

**Eindrapport verkennend bodemonderzoek
Veerseweg ong. te Middelburg**

Project 23160151
20 december 2016

Opdrachtgever: AVV Beheer BV
Buitenruststraat 6
4337 EH MIDDELBURG

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 OP DE LOCATIE | 6 |
| 2.2. EERDER UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN IN OMGEVING | 7 |
| 2.3. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE | 7 |
| 2.4. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE | 8 |
| 3. VELDWERK..... | 9 |
| 3.1. UITVOERING VELDWERK..... | 9 |
| 3.2. RESULTATEN VELDWERK | 9 |
| 4. CHEMISCHE ANALYSE | 11 |
| 4.1. ANALYSESTRATEGIE | 11 |
| 4.2. ANALYSERESULTATEN..... | 12 |
| 4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN..... | 14 |
| 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN..... | 15 |
| 5.1. CONCLUSIES..... | 15 |
| 5.2. AANBEVELINGEN | 15 |
| LITERATUURLIJST | 16 |
| 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 AVV Beheer BV is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Veerseweg ong. te Middelburg.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie tot woonwijk. 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 koper, kwik, lood, zink, PAK en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) aangetoond.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond.

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

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

De indicatieve bodemkwaliteitsklassen van de bovengrond zijn variabel. Er dient rekening te worden gehouden met een mogelijke classificatie "industrie" bij een formele partijkeuring van uitkomende bovengrond. De indicatieve bodemkwaliteitsklasse van de ondergrond betreft "altijd toepasbaar".

Er zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen directe belemmeringen voor de voorgenomen herinrichting van de locatie tot woonwijk.

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 AVV Beheer BV is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Veerseweg ong. te Middelburg.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie tot woonwijk. 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 analyseresultaten van de grond worden tevens getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit teneinde indicatief inzicht te verkrijgen in de toepassingsmogelijkheden van de geanalyseerde grondlagen.

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 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 en/of het gehalte aan asbest in de bodem. 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 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 Veerseweg ong. te Middelburg in de gemeente Middelburg (bijlage 1 en 2). Deze locatie staat kadastraal bekend als de percelen gemeente Middelburg, sectie N, nummers 2179 en 2180 en heeft een oppervlakte van circa 1,51 ha. 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 braakliggend terrein en aangrenzende (voormalige) perenboomgaard gelegen ten oosten en zuiden van bebouwing aan de Veerseweg te Middelburg. Het terrein is onverhard. Er is voorgenomen op de locatie 23 woningen te ontwikkelen. De gemiddelde maaiveldhoogte van de locatie bedraagt globaal NAP – 0,7 m (www.ahn.nl).

Op basis van de bodemkwaliteitskaart uit de Nota bodembeheer van de gemeente Middelburg ligt de onderzoekslocatie binnen de zones “10 Oude Wegen”, “17 Uitbreidingswijken 2” en “N57 C” met een bodemkwaliteitsklasse “industrie” cq. “niet gezoneerd, verdacht” voor de bovengrond en klasse “wonen” cq. “niet gezoneerd, verdacht” voor de ondergrond. De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkwaliteitskaart binnen een zone van een voormalige boomgaard uit 1936 en 1960. Hiermee is de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's). De bodemfunctieklassering betreft “wonen”.

Uit historische kaarten en luchtfoto's kan worden opgemaakt dat de locatie reeds omstreeks 1910 een agrarische functie vervulde. Sinds omstreeks de jaren '50 blijkt het noordelijk deel van de locatie in gebruik te zijn als boomgaard. In of rond 1970 is een deel van deze boomgaard geroid en opnieuw aangeplant. Zie verder bijlage 6.

Op 14 juli 2016 is bij de gemeente Middelburg 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. Op de locatie en in de omgeving is eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Deze informatie is verkregen op 14 juli 2016.

Volgens de opdrachtgever zou circa 75 m sloot op de locatie in 2013 gedempt zijn. Vermoedelijk betreft dit de sloot welke gelegen was tussen beide te onderzoeken percelen. Van deze demping zijn in het archief van de gemeente Middelburg geen gegevens beschikbaar. Aangenomen wordt echter dat deze demping is uitgevoerd met inachtnaam van de het Besluit Bodemkwaliteit en de Nota Bodembeheer van de gemeente Middelburg en dat de toegepaste grond van gelijke of schonere milieuhygiënische kwaliteit is dan de reeds aanwezige grond op de onderzoekslocatie.

Op 28 juli 2016 is een locatiebezoek uitgevoerd. Hierbij bleek dat het westelijke terreindeel vrijwel geheel en het oostelijk terreindeel (boomgaard) grotendeels overwoekerd zijn door wilde bramen. Het westelijk terreindeel was alleen bereikbaar via de achtertuin van Veerseweg 108. Hierop stond een kleine schuur. Op het oostelijk deel van de boomgaard was een geïmproviseerde kampeerplaats met enkele houtrillen aanwezig. Verder werden geen bijzonderheden geconstateerd.

2.2. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie

Op de onderzoekslocatie is het onderstaande bodemonderzoek uitgevoerd.

Verkennd onderzoek, Centraal Bodemkundig Bureau B.V., kenmerk: 125010228, d.d. juli 2003

In 2003 is door Centraal Bodemkundig Bureau B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd aan de Veerseweg te Middelburg. Het onderzoeksrapport bleek niet beschikbaar. De volgende informatie is afkomstig uit onderstaande rapport. De locatie uit 2003 betreft het noordelijk deel van het huidige perceel 2179. In de bovengrond werden licht verhoogde gehalten bestrijdingsmiddelen aangetroffen. In het grondwater werd een sterk verhoogde concentratie bestrijdingsmiddelen (p,p-DDT) aangetroffen. Aanvullend grondwateronderzoek werd aanbevolen.

Nader onderzoek, Centraal Bodemkundig Bureau B.V., kenmerk: 125010228, d.d. 7 april 2004

In 2004 is door Centraal Bodemkundig Bureau B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de Veerseweg te Middelburg. De locatie uit 2004 betreft een gedeelte van de huidige onderzoekslocatie. Het onderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van een verkennd bodemonderzoek in 2003 (rapport niet beschikbaar) waarbij in het grondwater een sterk verhoogde concentratie DDE/DDD/DDT werd aangetroffen. In 2003 werd in de bovengrond een licht verhoogd gehalte van deze bestrijdingsmiddelen aangetroffen. In het grondwater uit de ter horizontale en verticale afperking geplaatste peilbuizen uit 2004 werden geen bestrijdingsmiddelen aangetroffen. Op basis van de zeer slechte oplosbaarheid van DDE/DDD/DDT in water, een enkel verontreinigd grondwatermonster en slechts licht verhoogde gehalten bestrijdingsmiddelen in de bovengrond wordt in het huidig onderzoek uitgegaan van een foutieve analyse in 2003. Organochloorbestrijdingsmiddelen worden niet in het grondwater verwacht.

Verkennd bodemonderzoek Ramsburg en Punt Arnestein te Middelburg, Witteveen en Bos, kenmerk: MDB218-1, d.d. 27 juni 2007

In 2007 is door Witteveen en Bos een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de boomgaard op de huidige onderzoekslocatie. Hierbij werden in de bovengrond licht verhoogde gehalten lood en OCB's aangetroffen. In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetroffen. In het grondwater werden licht verhoogde gehalten arseen, cadmium, chroom, nikkel, xylene en naftaleen aangetroffen.

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

2.3. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in omgeving

Op percelen in de omgeving zijn de onderstaande bodemonderzoeken uitgevoerd.

Verkennd onderzoek, Centraal Bodemkundig Bureau B.V., kenmerk: 125010229, d.d. juni 2003

In 2003 is door Centraal Bodemkundig Bureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Veerseweg te Middelburg. De locatie uit 2003 betreft een sloot direct ten zuiden van perceel 2179. In de waterbodem werden licht verhoogde gehalten nikkel, zink, minerale olie, PAK en EOX aangetroffen. Aanvullend of nader bodemonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Indicatief grond- en asbestonderzoek en asfaltonderzoek conform CROW richtlijn 210 Nederstraat, Veeresingel en Veerseweg Middelburg, ABO-Milieuconsult B.V., kenmerk: ANL 14-2585, d.d. 18 maart 2014

In 2014 is door ABO-Milieuconsult B.V. een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd aan de Veerseweg te Middelburg. Een gedeelte van de onderzoekslocatie uit 2014 grenst aan de oostzijde van perceel N2180 uit het huidige onderzoek. In een grondmengmonster samengesteld uit boringen gezet langs de boomgaard op perceel 2180 bleken geen verhoogde gehalten van de standaard parameters uit de NEN 5740 aanwezig te zijn. Dit grondmonster is niet onderzocht op OCB's.

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

2.4. 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 westelijk gericht zijn (lit. 5 en lit. 7)

Tabel 2.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

| Typering | Diepte (m-mv) | Lithologie | Formatie(s) |
|------------------------------------|---------------|----------------------------|-------------------|
| Deklaag | 0-8 | Ophoogpakket, Zandige klei | Naaldwijk |
| 1 ^e Watervoerend pakket | 8-24 | Zand | Naaldwijk, Boxtel |
| Secundaire scheidende laag | 24-28 | Klei | Eem, Waalre |
| 1 ^e Watervoerend pakket | 28-31 | Zand en Grind | Waalre |
| Primaire scheidende laag | 31-35 | Klei | Maassluis |
| 2 ^e Watervoerend pakket | 35-60 | Zand | Oosterhout, Breda |
| Hydrologische basis | 60- | Zand | Breda |

2.5. Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de aanwezigheid van een voor OCB's verdachte boomgaard en de zonering in de bodemkwaliteitskaart wordt voor het onderzoek 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). De grondmonsters zullen worden geanalyseerd op het standaard analysepakket voor landbodem (pakket A). De bovengrond zal aanvullend worden geanalyseerd op OCB's. De grondwatermonsters zullen worden geanalyseerd op het standaard analysepakket voor grondwater (pakket B).

Uit de tussentijdse analyseresultaten van de grond, bleek dat op het westelijk terreindeel sprake was van een interventiewaarde-overschrijding voor koper in de bovengrond (grondmengmonster MM04). Tevens was sprake van een aanzienlijke achtergrondwaarde-overschrijding voor zink. Teneinde nader inzicht te verkrijgen in de precieze locatie en ernst van de verontreinigingen, zijn de deelmonsters van dit mengmonster separaat geanalyseerd op koper en zink.

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

Het veldwerk is op 21 en 22 november 2016 uitgevoerd door de erkende veldwerker de heer M.A.P. de Scheppper met assistentie van de veldwerker in opleiding de heer J. Kwast conform de in paragraaf 2.5 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 30 boringen geplaatst, zoals hieronder weergegeven:

- 22 boringen tot 0,5 m-mv én;
- 5 boringen tot 2,0 m-mv én;
- 3 boringen tot in het freatische grondwater afgewerkt met peilbuis.

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 5 december 2016 door de erkende monsternemer de heer J. Kwast. Peilbuis 02 bleek bij de grondwaterbemonstering op 5 december 2016 reeds verloren te zijn gegaan door opschoning van het terrein. Direct na deze constatering is peilbuis 02 herplaatst volgens de werkwijze van protocol 2001 door de hiertoe niet erkende veldwerker de heer J. Kwast. Omdat de peilbuis volgens de werkwijze van protocol 2001 is herplaatst, wordt aangenomen dat herplaatste peilbuis 02 met betrekking tot het onderhavige grondwateronderzoek gelijkwaardig representatief is aan de oorspronkelijke peilbuis 02. Peilbuis 02 is vervolgens bemonsterd conform protocol 2002 door de hiertoe erkende veldwerker de heer J. Kwast op 12 december 2016.

3.2. Resultaten veldwerk

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld.

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot gemiddeld 100 cm-mv bestaat uit zwak humeus, matig zandige klei en hieronder, tot 320 cm-mv (maximale boordiepte) uit afwisselende lagen matig fijn zand, matig siltige klei en/of veen.

In de voormalige boomgaard worden plaatselijk sporen puin waargenomen. Op het westelijk terreindeel, waar voorheen geen boomgaard was, worden lichte tot matige bijmengingen met puin waargenomen. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 170 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 grondwaterstijhoogten, 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 | 04, 06, 10 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,10) | Klei | sporen puin, kwaliteitsbepaling bovengrond voormalige boomgaard | pakket A, OCB's |
| MM02 | 03 (0,00 - 0,40) 07, 19 (0,00 - 0,30) 13 (0,00 - 0,50) | Klei | kwaliteitsbepaling bovengrond voormalige boomgaard | pakket A, OCB's |
| MM03 | 09 (0,00 - 0,50) 14 (0,10 - 0,50) 17 (0,00 - 0,20) 20 (0,00 - 0,30) | Klei | kwaliteitsbepaling bovengrond voormalige boomgaard | pakket A, OCB's |
| MM04 | 23, 24, 26, 28 (0,00 - 0,50) | Klei | puinhoudend, kwaliteitsbepaling bovengrond overig terrein | pakket A, OCB's |
| MM05 | 27, 30 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,30) | Klei | kwaliteitsbepaling bovengrond overig terrein | pakket A |
| MM06 | 24, 28 (0,50 - 1,00) 29 (0,80 - 1,60) | Klei | kwaliteitsbepaling ondergrond overig terrein | pakket A |
| MM07 | 05, 11 (0,50 - 1,00) 11 (0,50 - 1,00) 21 (0,30 - 1,30) | Klei | kwaliteitsbepaling ondergrond voormalige boomgaard | pakket A, OCB's |
| MM08 | 02 (0,30 - 0,80) 05 (1,00 - 1,50) 11 (1,10 - 1,60) 19 (1,50 - 2,00) | Zand | kwaliteitsbepaling ondergrond voormalige boomgaard | pakket A |
| 23-1 | 23 (0,00 - 0,50) | Klei | matig puinhoudend, uitsplitsing MM04 | koper, zink |
| 24-1 | 24 (0,00 - 0,50) | Klei | sporen puin, uitsplitsing MM04 | koper, zink |

| (Meng) monsters | Boring + traject (m-mv) | Grond soort | Reden analyse | Analyse (parameters) |
|-----------------|-------------------------|-------------|--------------------------------|----------------------|
| 26-1 | 26 (0,00 - 0,50) | Klei | sporen puin, uitsplitsing MM04 | koper, zink |
| 28-1 | 28 (0,00 - 0,50) | Klei | sporen puin, uitsplitsing MM04 | koper, zink |

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) |
|-----------------|----------|----------------------|-------------------------------|----------------------|
| 02-1-1 | 02 | | kwaliteitsbepaling grondwater | pakket B |
| 21-1-1 | 21 | 2,20 - 3,20 | kwaliteitsbepaling grondwater | pakket B |
| 28-1-1 | 28 | 1,90 - 2,90 | 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 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 achtergrond-/streefwaarde;
- index $> 0,00$ en $\leq 1,00$: gehalte groter dan de achtergrond-/streefwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- index $> 1,00$: gehalte groter de interventiewaarde.

