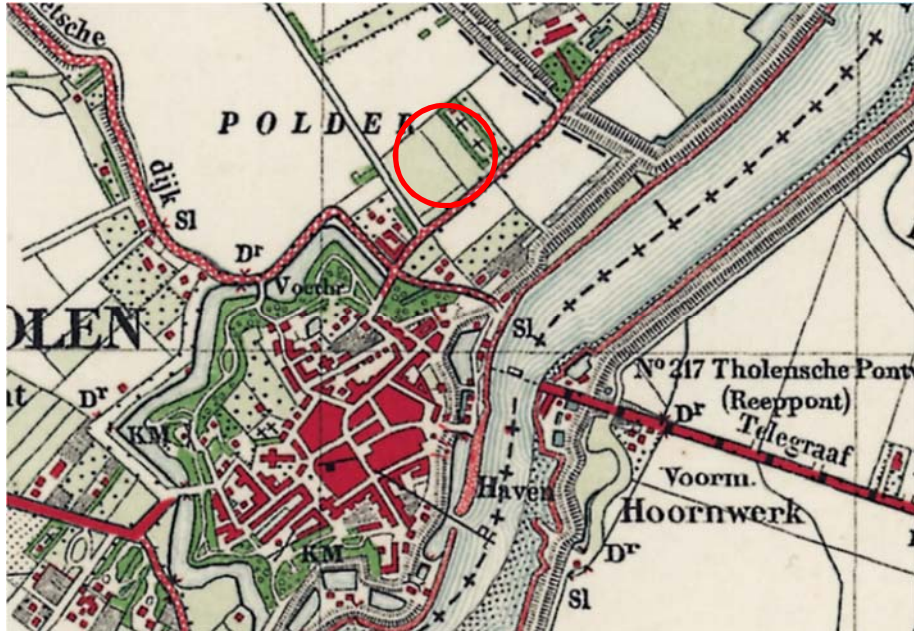
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 629317, Analysis No. 821018, created at 22.12.2016 10:12:52

Monsteromschrijving: 1-1-1 01 (210-310)



Bijlage 6. Historische kaarten en luchtfoto's



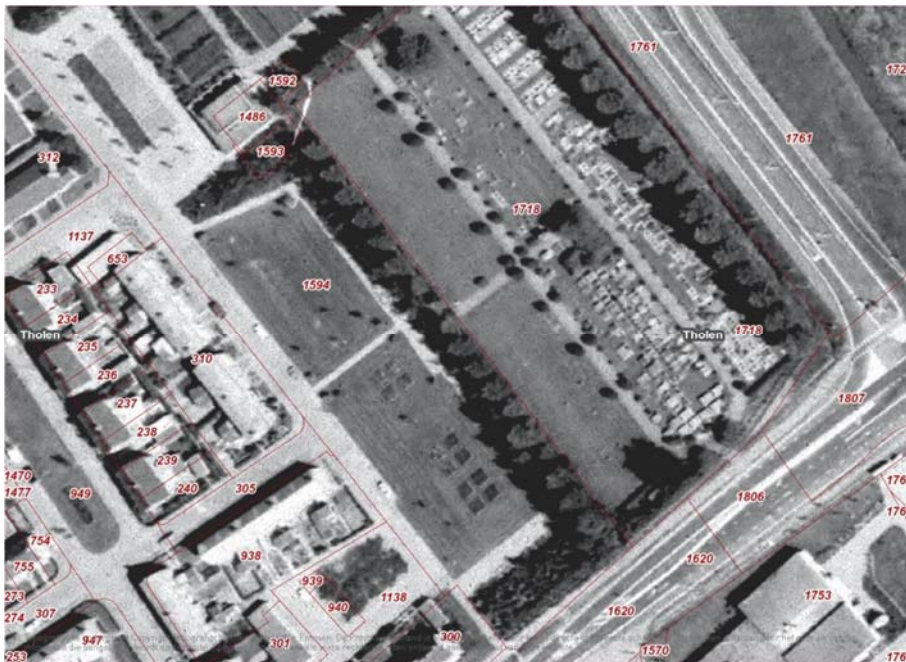
Historische kaart ca. 1912



Historische kaart ca. 1960



Luchtfoto 1959



Luchtfoto 1970

Bijlage 7. Foto's



IMG_1953



IMG_1955