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 en Besluit bodemkwaliteit

| (Meng) monsters | Boring + traject (m-mv) | > Achtergrondwaarde (index $\leq 1,0$) | > Interventiewaarde (index > 1) | Indicatieve kwaliteitsklasse (BBK) |
|-----------------|---|---|------------------------------------|------------------------------------|
| MM01 | 04, 06, 10 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,10) | Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,19) PAK 10 VROM (0,03) | - | wonen |

| (Meng) monsters | Boring + traject (m-mv) | > Achtergrondwaarde (index <= 1,0) | > Interventiewaarde (index > 1) | Indicatieve kwaliteitsklasse (BBK) |
|-----------------|--|--|---------------------------------|------------------------------------|
| MM02 | 03 (0,00 - 0,40) 07, 19 (0,00 - 0,30) 13 (0,00 - 0,50) | Kwik [Hg] (-) DDE (som) (0,18) DDD (som) (-) DDT (som) (0,28) | - | industrie |
| MM03 | 09 (0,00 - 0,50) 14 (0,10 - 0,50) 17 (0,00 - 0,20) 20 (0,00 - 0,30) | Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,03) DDE (som) (0,05) DDD (som) (-) DDT (som) (0,07) | - | industrie |
| MM04 | 23, 24, 26, 28 (0,00 - 0,50) | Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,35) Zink [Zn] (0,82) | Koper [Cu] (1,53) | niet toepasbaar |
| MM05 | 27 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,30) 30 (0,00 - 0,50) | Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,1) | - | altijd toepasbaar |
| MM06 | 24, 28 (0,50 - 1,00) 29 (0,80 - 1,60) | - | - | altijd toepasbaar |
| MM07 | 05, 11 (0,50 - 1,00) 11 (0,50 - 1,00) 21 (0,30 - 1,30) | PCB (som 7) (0,23) | - | - |
| MM08 | 02 (0,30 - 0,80) 05 (1,00 - 1,50) 11 (1,10 - 1,60) 19 (1,50 - 2,00) | - | - | altijd toepasbaar |
| 23-1 | 23 (0,00 - 0,50) | Koper [Cu] (0,07) Zink [Zn] (0,28) | - | industrie |
| 24-1 | 24 (0,00 - 0,50) | Zink [Zn] (0,03) | - | altijd toepasbaar |
| 26-1 | 26 (0,00 - 0,50) | - | - | altijd toepasbaar |
| 28-1 | 28 (0,00 - 0,50) | Koper [Cu] (0,03) Zink [Zn] (0,01) | - | wonen |

Tabel 4.4 Toetsing analysesresultaten grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

| Monster | Peilbuis | Filterdiepte (m -mv) | > S (+index) | > Interventiewaarde (index > 1) |
|---------|----------|----------------------|--------------------|---------------------------------|
| 02-1-1 | 02 | 2,20 - 3,20 | Naftaleen (-) | - |
| 21-1-1 | 21 | 2,20 - 3,20 | Barium [Ba] (0,07) | - |
| 28-1-1 | 28 | 1,90 - 2,90 | - | - |

4.3. Interpretatie resultaten

In de bovengrond van het westelijk terreindeel (MM04) zijn plaatselijk een interventiewaarde-overschrijding voor koper, en achtergrondwaarde-overschrijdingen voor kwik, lood en zink aangetroffen. Het gehalte zink benaderd de interventiewaarde. Aanvullend of nader bodemonderzoek naar de verhoogde gehalten koper en zink werd noodzakelijk geacht. Uit de uitsplitsing van het betreffende mengmonster bleek dat in de separate deelmonsters slechts sprake was van ten hoogste (lichte) achtergrondoverschrijdingen voor koper en zink. Vermoedelijk was sprake van een heterogeniteit in het mengmonster MM04 als gevolg van een verontreinigend deeltje. Er is geen aanleiding meer te veronderstellen dat op het betreffende terreindeel sprake is van een significante grondverontreiniging met koper en/of zink. Verder aanvullend of nader bodemonderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

In de bovengrond van de voormalige boomgaard (MM01 t/m MM03) worden achtergrondwaarde-overschrijdingen voor kwik, lood, zink, PAK en/of enkele bestrijdingsmiddelen (DDE, DDD en DDT) aangetroffen. De verhoogde gehalten bestrijdingsmiddelen zijn te relateren aan het historische gebruik van bestrijdingsmiddelen in deze voormalige boomgaard. De verhoogde gehalten kwik, lood, zink en PAK zijn vermoedelijk te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen (puin) welke zijn ontstaan als gevolg van het jarenlange gebruik van de locatie.

Verder wordt in de ondergrond ter plaatse van de voormalige boomgaard (MM07) een achtergrondwaarde-overschrijding voor PCB's aangetroffen. Deze overschrijding is het gevolg van een verhoogde rapportagegrens voor deze parameter, veroorzaakt door matrixeffecten en/of co-elutie tijdens de analyse. In de overige ondergrondmonsters zijn geen verhoogde gehalten PCB's aangetroffen en er zijn op de locatie geen aanwijzingen voor enige historische activiteit met betrekking tot PCB's. Vermoedelijk zijn in het monster MM07 daarom ook geen PCB's aanwezig en is sprake van een vals positieve uitslag.

De indicatieve bodemkwaliteitsklassen van de bovengrond zijn variabel. Er dient rekening te worden gehouden met een classificatie "industrie" bij een formele partijkeuring. De indicatieve bodemkwaliteitsklasse van de ondergrond betreft "altijd toepasbaar".

In het grondwater zijn plaatselijk 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 wordt beschouwd als natuurlijke achtergrondconcentratie en zodoende niet beschouwd als verontreiniging. De oorzaak van de zeer licht verhoogde concentratie naftaleen kon niet eenduidig worden vastgesteld.

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 koper, kwik, lood, zink, PAK en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) aangetoond.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond.

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

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

De indicatieve bodemkwaliteitsklassen van de bovengrond zijn variabel. Er dient rekening te worden gehouden met een mogelijke classificatie "industrie" bij een formele partijkeuring van uitkomende bovengrond. De indicatieve bodemkwaliteitsklasse van de ondergrond betreft "altijd toepasbaar".

Er zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen directe belemmeringen voor de voorgenomen herinrichting van de locatie tot woonwijk.

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/A1, 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

Bijlage 1. Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie

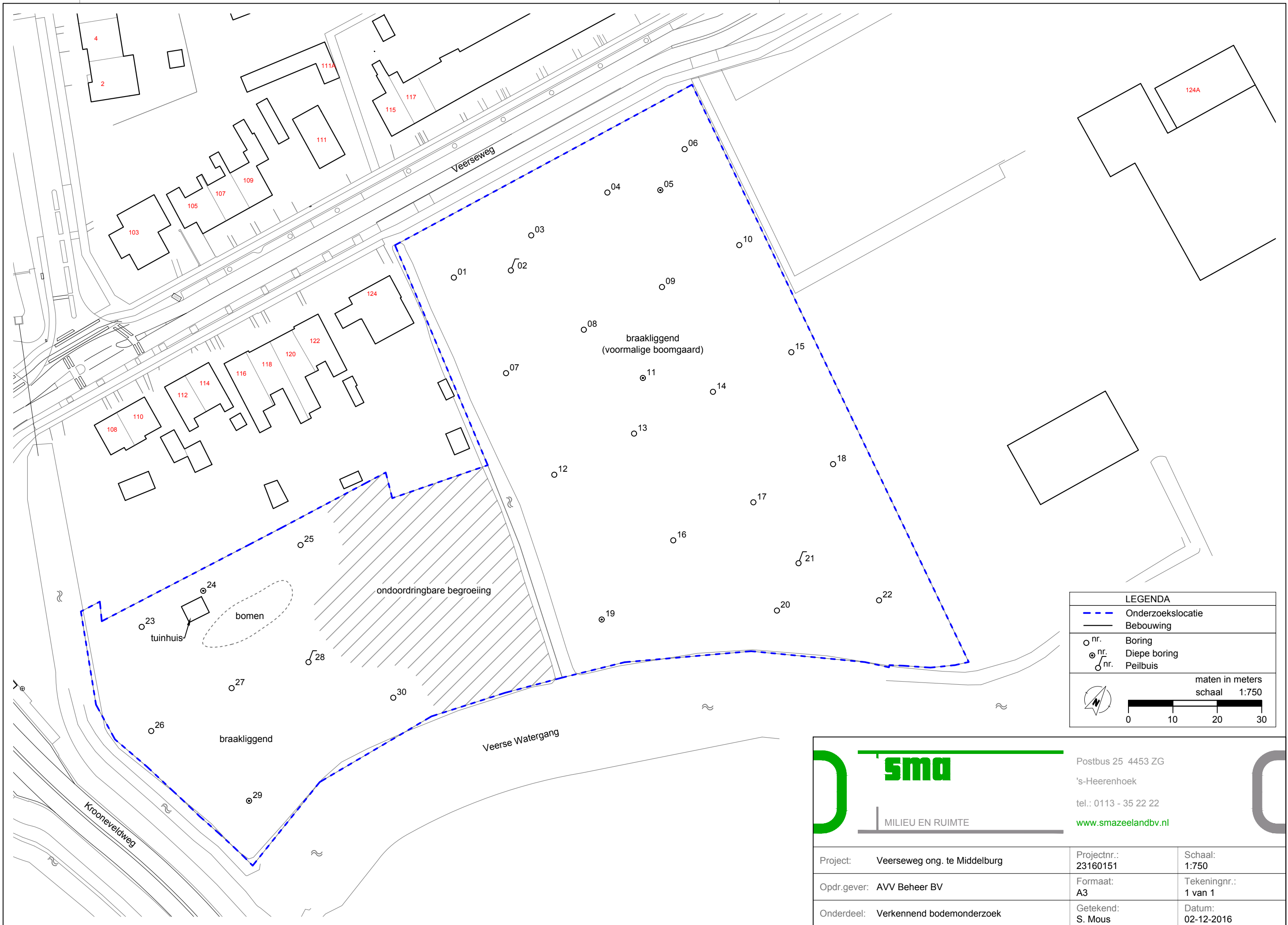
LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Schaal:

1:25.000

Bijlage 2. Situatietekening



LEGENDA

- - - Onderzoeklocatie
- Bebouwing
- nr. Boring
- ⊙ nr. Diepe boring
- ⊕ nr. Peilbuis

maten in meters
schaal 1:750

Postbus 25 4453 ZG
's-Heerenhoek
tel.: 0113 - 35 22 22
www.smazeelandbv.nl

MILIEU EN RUIMTE

| | | |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Project: Veerseweg ong. te Middelburg | Projectnr.: 23160151 | Schaal: 1:750 |
| Opdr.gever: AVV Beheer BV | Formaat: A3 | Tekeningnr.: 1 van 1 |
| Onderdeel: Verkennend bodemonderzoek | Getekend: S. Mous | Datum: 02-12-2016 |

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

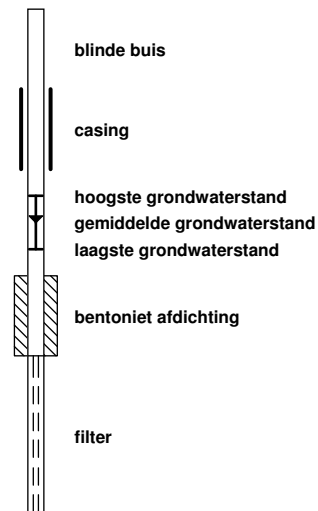
monsters

-
-
- volumering

overig

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

peilbuis



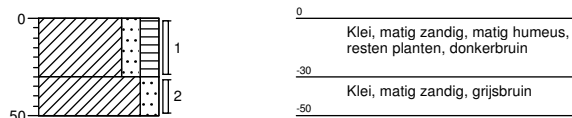
Onafhankelijkheid

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

| | |
|---|--|
| M.A.P. de Schepper 2001 2002 2003 2018 |  |
| J. Kwast 2002 |  |

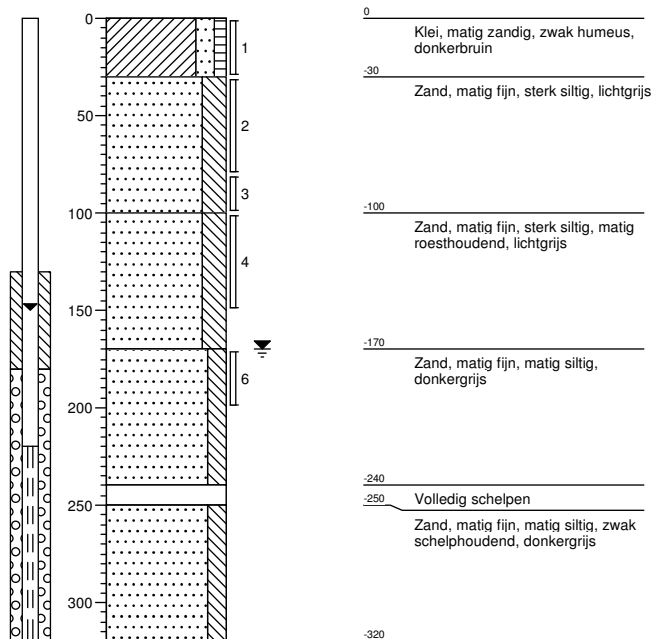
Boring: 01

X: 32911,49
 Y: 392411,37
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



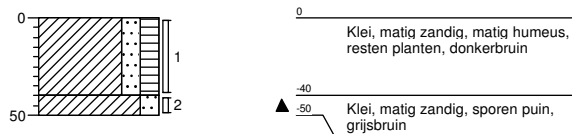
Boring: 02

X: 32921,65
 Y: 392419,35
 Datum: 21-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



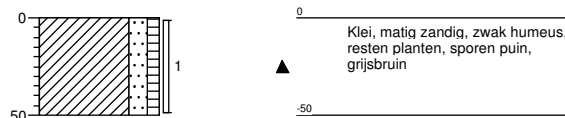
Boring: 03

X: 32921,51
 Y: 392428,48
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



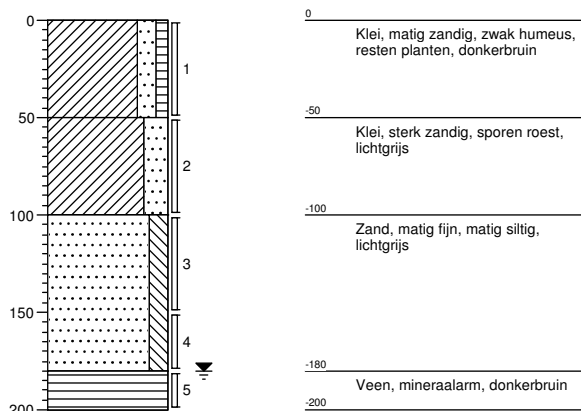
Boring: 04

X: 32931,24
 Y: 392445,58
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



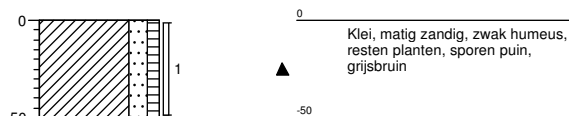
Boring: 05

X: 32941,17
 Y: 392452,19
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



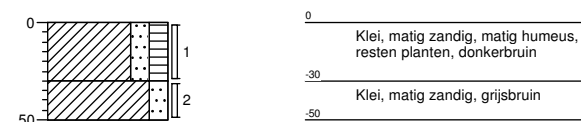
Boring: 06

X: 32941,11
 Y: 392462,92
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



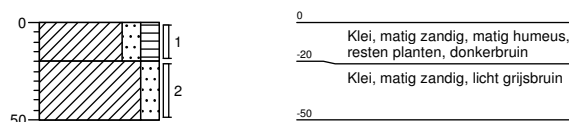
Boring: 07

X: 32932,65
 Y: 392399,00
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



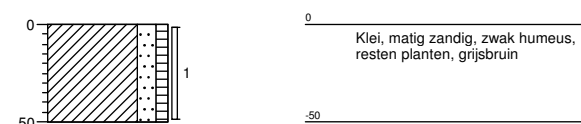
Boring: 08

X: 32942,61
 Y: 392416,40
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



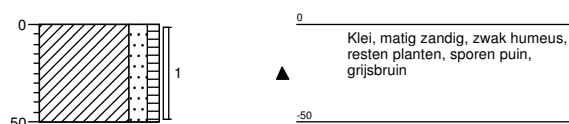
Boring: 09

X: 32952,74
 Y: 392433,70
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



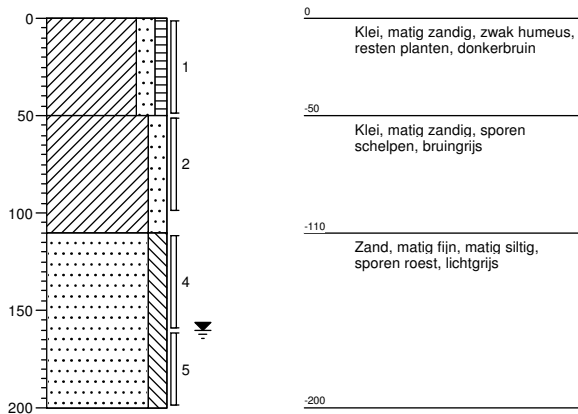
Boring: 10

X: 32962,79
 Y: 392450,75
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



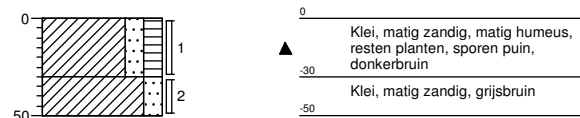
Boring: 11

X: 32959,60
 Y: 392413,94
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



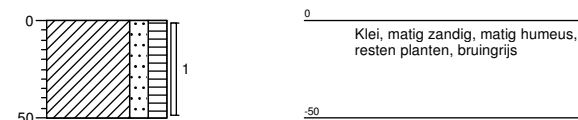
Boring: 12

X: 32953,74
 Y: 392385,01
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



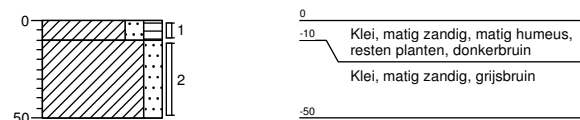
Boring: 13

X: 32964,34
 Y: 392402,20
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



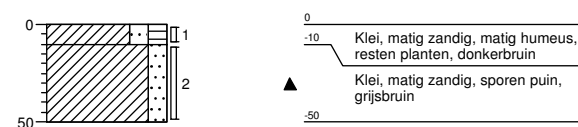
Boring: 14

X: 32974,72
 Y: 392419,41
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



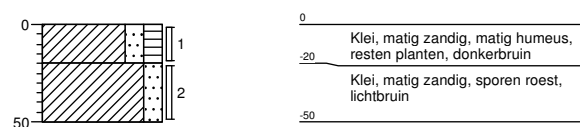
Boring: 15

X: 32985,25
 Y: 392436,14
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



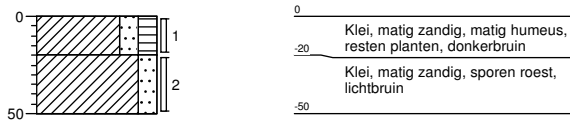
Boring: 16

X: 32984,29
 Y: 392386,16
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



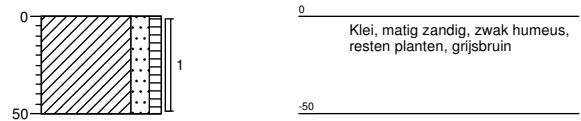
Boring: 17

X: 32995,34
 Y: 392402,79
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



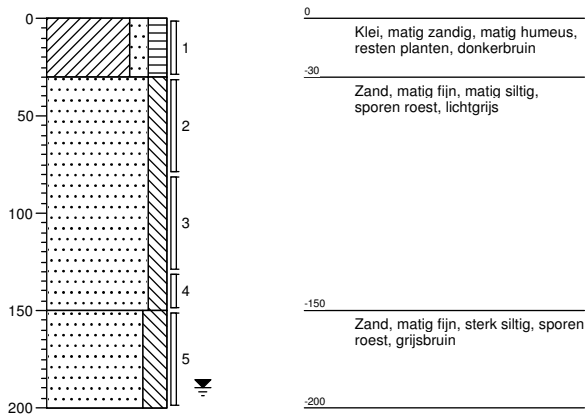
Boring: 18

X: 33006,29
 Y: 392419,41
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



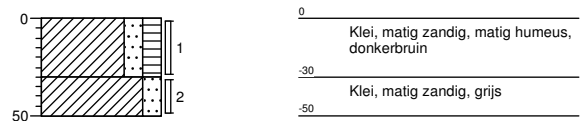
Boring: 19

X: 32979,67
 Y: 392362,59
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



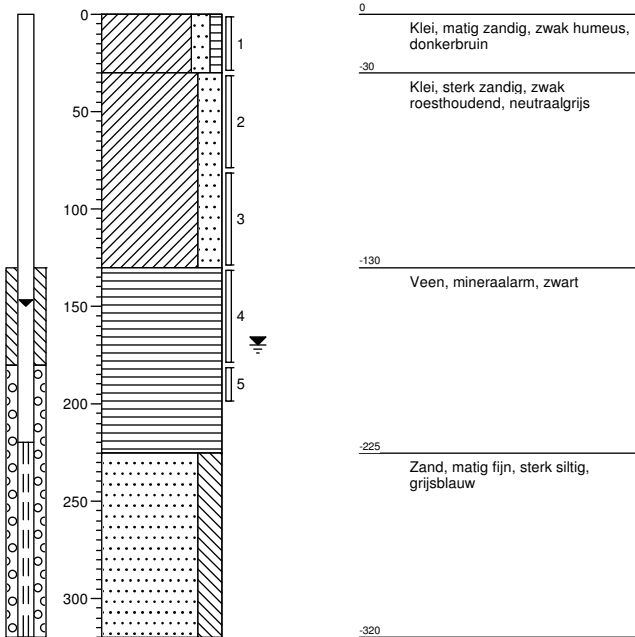
Boring: 20

X: 33012,44
 Y: 392384,66
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



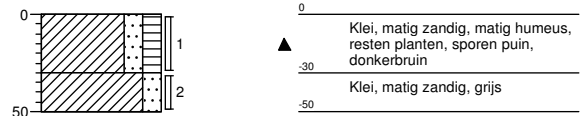
Boring: 21

X: 33011,11
 Y: 392396,29
 Datum: 21-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



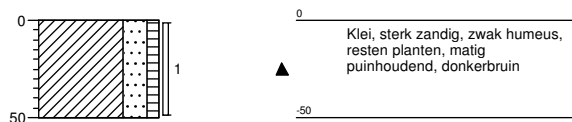
Boring: 22

X: 33030,95
 Y: 392398,48
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper

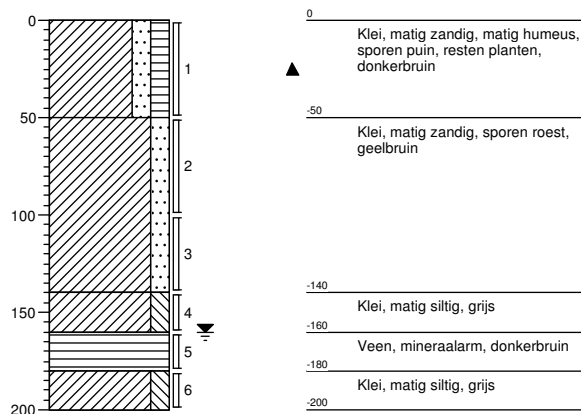


Boring: 23

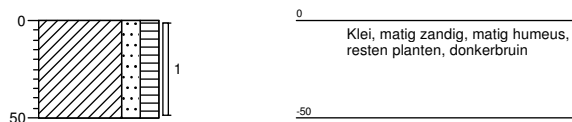
X: 32891,78
 Y: 392307,78
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper


Boring: 24

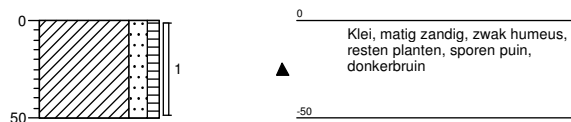
X: 32899,46
 Y: 392321,89
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper


Boring: 25

X: 32912,93
 Y: 392342,00
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper

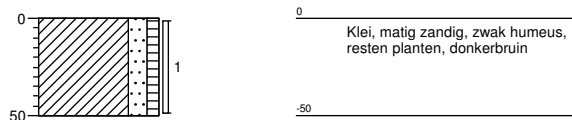

Boring: 26

X: 32905,70
 Y: 392288,81
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



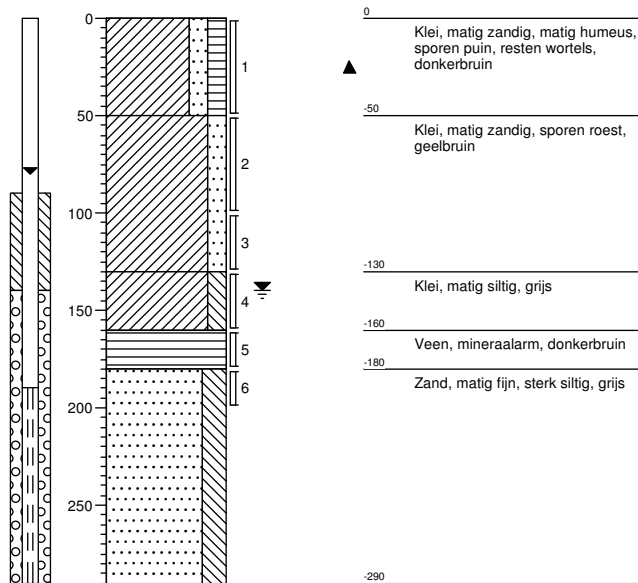
Boring: 27

X: 32916,23
 Y: 392306,41
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



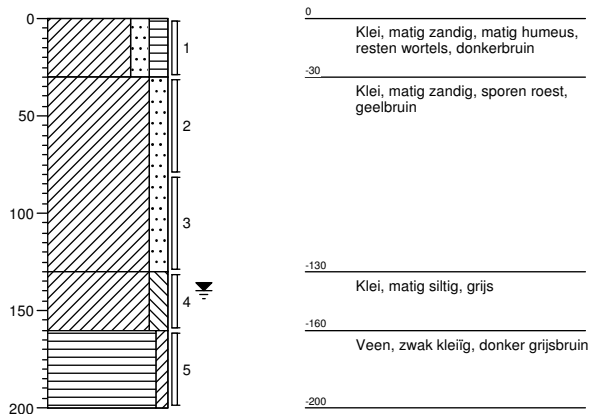
Boring: 28

X: 32928,06
 Y: 392320,34
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



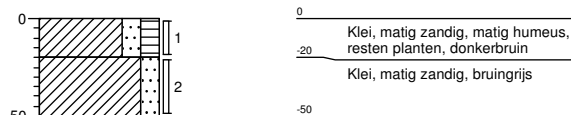
Boring: 29

X: 32932,66
 Y: 392286,70
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



Boring: 30

X: 32948,53
 Y: 392323,33
 Datum: 22-11-2016
 Veldwerker: M.A.P. de Schepper



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 | 622905 | | | 622905 | | | 622905 | | |
| Boring(en) | 04, 06, 10, 15 | | | 03, 07, 13, 19 | | | 09, 14, 17, 20 | | |
| Traject (m -mv) | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus (%ds) | 4,8 | | | 2,9 | | | 1,8 | | |
| Lutum (%ds) | 17 | | | 16 | | | 17 | | |
| Datum van toetsing | 29-11-2016 | | | 29-11-2016 | | | 29-11-2016 | | |
| | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | 25 | 34 ⁽⁶⁾ | | 21 | 30 ⁽⁶⁾ | | 24 | 32 ⁽⁶⁾ | |
| Cadmium [Cd] | 0,34 | 0,43 | -0,01 | 0,28 | 0,38 | -0,02 | 0,31 | 0,43 | -0,01 |
| Kobalt [Co] | 7,2 | 9,6 | -0,03 | 6,0 | 8,3 | -0,04 | 7,0 | 9,3 | -0,03 |
| Koper [Cu] | 20 | 26 | -0,09 | 14 | 19 | -0,14 | 15 | 20 | -0,13 |
| Kwik [Hg] | 0,21 | 0,24 | 0 | 0,14 | 0,16 | 0 | 0,14 | 0,16 | 0 |
| Lood [Pb] | 120 | 142 | 0,19 | 36 | 44 | -0,01 | 53 | 65 | 0,03 |
| Molybdeen [Mo] | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | 13 | 17 | -0,28 | 12 | 16 | -0,29 | 13 | 17 | -0,28 |
| Zink [Zn] | 61 | 79 | -0,11 | 53 | 72 | -0,12 | 53 | 71 | -0,12 |
| PAK | | | | | | | | | |
| PAK 10 VROM | | 2,8 | 0,03 | | 0,40 | -0,03 | | <0,35 | -0,03 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 2,8 | | | 0,40 | | | 0,35 | | |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB (som 7) | | <0,010 | -0,01 | | <0,017 | -0 | | <0,025 | 0,01 |
| BESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | | | | | | |
| Aldrin | <0,0010 | <0,0015 | | <0,0010 | <0,0024 | | <0,0010 | <0,0035 | |
| alfa-HCH | <0,0010 | <0,0015 | 0 | <0,0010 | <0,0024 | 0 | <0,0010 | <0,0035 | 0 |
| beta-HCH | <0,0010 | <0,0015 | -0 | <0,0010 | <0,0024 | 0 | <0,0010 | <0,0035 | 0 |
| Heptachloorepoxide | | <0,0029 | 0 | | <0,0048 | 0 | | <0,0070 | 0 |
| Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor) | 0,0014 | | | 0,0014 | | | 0,0014 | | |
| Heptachloor | <0,0010 | <0,0015 | 0 | <0,0010 | <0,0024 | 0 | <0,0010 | <0,0035 | 0 |
| Chloordaan (som, 0.7 factor) | 0,0014 | | | 0,0014 | | | 0,0014 | | |
| alfa-Endosulfan | <0,0010 | <0,0015 | 0 | <0,0010 | <0,0024 | 0 | <0,0010 | <0,0035 | 0 |
| Chloordaan (cis + trans) | | <0,0029 | 0 | | <0,0048 | 0 | | <0,0070 | 0 |
| DDT (som) | | 0,10 | -0,07 | | 0,62 | 0,28 | | 0,30 | 0,07 |
| DDT (som, 0.7 factor) | 0,049 | | | 0,18 | | | 0,060 | | |
| DDE (som) | | 0,076 | -0,01 | | 0,49 | 0,18 | | 0,21 | 0,05 |
| DDE (som, 0.7 factor) | 0,037 | | | 0,14 | | | 0,043 | | |
| DDD (som) | | 0,020 | 0 | | 0,089 | 0 | | 0,052 | 0 |
| DDD (som, 0.7 factor) | 0,0096 | | | 0,026 | | | 0,010 | | |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor) | 0,095 | | | 0,35 | | | 0,11 | | |
| delta-HCH | <0,0010 | <0,0015 ⁽⁶⁾ | | <0,0010 | <0,0024 ⁽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 | <51 | -0,03 | <35 | <84 | -0,02 | <35 | <123 | -0,01 |
| ALCOHOLEN | | | | | | | | | |
| gamma-HCH | <0,0010 | <0,0015 | -0 | <0,0010 | <0,0024 | -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 | 622905 | | | 622905 | | | 622905 | | |
| Boring(en) | 23, 24, 26, 28 | | | 27, 29, 30, 30 | | | 24, 28, 29, 29 | | |
| Traject (m -mv) | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,50 - 1,60 | | |
| Humus (%ds) | 3,3 | | | 4,1 | | | 1,3 | | |
| Lutum (%ds) | 25 | | | 27 | | | 24 | | |
| Datum van toetsing | 29-11-2016 | | | 29-11-2016 | | | 29-11-2016 | | |
| | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | 42 | 42 ⁽⁶⁾ | | 33 | 31 ⁽⁶⁾ | | 26 | 27 ⁽⁶⁾ | |
| Cadmium [Cd] | 0,37 | 0,45 | -0,01 | 0,36 | 0,42 | -0,01 | 0,22 | 0,28 | -0,03 |
| Kobalt [Co] | 8,5 | 8,5 | -0,04 | 8,1 | 7,6 | -0,04 | 8,5 | 8,8 | -0,04 |
| Koper [Cu] | 240 | 270 | 1,53 | 23 | 25 | -0,1 | 8,1 | 9,5 | -0,2 |
| Kwik [Hg] | 0,34 | 0,35 | 0,01 | 0,20 | 0,20 | 0 | <0,05 | <0,04 | 0 |
| Lood [Pb] | 200 | 217 | 0,35 | 95 | 100 | 0,1 | 16 | 18 | -0,07 |
| Molybdeen [Mo] | <1,5 | <1,1 | 0 | <1,5 | <1,1 | 0 | <1,5 | <1,1 | 0 |
| Nikkel [Ni] | 15 | 15 | -0,31 | 15 | 14 | -0,32 | 18 | 19 | -0,25 |
| Zink [Zn] | 570 | 614 | 0,82 | 84 | 86 | -0,09 | 47 | 53 | -0,15 |
| PAK | | | | | | | | | |
| PAK 10 VROM | | 1,4 | 0 | | 0,87 | -0,02 | | <0,35 | -0,03 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 1,4 | | | 0,87 | | | 0,35 | | |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,0049 | | | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB (som 7) | | <0,015 | -0,01 | | <0,012 | -0,01 | | <0,025 | 0,01 |
| BESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | | | | | | |
| Aldrin | <0,0010 | <0,0021 | | | | | | | |
| alfa-HCH | <0,0010 | <0,0021 | 0 | | | | | | |
| beta-HCH | <0,0010 | <0,0021 | 0 | | | | | | |
| Heptachloorepoxide | | <0,0042 | 0 | | | | | | |
| Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor) | 0,0014 | | | | | | | | |
| Heptachloor | <0,0010 | <0,0021 | 0 | | | | | | |
| Chloordaan (som, 0.7 factor) | 0,0014 | | | | | | | | |
| alfa-Endosulfan | <0,0010 | <0,0021 | 0 | | | | | | |
| Chloordaan (cis + trans) | | <0,0042 | 0 | | | | | | |
| DDT (som) | | 0,045 | -0,1 | | | | | | |
| DDT (som, 0.7 factor) | 0,015 | | | | | | | | |
| DDE (som) | | 0,028 | -0,03 | | | | | | |
| DDE (som, 0.7 factor) | 0,0091 | | | | | | | | |
| DDD (som) | | 0,015 | 0 | | | | | | |
| DDD (som, 0.7 factor) | 0,0051 | | | | | | | | |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor) | 0,029 | | | | | | | | |
| delta-HCH | <0,0010 | <0,0021 ⁽⁶⁾ | | | | | | | |
| HCH (som, 0.7 factor) | 0,0028 | | | | | | | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | <35 | <74 | -0,02 | <35 | <60 | -0,03 | <35 | <123 | -0,01 |
| ALCOHOLEN | | | | | | | | | |
| gamma-HCH | <0,0010 | <0,0021 | 0 | | | | | | |

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

| Grondmonster | MM07 | | | MM08 | | | 23-1 | | |
|--|----------------|------------------------|-------|----------------|--------------------|-------|-------------|------|-------|
| Certificaatcode | 622905 | | | 622905 | | | 624343 | | |
| Boring(en) | 05, 11, 21, 21 | | | 02, 05, 11, 19 | | | 23 | | |
| Traject (m -mv) | 0,30 - 1,30 | | | 0,30 - 2,00 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus (%ds) | 0,60 | | | 1,4 | | | 5,9 | | |
| Lutum (%ds) | 20 | | | 7,9 | | | 16 | | |
| Datum van toetsing | 29-11-2016 | | | 29-11-2016 | | | 2-12-2016 | | |
| | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | 22 | 26 ⁽⁶⁾ | | <20 | <31 ⁽⁶⁾ | | | | |
| Cadmium [Cd] | <0,20 | <0,19 | -0,03 | <0,20 | <0,22 | -0,03 | | | |
| Kobalt [Co] | 6,6 | 7,8 | -0,04 | 4,9 | 10,5 | -0,03 | | | |
| Kwik [Hg] | 0,07 | 0,08 | 0 | <0,05 | <0,05 | 0 | | | |
| Lood [Pb] | 23 | 27 | -0,05 | <10 | <10 | -0,08 | | | |
| Molybdeen [Mo] | <1,5 | <1,1 | 0 | <1,5 | <1,1 | 0 | | | |
| Nikkel [Ni] | 13 | 15 | -0,31 | 8,6 | 16,8 | -0,28 | | | |
| Zink [Zn] | 40 | 50 | -0,16 | 22 | 40 | -0,17 | 230 | 301 | 0,28 |
| PAK | | | | | | | | | |
| PAK 10 VROM | | <0,35 | -0,03 | | <0,35 | -0,03 | | | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 0,35 | | | 0,35 | | | | | |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,049# | | | 0,0049 | | | | | |
| PCB (som 7) | | 0,25 | 0,23 | | <0,025 | 0,01 | | | |
| BESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | | | | | | |
| Aldrin | <0,0010 | <0,0035 | | | | | | | |
| alfa-HCH | <0,0010 | <0,0035 | 0 | | | | | | |
| beta-HCH | <0,0010 | <0,0035 | 0 | | | | | | |
| Heptachloorepoxide | | <0,0070 | 0 | | | | | | |
| Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor) | 0,0014 | | | | | | | | |
| Heptachloor | <0,0010 | <0,0035 | 0 | | | | | | |
| Chloordaan (som, 0.7 factor) | 0,0014 | | | | | | | | |
| alfa-Endosulfan | <0,0010 | <0,0035 | 0 | | | | | | |
| Chloordaan (cis + trans) | | <0,0070 | 0 | | | | | | |
| DDT (som) | | 0,011 | -0,13 | | | | | | |
| DDT (som, 0.7 factor) | 0,0021 | | | | | | | | |
| DDE (som) | | 0,012 | -0,04 | | | | | | |
| DDE (som, 0.7 factor) | 0,0023 | | | | | | | | |
| DDD (som) | | <0,0070 | -0 | | | | | | |
| DDD (som, 0.7 factor) | 0,0014 | | | | | | | | |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor) | 0,0058 | | | | | | | | |
| delta-HCH | <0,0010 | <0,0035 ⁽⁶⁾ | | | | | | | |
| HCH (som, 0.7 factor) | 0,0028 | | | | | | | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | <35 | <123 | -0,01 | <35 | <123 | -0,01 | | | |
| ALCOHOLEN | | | | | | | | | |
| gamma-HCH | <0,0010 | <0,0035 | 0 | | | | | | |

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kg.ds

| Grondmonster | 24-1 | | | 26-1 | | | 28-1 | | |
|--------------------|-------------|------|-------|-------------|------|-------|-------------|------|-------|
| Certificaatcode | 624343 | | | 624343 | | | 624343 | | |
| Boring(en) | 24 | | | 26 | | | 28 | | |
| Traject (m -mv) | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus (%ds) | 2,6 | | | 3,0 | | | 5,7 | | |
| Lutum (%ds) | 20 | | | 28 | | | 19 | | |
| Datum van toetsing | 2-12-2016 | | | 2-12-2016 | | | 2-12-2016 | | |
| | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | |
| Koper [Cu] | 31 | 39 | -0,01 | 15 | 16 | -0,16 | 37 | 45 | 0,03 |
| Zink [Zn] | 130 | 160 | 0,03 | 65 | 66 | -0,13 | 120 | 145 | 0,01 |

| | |
|-------|---|
| 8,88 | : <= Achtergrondwaarde |
| >AW | : > Achtergrondwaarde |
| 8,88 | : > Interventiewaarde |
| 2 | : Enkele parameters ontbreken in de som |
| 5 | : Norm I ontbreekt |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |
| Index | : (GSSD - AW) / (I - AW) |

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | AW | WO | IND | I |
|--|----------|--------|--------|------|------|
| 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 |

[Lege A4 pagina – liggend -ten behoeve van dubbelzijdig afdrukken]

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

| Watermonster | 02-1-1 | | | 21-1-1 | | | 28-1-1 | | |
|--|-------------|-----------------------|-------|-------------|-----------------------|-------|-------------|-----------------------|-------|
| Datum | 12-12-2016 | | | 5-12-2016 | | | 5-12-2016 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | 2,20 - 3,20 | | | 2,20 - 3,20 | | | 1,90 - 2,90 | | |
| Grondwaterstand (m-mv) | 1,5 | | | 1,5 | | | 0,8 | | |
| pH | 7,9 | | | 7,2 | | | 7,2 | | |
| EC (µS/cm) | 1.965 | | | 15.220 | | | 3.724 | | |
| Troebelheid (NTU) | 95,3 | | | 72 | | | 41,7 | | |
| Datum van toetsing | 15-12-2016 | | | 12-12-2016 | | | 12-12-2016 | | |
| Certificaatcode | 627406 | | | 625690 | | | 625690 | | |
| | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | <20 | <14 | -0,06 | 93 | 93 | 0,07 | 23 | 23 | -0,05 |
| Cadmium [Cd] | <0,20 | <0,14 | -0,05 | <0,20 | <0,14 | -0,05 | <0,20 | <0,14 | -0,05 |
| Kobalt [Co] | <2,0 | <1,4 | -0,23 | 3,6 | 3,6 | -0,21 | <2,0 | <1,4 | -0,23 |
| Koper [Cu] | <2,0 | <1,4 | -0,23 | <2,0 | <1,4 | -0,23 | <2,0 | <1,4 | -0,23 |
| Kwik [Hg] | <0,05 | <0,04 | -0,04 | <0,05 | <0,04 | -0,04 | <0,05 | <0,04 | -0,04 |
| Lood [Pb] | <2,0 | <1,4 | -0,23 | <2,0 | <1,4 | -0,23 | <2,0 | <1,4 | -0,23 |
| Molybdeen [Mo] | <2,0 | <1,4 | -0,01 | <2,0 | <1,4 | -0,01 | <2,0 | <1,4 | -0,01 |
| Nikkel [Ni] | <3,0 | <2,1 | -0,22 | 3,8 | 3,8 | -0,19 | 7,3 | 7,3 | -0,13 |
| Zink [Zn] | <10 | <7 | -0,08 | <10 | <7 | -0,08 | <10 | <7 | -0,08 |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | | | | | |
| Benzeen | <0,20 | <0,14 | 0 | <0,20 | <0,14 | 0 | <0,20 | <0,14 | 0 |
| Ethylbenzeen | <0,20 | <0,14 | -0,03 | <0,20 | <0,14 | -0,03 | <0,20 | <0,14 | -0,03 |
| Tolueen | <0,20 | <0,14 | -0,01 | <0,20 | <0,14 | -0,01 | <0,20 | <0,14 | -0,01 |
| Xylenen (som) | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 |
| Xylenen (som, 0.7 factor) | 0,21 | | | 0,21 | | | 0,21 | | |
| Styreen (Vinylbenzeen) | <0,20 | <0,14 | -0,02 | <0,20 | <0,14 | -0,02 | <0,20 | <0,14 | -0,02 |
| Naftaleen | 0,038 | 0,038 | 0 | <0,020 | <0,014 | 0 | <0,020 | <0,014 | 0 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | |
| Vinylchloride | <0,20 | <0,14 | 0,03 | <0,20 | <0,14 | 0,03 | <0,20 | <0,14 | 0,03 |
| Dichloormethaan | <0,20 | <0,14 | 0 | <0,20 | <0,14 | 0 | <0,20 | <0,14 | 0 |
| 1,1-Dichloorethaan | <0,20 | <0,14 | -0,01 | <0,20 | <0,14 | -0,01 | <0,20 | <0,14 | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan | <0,20 | <0,14 | -0,02 | <0,20 | <0,14 | -0,02 | <0,20 | <0,14 | -0,02 |
| 1,1-Dichlooretheen | <0,10 | <0,07 | 0,01 | <0,10 | <0,07 | 0,01 | <0,10 | <0,07 | 0,01 |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | | <0,14 | 0,01 | | <0,14 | 0,01 | | <0,14 | 0,01 |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | 0,42 | | | 0,42 | | | 0,42 | | |
| Dichloorpropaan | | <0,42 | 0 | | <0,42 | 0 | | <0,42 | 0 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | <0,20 | <0,14 | -0,01 | <0,20 | <0,14 | -0,01 | <0,20 | <0,14 | -0,01 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | <0,10 | <0,07 | 0 | <0,10 | <0,07 | 0 | <0,10 | <0,07 | 0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | <0,10 | <0,07 | 0 | <0,10 | <0,07 | 0 | <0,10 | <0,07 | 0 |
| Trichlooretheen (Tri) | <0,20 | <0,14 | -0,05 | <0,20 | <0,14 | -0,05 | <0,20 | <0,14 | -0,05 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | <0,10 | <0,07 | 0,01 | <0,10 | <0,07 | 0,01 | <0,10 | <0,07 | 0,01 |
| Tetrachlooretheen (Per) | <0,10 | <0,07 | 0 | <0,10 | <0,07 | 0 | <0,10 | <0,07 | 0 |
| Tribroommethaan (bromoform) | <0,20 | <0,14 ⁽¹⁴⁾ | | <0,20 | <0,14 ⁽¹⁴⁾ | | <0,20 | <0,14 ⁽¹⁴⁾ | |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor) | 0,14 | | | 0,14 | | | 0,14 | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | S | S Diep | Indicatief | I |
|--|------|------|--------|------------|------|
| 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 |
| GECHLOREERDE 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 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit in mg/kg.ds

| Grondmonster | MM01 | | MM02 | | MM03 | |
|--|--------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------------|
| Humus (% ds) | 4,8 | | 2,9 | | 1,8 | |
| Lutum (% ds) | 17 | | 16 | | 17 | |
| Datum van toetsing | 5-12-2016 | | 5-12-2016 | | 5-12-2016 | |
| Monster getoetst als | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | Klasse wonen | | Klasse industrie | | Klasse industrie | |
| | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| METALEN | | | | | | |
| Barium [Ba] | 25 | 34 ⁽⁶⁾ | 21 | 30 ⁽⁶⁾ | 24 | 32 ⁽⁶⁾ |
| Cadmium [Cd] | 0,34 | 0,43 | 0,28 | 0,38 | 0,31 | 0,43 |
| Kobalt [Co] | 7,2 | 9,6 | 6,0 | 8,3 | 7,0 | 9,3 |
| Koper [Cu] | 20 | 26 | 14 | 19 | 15 | 20 |
| Kwik [Hg] | 0,21 | 0,24 | 0,14 | 0,16 | 0,14 | 0,16 |
| Lood [Pb] | 120 | 142 | 36 | 44 | 53 | 65 |
| Molybdeen [Mo] | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Nikkel [Ni] | 13 | 17 | 12 | 16 | 13 | 17 |
| Zink [Zn] | 61 | 79 | 53 | 72 | 53 | 71 |
| PAK | | | | | | |
| PAK 10 VROM | 2,8 | | 0,40 | | <0,35 | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 2,8 | | 0,40 | | 0,35 | |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB (som 7) | <0,010 | | <0,017 | | <0,025 | |
| BESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | | | |
| Aldrin | <0,0010 | <0,0015 | <0,0010 | <0,0024 | <0,0010 | <0,0035 |
| alfa-HCH | <0,0010 | <0,0015 | <0,0010 | <0,0024 | <0,0010 | <0,0035 |
| beta-HCH | <0,0010 | <0,0015 | <0,0010 | <0,0024 | <0,0010 | <0,0035 |
| Heptachloorepoxide | <0,0029 | | <0,0048 | | <0,0070 | |
| Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor) | 0,0014 | | 0,0014 | | 0,0014 | |
| Heptachloor | <0,0010 | <0,0015 | <0,0010 | <0,0024 | <0,0010 | <0,0035 |
| Chloordaan (som, 0.7 factor) | 0,0014 | | 0,0014 | | 0,0014 | |
| alfa-Endosulfan | <0,0010 | <0,0015 | <0,0010 | <0,0024 | <0,0010 | <0,0035 |
| Chloordaan (cis + trans) | <0,0029 | | <0,0048 | | <0,0070 | |
| DDT (som) | 0,10 | | 0,62 | | 0,30 | |
| DDT (som, 0.7 factor) | 0,049 | | 0,18 | | 0,060 | |
| DDE (som) | 0,076 | | 0,49 | | 0,21 | |
| DDE (som, 0.7 factor) | 0,037 | | 0,14 | | 0,043 | |
| DDD (som) | 0,020 | | 0,089 | | 0,052 | |
| DDD (som, 0.7 factor) | 0,0096 | | 0,026 | | 0,010 | |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor) | 0,095 | | 0,35 | | 0,11 | |
| delta-HCH | <0,0010 | <0,0015 ⁽⁶⁾ | <0,0010 | <0,0024 ⁽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 | <51 | <35 | <84 | <35 | <123 |
| ALCOHOLEN | | | | | | |
| gamma-HCH | <0,0010 | <0,0015 | <0,0010 | <0,0024 | <0,0010 | <0,0035 |

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

| Grondmonster | MM04 | MM05 | MM06 | | | |
|--|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|--------|-------------------|
| Humus (% ds) | 3,3 | 4,1 | 1,3 | | | |
| Lutum (% ds) | 25 | 27 | 24 | | | |
| Datum van toetsing | 5-12-2016 | 5-12-2016 | 5-12-2016 | | | |
| Monster getoetst als | partij | partij | partij | | | |
| Bodemklasse monster | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde | Altijd toepasbaar | Altijd toepasbaar | | | |
| | Meetw GSSD | Meetw GSSD | Meetw GSSD | | | |
| METALEN | | | | | | |
| Barium [Ba] | 42 | 42 ⁽⁶⁾ | 33 | 31 ⁽⁶⁾ | 26 | 27 ⁽⁶⁾ |
| Cadmium [Cd] | 0,37 | 0,45 | 0,36 | 0,42 | 0,22 | 0,28 |
| Kobalt [Co] | 8,5 | 8,5 | 8,1 | 7,6 | 8,5 | 8,8 |
| Koper [Cu] | 240 | 270 | 23 | 25 | 8,1 | 9,5 |
| Kwik [Hg] | 0,34 | 0,35 | 0,20 | 0,20 | <0,05 | <0,04 |
| Lood [Pb] | 200 | 217 | 95 | 100 | 16 | 18 |
| Molybdeen [Mo] | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Nikkel [Ni] | 15 | 15 | 15 | 14 | 18 | 19 |
| Zink [Zn] | 570 | 614 | 84 | 86 | 47 | 53 |
| PAK | | | | | | |
| PAK 10 VROM | | 1,4 | | 0,87 | | <0,35 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 1,4 | | 0,87 | | 0,35 | |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,0049 | | 0,0049 | | 0,0049 | |
| PCB (som 7) | | <0,015 | | <0,012 | | <0,025 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | <35 | <74 | <35 | <60 | <35 | <123 |

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit in mg/kg.ds

| Grondmonster | MM07 | MM08 | 23-1 |
|--|------------------|------------------------|------------------------|
| Humus (% ds) | 0,60 | 1,4 | 5,9 |
| Lutum (% ds) | 20 | 7,9 | 16 |
| Datum van toetsing | 5-12-2016 | 5-12-2016 | 5-12-2016 |
| Monster getoetst als | partij | partij | partij |
| Bodemklasse monster | Klasse industrie | Altijd toepasbaar | Klasse industrie |
| | Meetw | GSSD | Meetw |
| | | | GSSD |
| METALEN | | | |
| Barium [Ba] | 22 | 26 ⁽⁶⁾ | <20 <31 ⁽⁶⁾ |
| Cadmium [Cd] | <0,20 | <0,19 | <0,20 <0,22 |
| Kobalt [Co] | 6,6 | 7,8 | 4,9 10,5 |
| Koper [Cu] | 8,7 | 11,1 | <5,0 <6,0 |
| Kwik [Hg] | 0,07 | 0,08 | <0,05 <0,05 |
| Lood [Pb] | 23 | 27 | <10 <10 |
| Molybdeen [Mo] | <1,5 | <1,1 | <1,5 <1,1 |
| Nikkel [Ni] | 13 | 15 | 8,6 16,8 |
| Zink [Zn] | 40 | 50 | 22 40 |
| | | | |
| PAK | | | |
| PAK 10 VROM | | <0,35 | <0,35 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 0,35 | | 0,35 |
| | | | |
| GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,049# | | 0,0049 |
| PCB (som 7) | | 0,25 | <0,025 |
| | | | |
| BESTRIJDINGSMIDDELEN | | | |
| Aldrin | <0,0010 | <0,0035 | |
| alfa-HCH | <0,0010 | <0,0035 | |
| beta-HCH | <0,0010 | <0,0035 | |
| Heptachloorepoxide | | <0,0070 | |
| Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor) | 0,0014 | | |
| Heptachloor | <0,0010 | <0,0035 | |
| Chloordaan (som, 0.7 factor) | 0,0014 | | |
| alfa-Endosulfan | <0,0010 | <0,0035 | |
| Chloordaan (cis + trans) | | <0,0070 | |
| DDT (som) | | 0,011 | |
| DDT (som, 0.7 factor) | 0,0021 | | |
| DDE (som) | | 0,012 | |
| DDE (som, 0.7 factor) | 0,0023 | | |
| DDD (som) | | <0,0070 | |
| DDD (som, 0.7 factor) | 0,0014 | | |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor) | 0,0058 | | |
| delta-HCH | <0,0010 | <0,0035 ⁽⁶⁾ | |
| HCH (som, 0.7 factor) | 0,0028 | | |
| | | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | <35 | <123 | <35 <123 |
| | | | |
| ALCOHOLEN | | | |
| gamma-HCH | <0,0010 | <0,0035 | |

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit in mg/kg.ds

| | | | | | | |
|----------------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|--------------|-------------|
| Grondmonster | 24-1 | | 26-1 | | 28-1 | |
| Humus (% ds) | 2,6 | | 3,0 | | 5,7 | |
| Lutum (% ds) | 20 | | 28 | | 19 | |
| Datum van toetsing | 5-12-2016 | | 5-12-2016 | | 5-12-2016 | |
| Monster getoetst als | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | Altijd toepasbaar | | Altijd toepasbaar | | Klasse wonen | |
| | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| METALEN | | | | | | |
| Koper [Cu] | 31 | 39 | 15 | 16 | 37 | 45 |
| Zink [Zn] | 130 | 160 | 65 | 66 | 120 | 145 |

| | |
|------|---|
| 8,88 | : <= Achtergrondwaarde |
| 8,88 | : Wonen |
| 8,88 | : Industrie |
| 8,88 | : <= Interventiewaarde |
| 8,88 | : Niet Toepasbaar > IW |
| 2 | : Enkele parameters ontbreken in de som |
| 5 | : Norm I ontbreekt |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 12: 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 28.11.2016
Relatienr 35004560
Opdrachtnr. 622905

ANALYSERAPPORT

Opdracht 622905 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland B.V.
Uw referentie 23160151 Veerseweg ong. te Middelburg
Opdrachtacceptatie 22.11.16
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 622905 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving |
|------------|-------------|---|
| 785550 | 22.11.2016 | MM01 04 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-10) |
| 785555 | 22.11.2016 | MM02 03 (0-40) 07 (0-30) 13 (0-50) 19 (0-30) |
| 785560 | 22.11.2016 | MM03 09 (0-50) 14 (10-50) 17 (0-20) 20 (0-30) |
| 785565 | 22.11.2016 | MM04 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) |
| 785570 | 22.11.2016 | MM05 27 (0-50) 29 (0-30) 30 (0-20) 30 (20-50) |

| Eenheid | 785550 | 785555 | 785560 | 785565 | 785570 |
|---------|--|--|---|--|---|
| | MM01 04 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-10) | MM02 03 (0-40) 07 (0-30) 13 (0-50) 19 (0-30) | MM03 09 (0-50) 14 (10-50) 17 (0-20) 20 (0-30) | MM04 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) | MM05 27 (0-50) 29 (0-30) 30 (0-20) 30 (20-50) |

Algemene monstervoorbehandeling

| | | | | | | | |
|---|---|------|------|------|------|------|------|
| S | Voorbehandeling conform AS3000 | | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
| S | Droge stof | % | 75,1 | 80,9 | 80,3 | 79,6 | 79,3 |
| | IJzer (Fe ₂ O ₃) | % Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

Klassiek Chemische Analyses

| | | | | | | | |
|---|-----------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| S | Organische stof | % Ds | 4,8 ^{x)} | 2,9 ^{x)} | 1,8 ^{x)} | 3,3 ^{x)} | 4,1 ^{x)} |
|---|-----------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

Fracties (sedigraaf)

| | | | | | | | |
|---|----------------|------|----|----|----|----|----|
| S | Fractie < 2 µm | % Ds | 17 | 16 | 17 | 25 | 27 |
|---|----------------|------|----|----|----|----|----|

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

| | | | | | | | |
|---|----------------|----------|------|------|------|------|------|
| S | Barium (Ba) | mg/kg Ds | 25 | 21 | 24 | 42 | 33 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg Ds | 0,34 | 0,28 | 0,31 | 0,37 | 0,36 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg Ds | 7,2 | 6,0 | 7,0 | 8,5 | 8,1 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg Ds | 20 | 14 | 15 | 240 | 23 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg Ds | 0,21 | 0,14 | 0,14 | 0,34 | 0,20 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg Ds | 120 | 36 | 53 | 200 | 95 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg Ds | 13 | 12 | 13 | 15 | 15 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg Ds | 61 | 53 | 53 | 570 | 84 |

PAK (AS3000)

| | | | | | | | |
|---|-----------------------------|----------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| S | Anthraceen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg Ds | 0,35 | <0,050 | <0,050 | 0,14 | 0,086 |
| S | Benzo(ghi)perylene | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | 0,11 | 0,072 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | 0,094 | <0,050 |
| S | Benzo(a)-Pyreen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | 0,18 | 0,12 |
| S | Chryseen | mg/kg Ds | 0,36 | <0,050 | <0,050 | 0,15 | 0,11 |
| S | Fenanthreen | mg/kg Ds | 0,16 | <0,050 | <0,050 | 0,13 | <0,050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg Ds | 1,7 | 0,084 | <0,050 | 0,34 | 0,23 |
| S | Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | 0,14 | 0,11 |
| S | Naftaleen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S | Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 2,8 ^{#)} | 0,40 ^{#)} | 0,35 ^{#)} | 1,4 ^{#)} | 0,87 ^{#)} |

Minerale olie (AS3000/AS3200)

| | | | | | | | |
|---|------------------------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| S | Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35 | <35 | <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 622905 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving |
|------------|-------------|--|
| 785575 | 22.11.2016 | MM06 24 (50-100) 28 (50-100) 29 (80-130) 29 (130-160) |
| 785580 | 22.11.2016 | MM07 05 (50-100) 11 (50-100) 21 (30-80) 21 (80-130) |
| 785585 | 21.11.2016 | MM08 02 (30-80) 05 (100-150) 11 (110-160) 19 (150-200) |

| Eenheid | 785575 | 785580 | 785585 |
|---------|--------|--------|--------|
|---------|--------|--------|--------|

| | | |
|--|--|---|
| <small>MM06 24 (50-100) 28 (50-100) 29 (80-130) 29 (130-160)</small> | <small>MM07 05 (50-100) 11 (50-100) 21 (30-80) 21 (80-130)</small> | <small>MM08 02 (30-80) 05 (100-150) 11 (110-160) 19 (150-200)</small> |
|--|--|---|

Algemene monstervoorbehandeling

| | | | | | |
|---|---|------|------|------|------|
| S | Voorbehandeling conform AS3000 | | ++ | ++ | ++ |
| S | Droge stof | % | 76,3 | 81,2 | 79,3 |
| | IJzer (Fe ₂ O ₃) | % Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

Klassiek Chemische Analyses

| | | | | | |
|---|-----------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|
| S | Organische stof | % Ds | 1,3 ^{x)} | 0,6 ^{x)} | 1,4 ^{x)} |
|---|-----------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|

Fracties (sedigraaf)

| | | | | | |
|---|----------------|------|----|----|-----|
| S | Fractie < 2 µm | % Ds | 24 | 20 | 7,9 |
|---|----------------|------|----|----|-----|

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

| | | | | | |
|---|----------------|----------|-------|-------|-------|
| S | Barium (Ba) | mg/kg Ds | 26 | 22 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg Ds | 0,22 | <0,20 | <0,20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg Ds | 8,5 | 6,6 | 4,9 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg Ds | 8,1 | 8,7 | <5,0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg Ds | <0,05 | 0,07 | <0,05 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg Ds | 16 | 23 | <10 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5 | <1,5 | <1,5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg Ds | 18 | 13 | 8,6 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg Ds | 47 | 40 | 22 |

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 | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S | Chryseen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <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 | 0,35 ^{#)} | 0,35 ^{#)} | 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 622905 Bodem / Eluaat

| Eenheid | 785550 | 785555 | 785560 | 785565 | 785570 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|

MM01 04 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-10) MM02 03 (0-40) 07 (0-30) 13 (0-50) 19 (0-30) MM03 09 (0-50) 14 (10-50) 17 (0-20) 20 (0-30) MM04 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) MM05 27 (0-50) 29 (0-30) 30 (0-20) 30 (20-50)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

| | | | | | | |
|------------------------------|----------|----|----|----|----|----|
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | <3 | <3 | <3 | <3 | <3 |
| Koolwaterstoffractie C12-C16 | mg/kg Ds | <3 | <3 | <3 | <3 | <3 |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | mg/kg Ds | <4 | <4 | <4 | 6 | <4 |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | mg/kg Ds | <5 | <5 | <5 | 8 | <5 |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 | mg/kg Ds | <5 | <5 | <5 | 10 | <5 |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 | mg/kg Ds | <5 | <5 | <5 | 9 | <5 |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 | mg/kg Ds | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 | mg/kg Ds | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |

Polychloorbifenylen (AS3000)

| | | | | | | |
|--|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| S PCB 28 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| S PCB 52 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| S PCB 101 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| S PCB 118 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| S PCB 138 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| S PCB 153 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 |
| S PCB 180 | mg/kg Ds | <0,0010 | <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 #) | 0,0049 #) |

Pesticiden (OCB's)

| | | | | | | |
|--------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|
| S 2,4-DDD (ortho, para-DDD) | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S 4,4-DDD (para, para-DDD) | mg/kg Ds | 0,0089 | 0,025 | 0,0097 | 0,0044 | -- |
| S Som DDD (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0096 #) | 0,026 #) | 0,010 #) | 0,0051 #) | -- |
| S 2,4-DDE (ortho, para-DDE) | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S 4,4-DDE (para, para-DDE) | mg/kg Ds | 0,036 | 0,14 | 0,042 | 0,0084 | -- |
| S Som DDE (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,037 #) | 0,14 #) | 0,043 #) | 0,0091 #) | -- |
| S 2,4-DDT (ortho, para-DDT) | mg/kg Ds | <0,0010 | 0,010 | 0,0029 | <0,0010 | -- |
| S 4,4-DDT (para, para-DDT) | mg/kg Ds | 0,048 | 0,17 | 0,057 | 0,014 | -- |
| S Som DDT (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,049 #) | 0,18 | 0,060 | 0,015 #) | -- |
| S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,095 #) | 0,35 #) | 0,11 #) | 0,029 #) | -- |
| S Aldrin | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S Dieldrin | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S Endrin | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S Isodrin | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S Telodrin | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S Som Drins (STI) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0021 #) | 0,0021 #) | 0,0021 #) | 0,0021 #) | -- |
| S alfa-HCH | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S beta-HCH | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S gamma-HCH | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S delta-HCH | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S Som HCH (STI) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0028 #) | 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 622905 Bodem / Eluaat

Eenheid **785575** **785580** **785585**
MM06 24 (50-100) 28 (50-100) 29 (80-130) 29 (130-160) MM07 05 (50-100) 11 (50-100) 21 (30-80) 21 (80-130) MM08 02 (30-80) 05 (100-150) 11 (110-160) 19 (150-200)

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 | <0,010 ^{m)} | <0,0010 |
| S PCB 52 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,010 ^{m)} | <0,0010 |
| S PCB 101 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,010 ^{m)} | <0,0010 |
| S PCB 118 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,010 ^{m)} | <0,0010 |
| S PCB 138 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,010 ^{m)} | <0,0010 |
| S PCB 153 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,010 ^{m)} | <0,0010 |
| S PCB 180 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,010 ^{m)} | <0,0010 |
| S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 ^{#)} | 0,049 ^{#)} | 0,0049 ^{#)} |

Pesticiden (OCB's)

| | | | | |
|--------------------------------|----------|----|----------------------|----|
| S 2,4-DDD (ortho, para-DDD) | mg/kg Ds | -- | <0,0010 | -- |
| S 4,4-DDD (para, para-DDD) | mg/kg Ds | -- | <0,0010 | -- |
| S Som DDD (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | 0,0014 ^{#)} | -- |
| S 2,4-DDE (ortho, para-DDE) | mg/kg Ds | -- | <0,0010 | -- |
| S 4,4-DDE (para, para-DDE) | mg/kg Ds | -- | 0,0016 | -- |
| S Som DDE (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | 0,0023 ^{#)} | -- |
| S 2,4-DDT (ortho, para-DDT) | mg/kg Ds | -- | <0,0010 | -- |
| S 4,4-DDT (para, para-DDT) | mg/kg Ds | -- | 0,0014 | -- |
| S Som DDT (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | 0,0021 ^{#)} | -- |
| S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | 0,0058 ^{#)} | -- |
| S Aldrin | mg/kg Ds | -- | <0,0010 | -- |
| S Dieldrin | mg/kg Ds | -- | <0,0010 | -- |
| S Endrin | mg/kg Ds | -- | <0,0010 | -- |
| S Isodrin | mg/kg Ds | -- | <0,0010 | -- |
| S Telodrin | mg/kg Ds | -- | <0,0010 | -- |
| S Som Drins (STI) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | 0,0021 ^{#)} | -- |
| S alfa-HCH | mg/kg Ds | -- | <0,0010 | -- |
| S beta-HCH | mg/kg Ds | -- | <0,0010 | -- |
| S gamma-HCH | mg/kg Ds | -- | <0,0010 | -- |
| S delta-HCH | mg/kg Ds | -- | <0,0010 | -- |
| S Som HCH (STI) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 622905 Bodem / Eluaat

| | Eenheid | 785550 | 785555 | 785560 | 785565 | 785570 | |
|---------------------------|--|---|---|--|---|--|----|
| | | <small>MM01 04 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-10)</small> | <small>MM02 03 (0-40) 07 (0-30) 13 (0-50) 19 (0-30)</small> | <small>MM03 09 (0-50) 14 (10-50) 17 (0-20) 20 (0-30)</small> | <small>MM04 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50)</small> | <small>MM05 27 (0-50) 29 (0-30) 30 (0-20) 30 (20-50)</small> | |
| Pesticiden (OCB's) | | | | | | | |
| S | <i>cis-Chloordaan</i> | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S | <i>trans-Chloordaan</i> | mg/kg Ds | <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 ^{#)} | -- |
| S | <i>cis-Heptachloorepoxide</i> | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S | <i>trans-Heptachloorepoxide</i> | mg/kg Ds | <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 ^{#)} | -- |
| S | Heptachloor | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S | alfa-Endosulfan | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |

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 622905 Bodem / Eluaat

Eenheid **785575** **785580** **785585**
MM06 24 (50-100) 28 (50-100) 29 (80-130) 29 (130-160) MM07 05 (50-100) 11 (50-100) 21 (30-80) 21 (80-130) MM08 02 (30-80) 05 (100-150) 11 (110-160) 19 (150-200)

Pesticiden (OCB's)

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

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

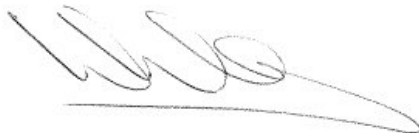
S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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: 23.11.2016

Einde van de analyses: 28.11.2016

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 622905 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 Nikkel (Ni) Barium (Ba) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Koper (Cu)
Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Som DDD (Factor 0,7) Som DDE (Factor 0,7) Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (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

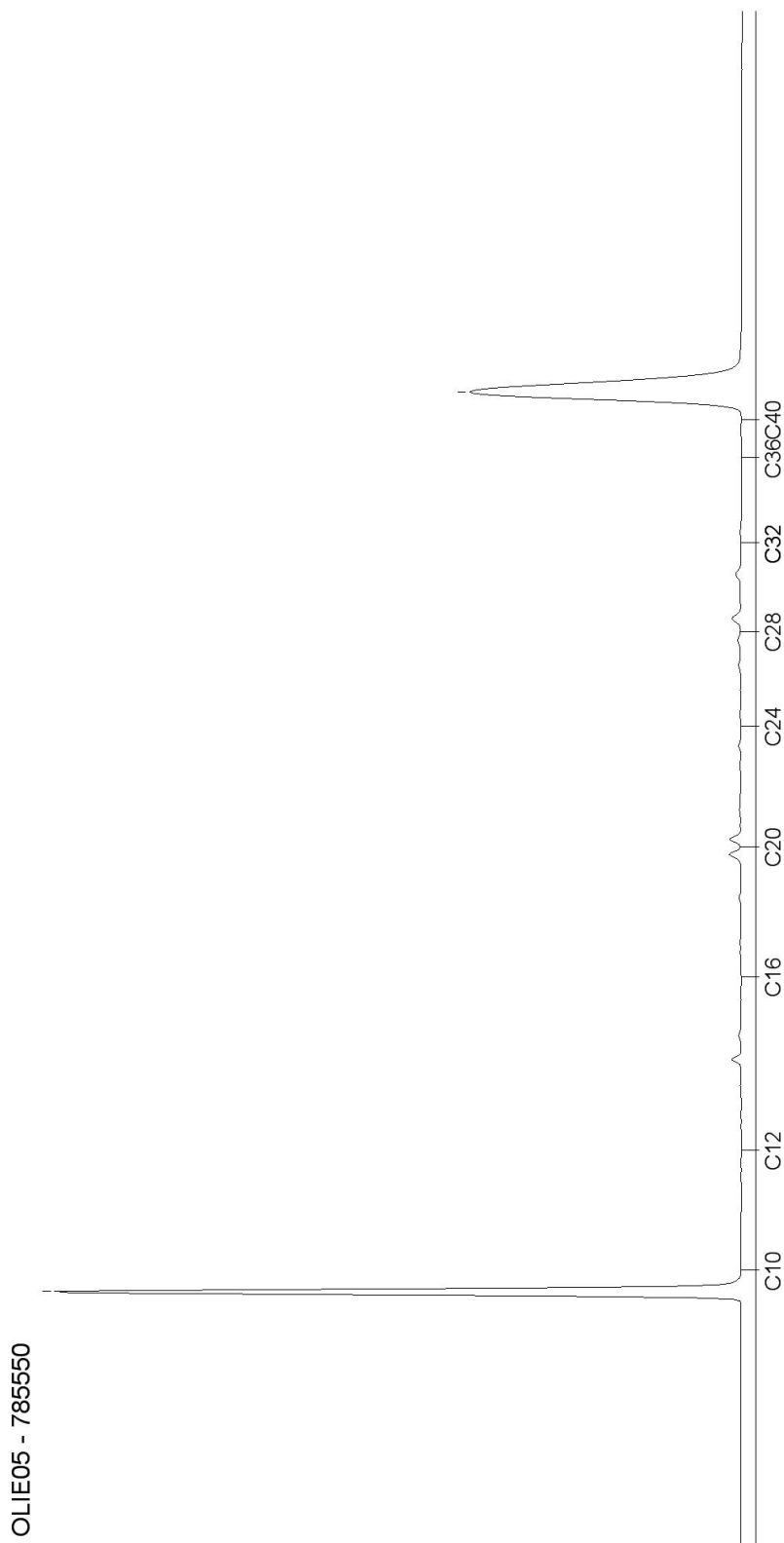
n) Niet geaccrediteerd

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. 622905, Analysis No. 785550, created at 25.11.2016 15:14:57

Monsteromschrijving: MM01 04 (0-50) 06 (0-50) 10 (0-50) 15 (0-10)

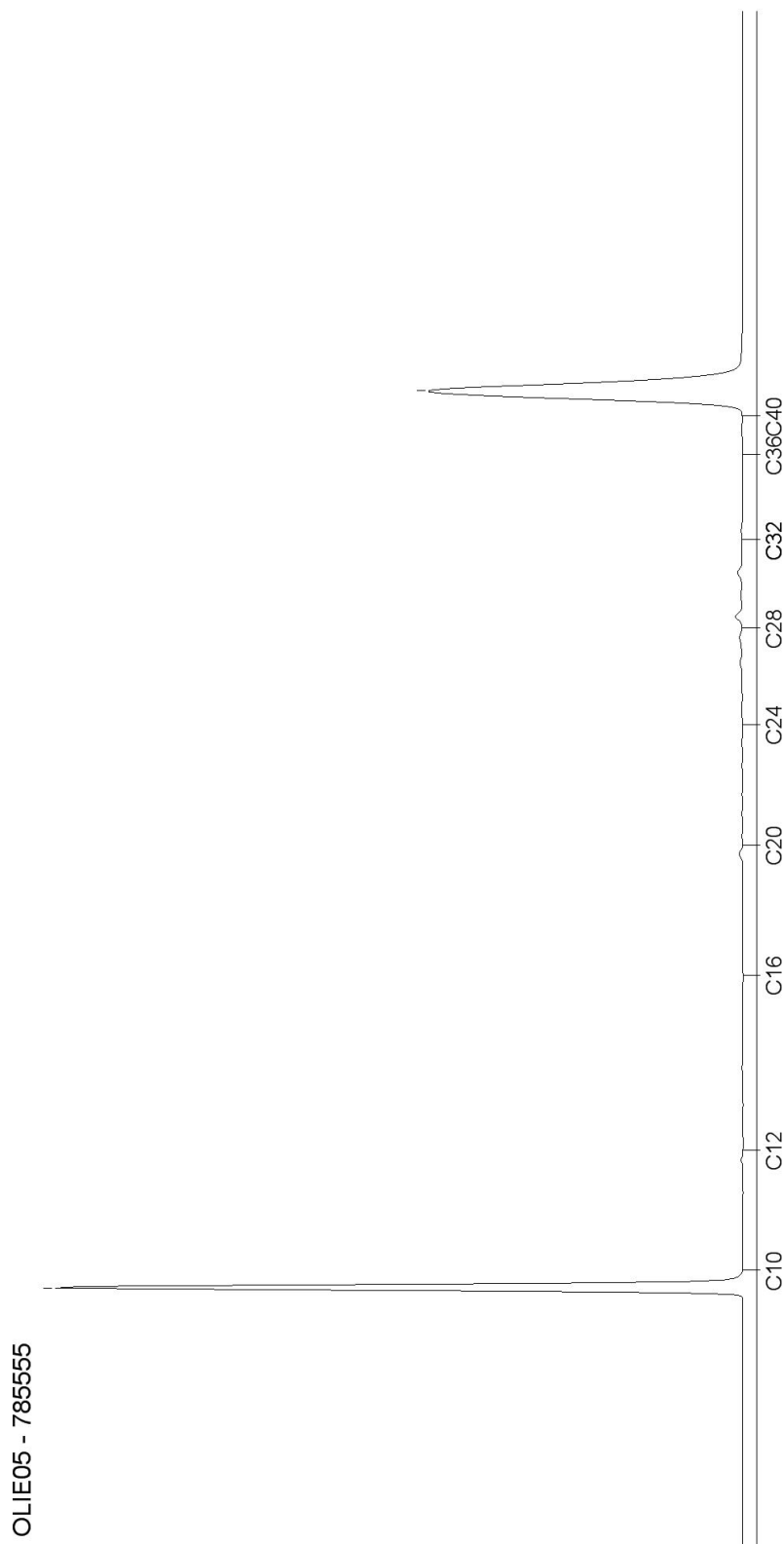


AL-West B.V.

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. 622905, Analysis No. 785555, created at 25.11.2016 15:14:57

Monsteromschrijving: MM02 03 (0-40) 07 (0-30) 13 (0-50) 19 (0-30)

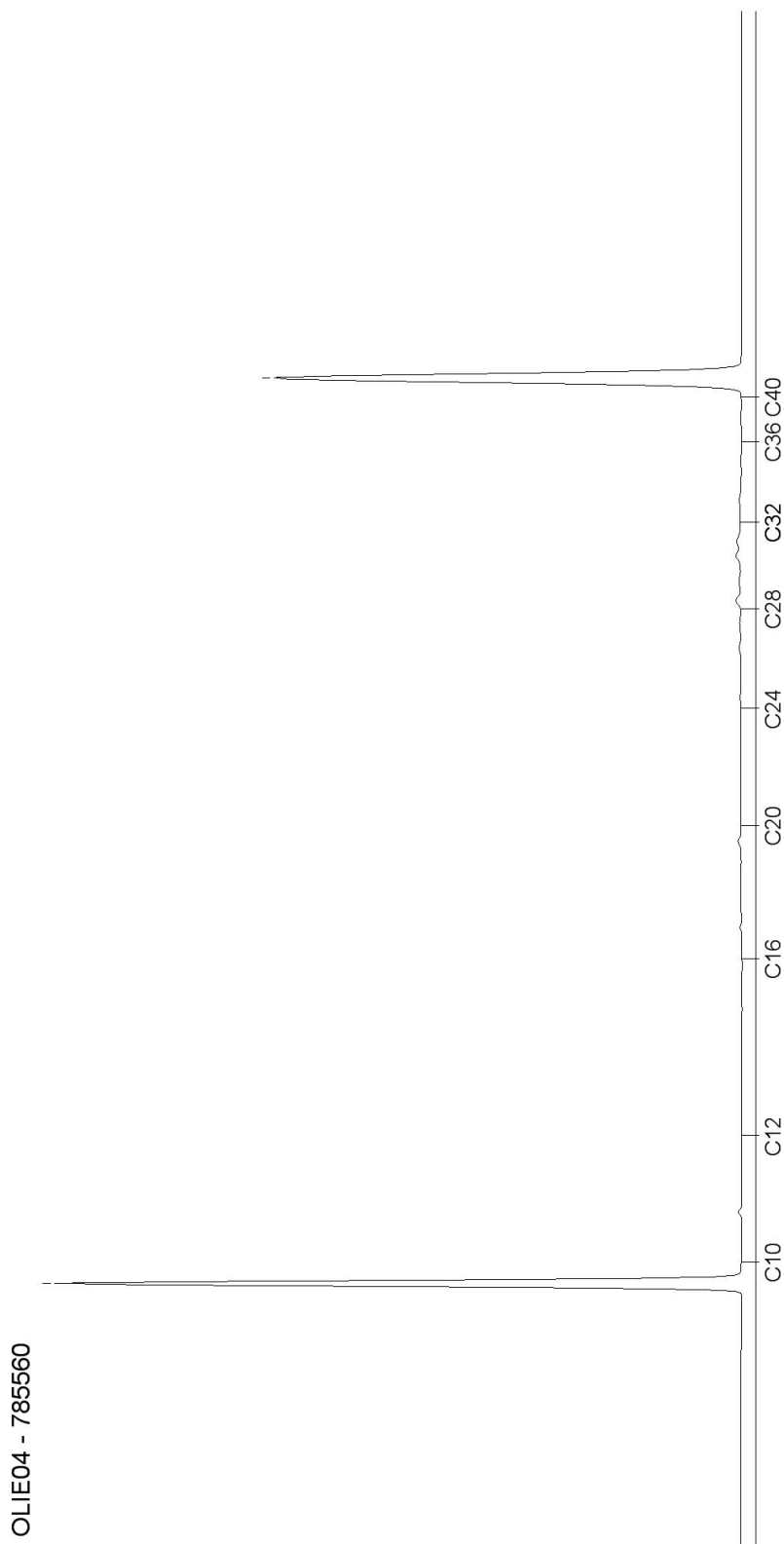


AL-West B.V.

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. 622905, Analysis No. 785560, created at 25.11.2016 13:31:01

Monsteromschrijving: MM03 09 (0-50) 14 (10-50) 17 (0-20) 20 (0-30)

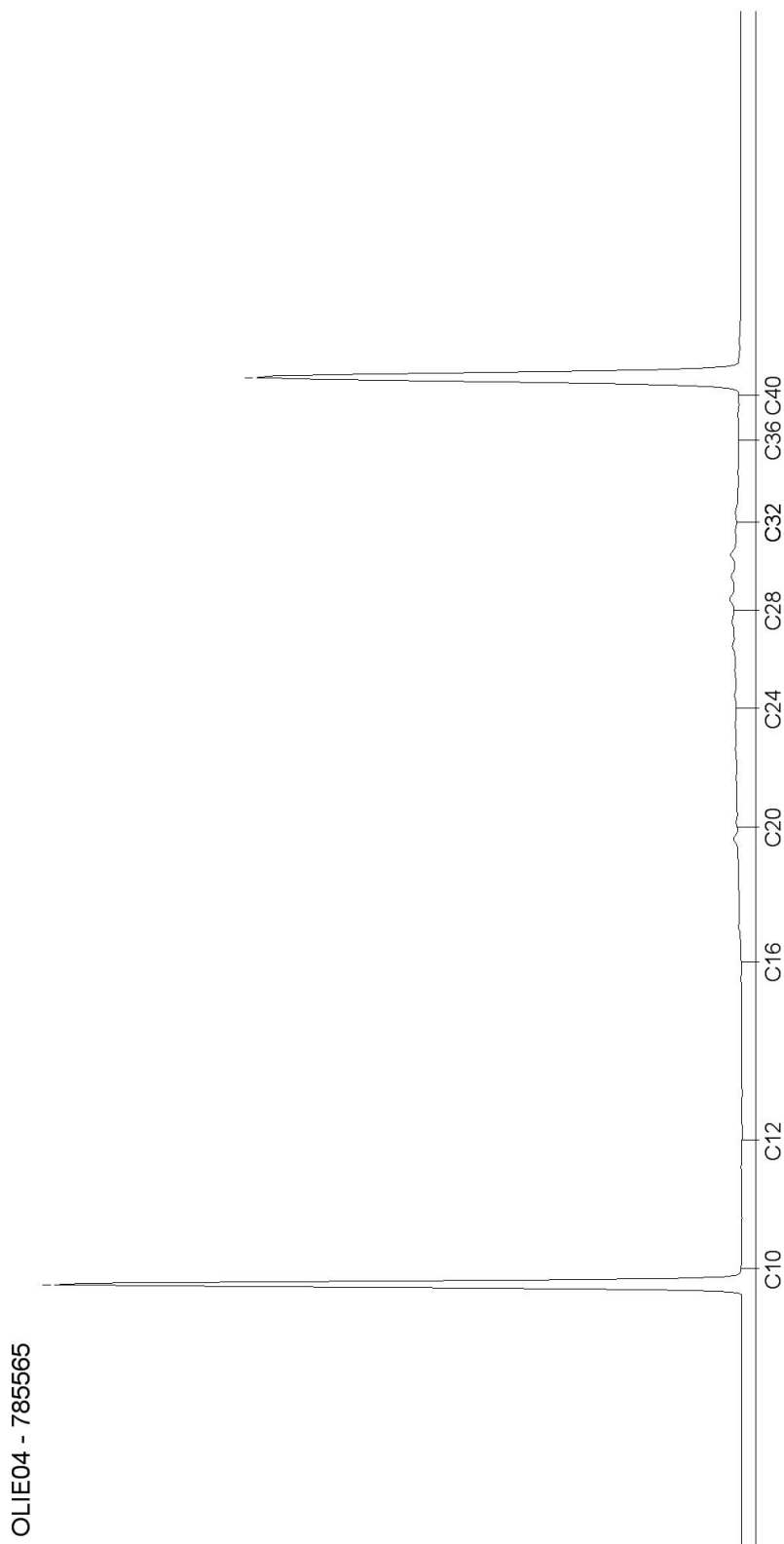


AL-West B.V.

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. 622905, Analysis No. 785565, created at 25.11.2016 13:31:01

Monsteromschrijving: MM04 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50)

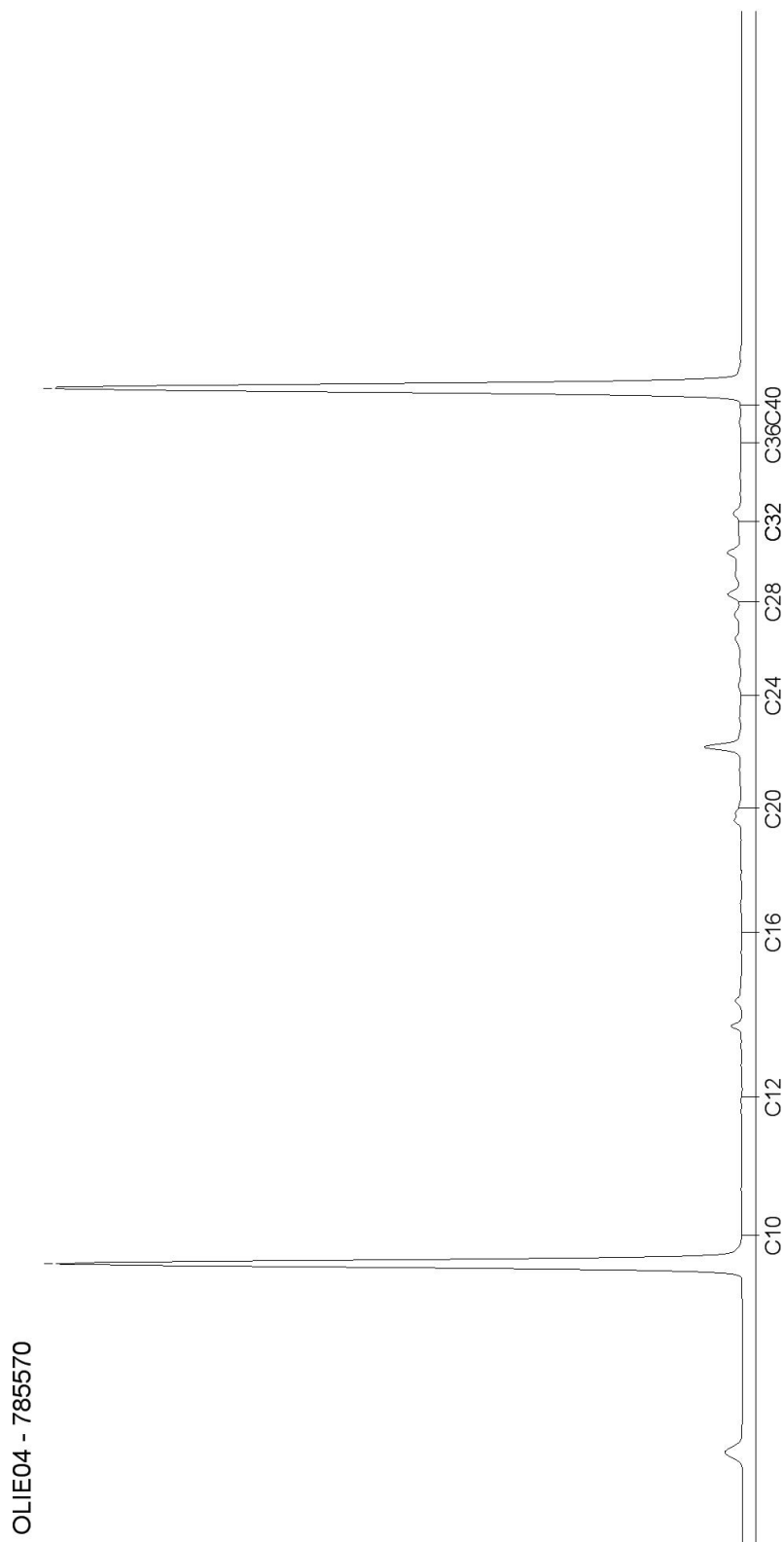


AL-West B.V.

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. 622905, Analysis No. 785570, created at 25.11.2016 13:31:01

Monsteromschrijving: MM05 27 (0-50) 29 (0-30) 30 (0-20) 30 (20-50)

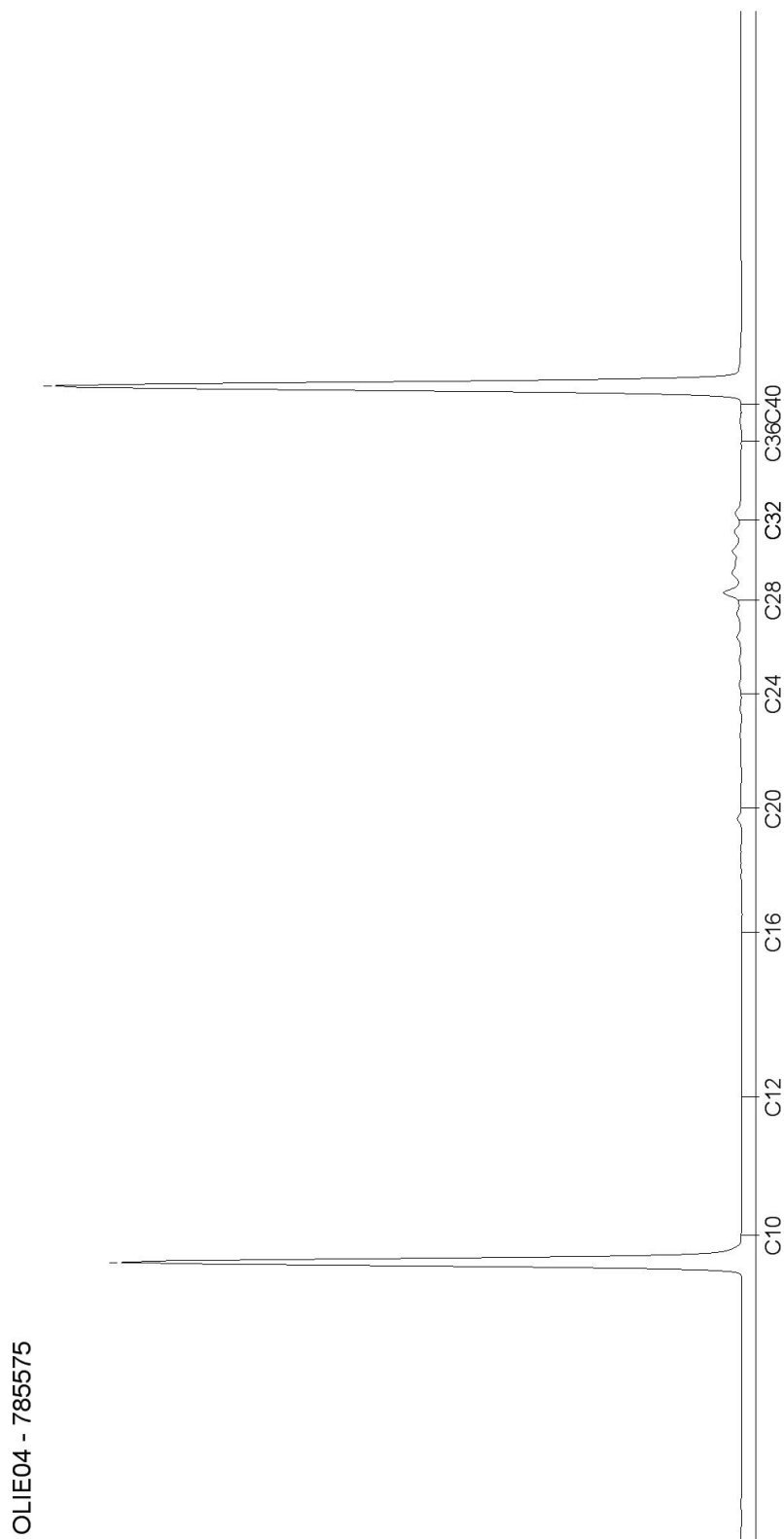


AL-West B.V.

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. 622905, Analysis No. 785575, created at 25.11.2016 13:31:01

Monsteromschrijving: MM06 24 (50-100) 28 (50-100) 29 (80-130) 29 (130-160)

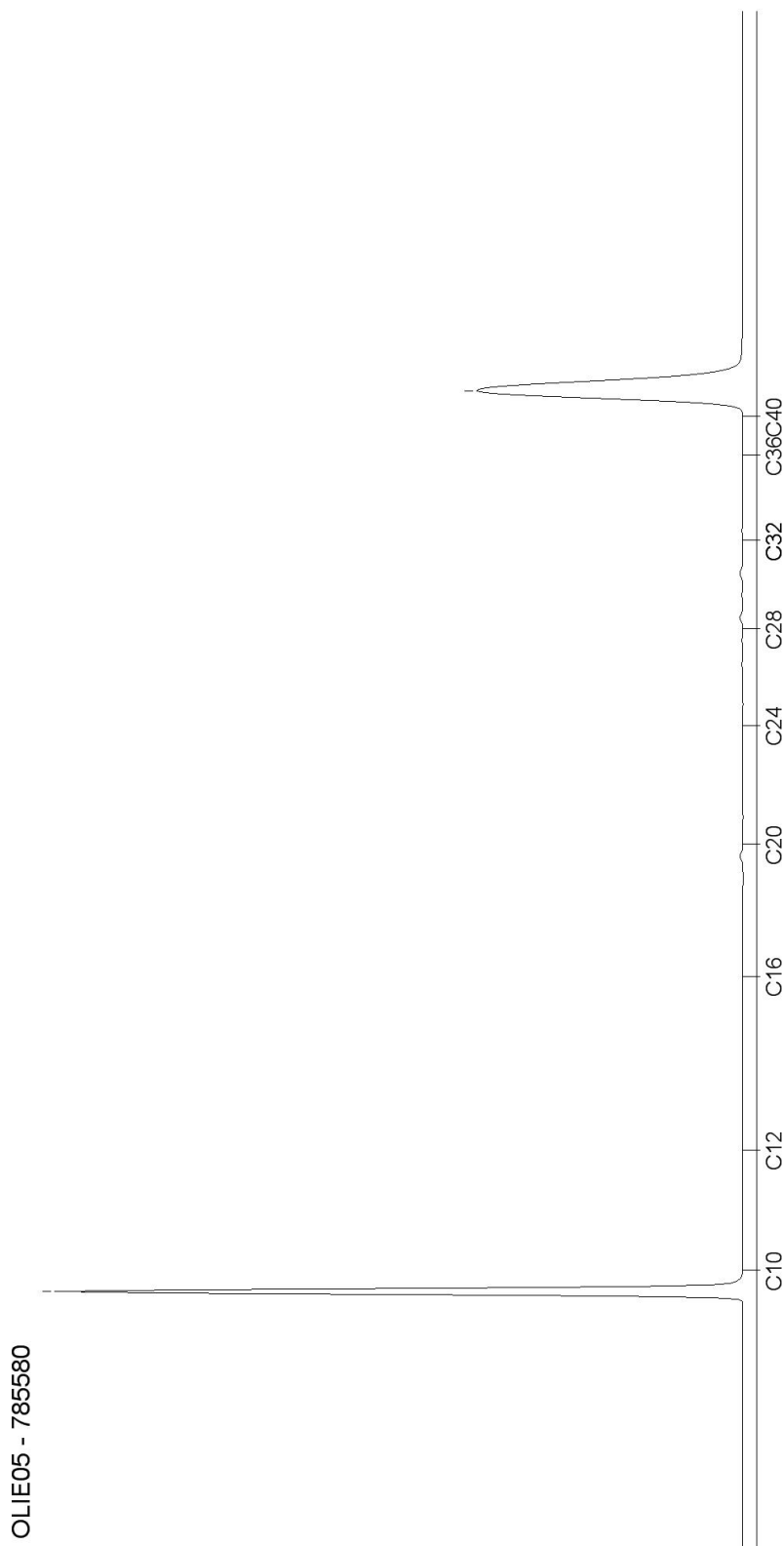


AL-West B.V.

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. 622905, Analysis No. 785580, created at 25.11.2016 15:14:57

Monsteromschrijving: MM07 05 (50-100) 11 (50-100) 21 (30-80) 21 (80-130)

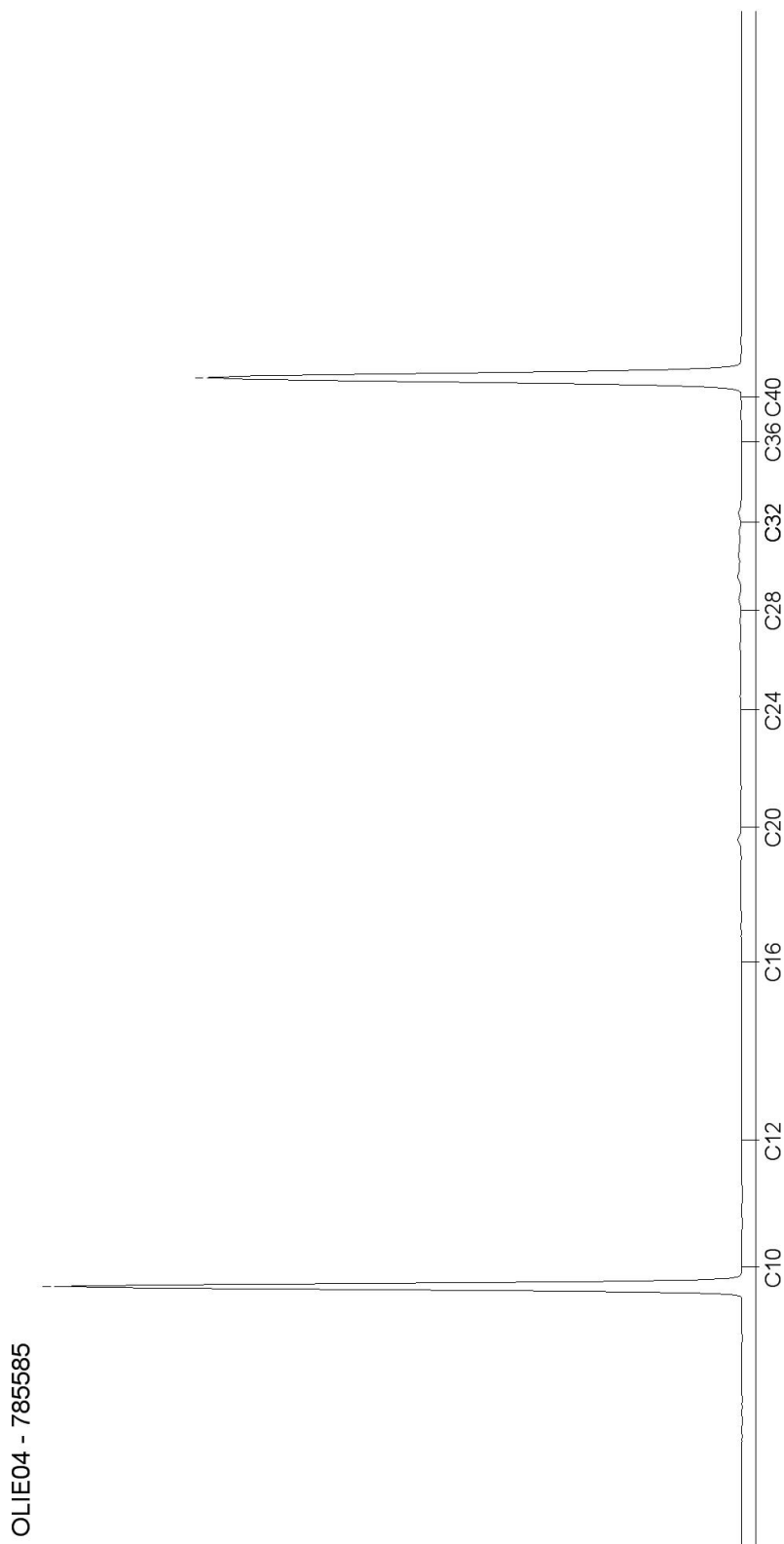


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 622905, Analysis No. 785585, created at 25.11.2016 13:31:01

Monsteromschrijving: MM08 02 (30-80) 05 (100-150) 11 (110-160) 19 (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 02.12.2016
Relatienr 35004560
Opdrachtnr. 624343

ANALYSERAPPORT

Opdracht 624343 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland B.V.
Uw referentie 23160151 Veerseweg ong. te Middelburg
Opdrachtacceptatie 29.11.16
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

Opdracht 624343 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving |
|------------|-------------|---------------------|
| 793631 | 22.11.2016 | 23-1 23 (0-50) |
| 793632 | 22.11.2016 | 24-1 24 (0-50) |
| 793633 | 22.11.2016 | 26-1 26 (0-50) |
| 793634 | 22.11.2016 | 28-1 28 (0-50) |

| Eenheid | 793631 | 793632 | 793633 | 793634 |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 23-1 23 (0-50) | 24-1 24 (0-50) | 26-1 26 (0-50) | 28-1 28 (0-50) |

Algemene monstervoorbehandeling

| | | | | | | |
|---|---|------|------|------|------|------|
| S | Voorbehandeling conform AS3000 | | ++ | ++ | ++ | ++ |
| S | Droge stof | % | 79,6 | 82,6 | 78,8 | 69,4 |
| | IJzer (Fe ₂ O ₃) | % Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

Klassiek Chemische Analyses

| | | | | | | |
|---|-----------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| S | Organische stof | % Ds | 5,9 ^{x)} | 2,6 ^{x)} | 3,0 ^{x)} | 5,7 ^{x)} |
|---|-----------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

Fracties (sedigraaf)

| | | | | | | |
|---|----------------|------|----|----|----|----|
| S | Fractie < 2 µm | % Ds | 16 | 20 | 28 | 19 |
|---|----------------|------|----|----|----|----|

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

| | | | | | | |
|---|------------|----------|-----|-----|----|-----|
| S | Koper (Cu) | mg/kg Ds | 39 | 31 | 15 | 37 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg Ds | 230 | 130 | 65 | 120 |

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.

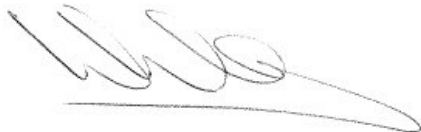
S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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: 29.11.2016

Einde van de analyses: 02.12.2016

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 624343 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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) Zink (Zn)

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 624343

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 793631, 793632, 793633, 793634

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 08.12.2016
Relatienr 35004560
Opdrachtnr. 625690

ANALYSERAPPORT

Opdracht 625690 Water

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland B.V.
Uw referentie 23160151 Veerseweg ong. te Middelburg
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.

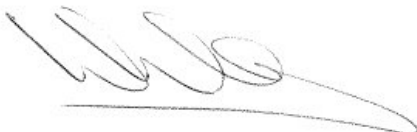
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 625690 Water

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 800824 | 21-1-1 21 (220-320) | 05.12.2016 | |
| 800825 | 28-1-1 28 (190-290) | 05.12.2016 | |

| Eenheid | 800824 | 800825 |
|---------|---------------------|---------------------|
| | 21-1-1 21 (220-320) | 28-1-1 28 (190-290) |

Metalen (AS3000)

| | | 800824 | 800825 | |
|---|----------------|--------|--------|-------|
| S | Barium (Ba) | µg/l | 93 | 23 |
| S | Cadmium (Cd) | µg/l | <0,20 | <0,20 |
| S | Kobalt (Co) | µg/l | 3,6 | <2,0 |
| S | Koper (Cu) | µg/l | <2,0 | <2,0 |
| S | Kwik (Hg) | µg/l | <0,05 | <0,05 |
| S | Lood (Pb) | µg/l | <2,0 | <2,0 |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/l | <2,0 | <2,0 |
| S | Nikkel (Ni) | µg/l | 3,8 | 7,3 |
| S | Zink (Zn) | µg/l | <10 | <10 |

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

| | | | | |
|---|--|------|--------------------|--------------------|
| S | Dichloormethaan | µg/l | <0,20 | <0,20 |
| S | Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,20 | <0,20 |
| S | Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0,20 | <0,20 |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0,20 | <0,20 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S | Vinylchloride | µg/l | <0,20 | <0,20 |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S | <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S | <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,10 | <0,10 |
| S | Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) | µg/l | 0,14 ^{#)} | 0,14 ^{#)} |
| S | Som Dichlooretheen (Factor 0,7) | µg/l | 0,21 ^{#)} | 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 625690 Water

Eenheid 800824 800825
21-1-1 21 (220-320) 28-1-1 28 (190-290)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

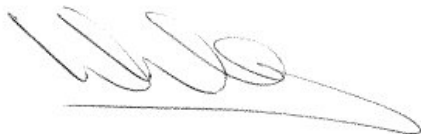
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 05.12.2016

Einde van de analyses: 08.12.2016

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 625690 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: Cadmium (Cd) Barium (Ba) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 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)

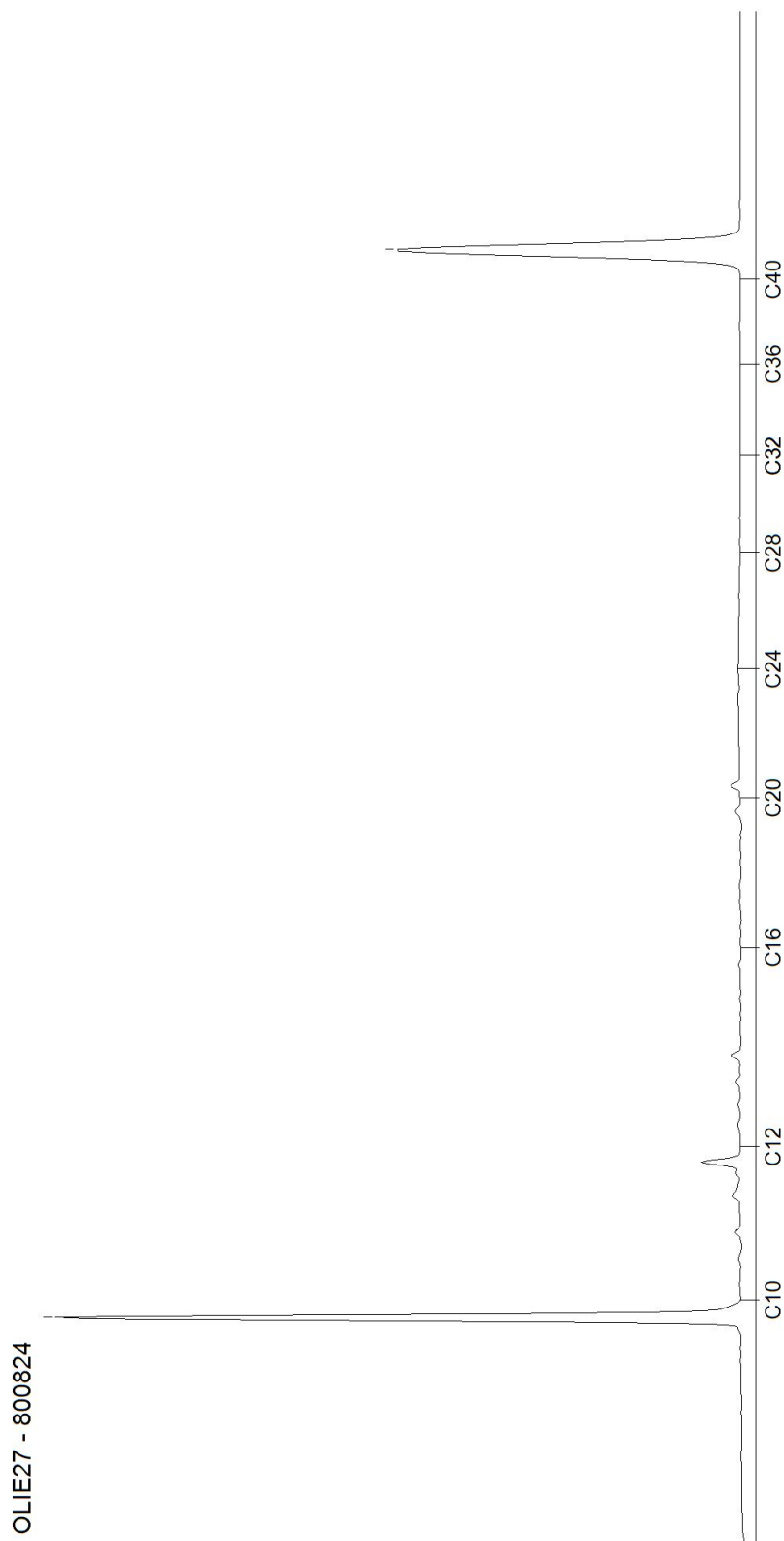
n) Niet geaccrediteerd

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. 625690, Analysis No. 800824, created at 08.12.2016 07:29:18

Monsteromschrijving: 21-1-1 21 (220-320)

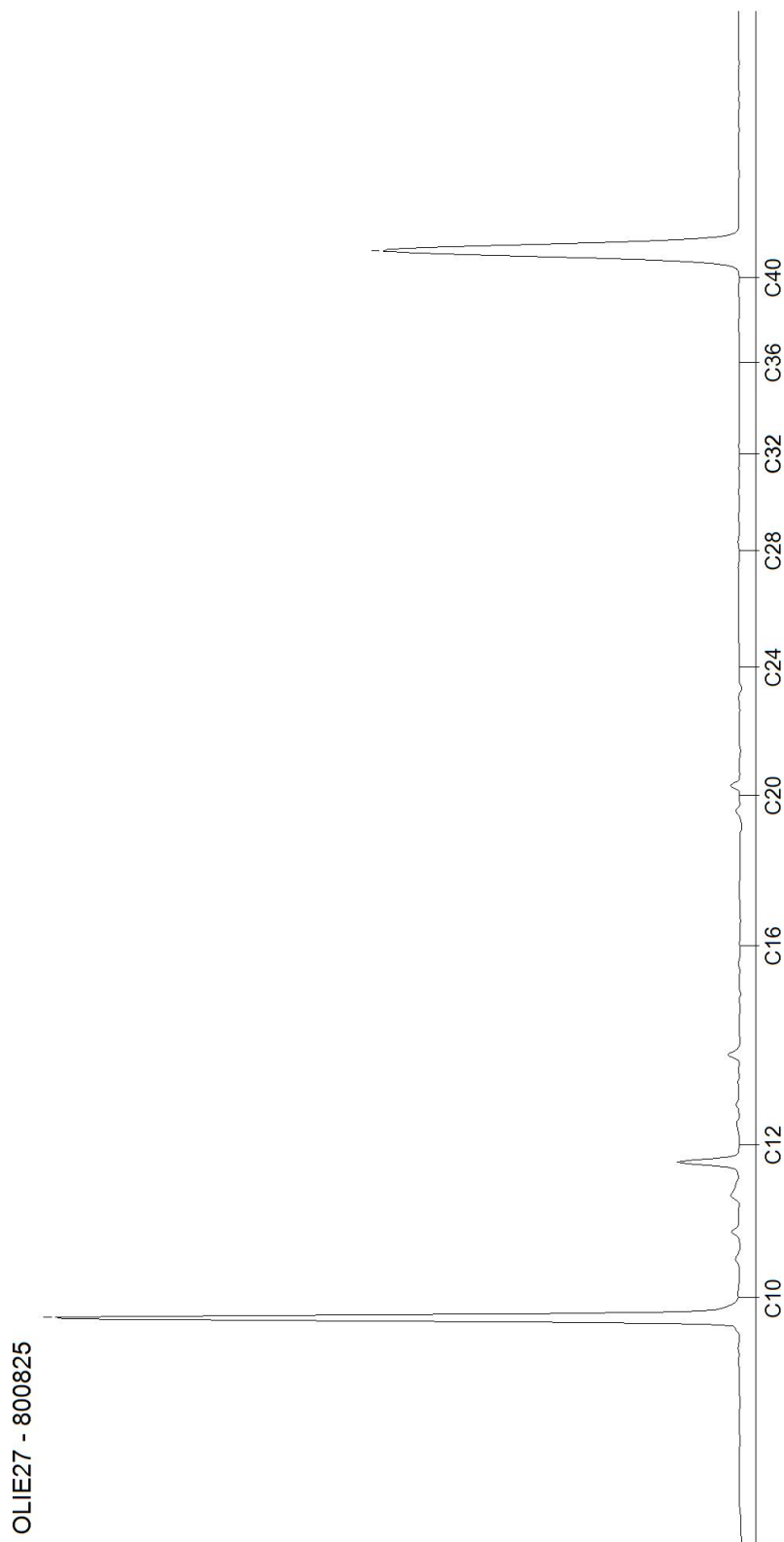


AL-West B.V.

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. 625690, Analysis No. 800825, created at 08.12.2016 07:29:18

Monsteromschrijving: 28-1-1 28 (190-290)



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 15.12.2016
Relatienr 35004560
Opdrachtnr. 627406

ANALYSERAPPORT

Opdracht 627406 Water

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland B.V.
Uw referentie 23160151 Veerseweg ong. te Middelburg
Opdrachtacceptatie 12.12.16
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.

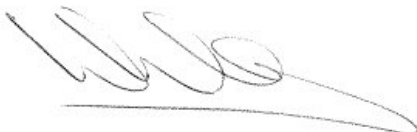
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 627406 Water

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 810381 | 02-1-1 02 (220-320) | 12.12.2016 | |

Eenheid **810381**
02-1-1 02 (220-320)

Metalen (AS3000)

| | | | |
|---|----------------|------|-------|
| S | Barium (Ba) | µg/l | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | µg/l | <0,20 |
| S | Kobalt (Co) | µg/l | <2,0 |
| 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 | <3,0 |
| 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 627406 Water

Eenheid 810381
02-1-1 02 (220-320)

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 | 5,6 |
| | Koolwaterstoffractie C20-C24 | µg/l | 9,4 |
| | Koolwaterstoffractie C24-C28 | µg/l | 5,7 |
| | Koolwaterstoffractie C28-C32 | µg/l | 6,7 |
| | 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.

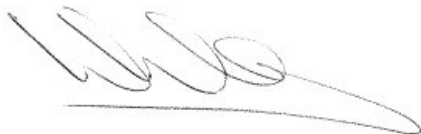
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 12.12.2016

Einde van de analyses: 15.12.2016

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 627406 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: Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Kwik (Hg) Barium (Ba) Zink (Zn) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)
Koolwaterstoffractie C10-C40

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

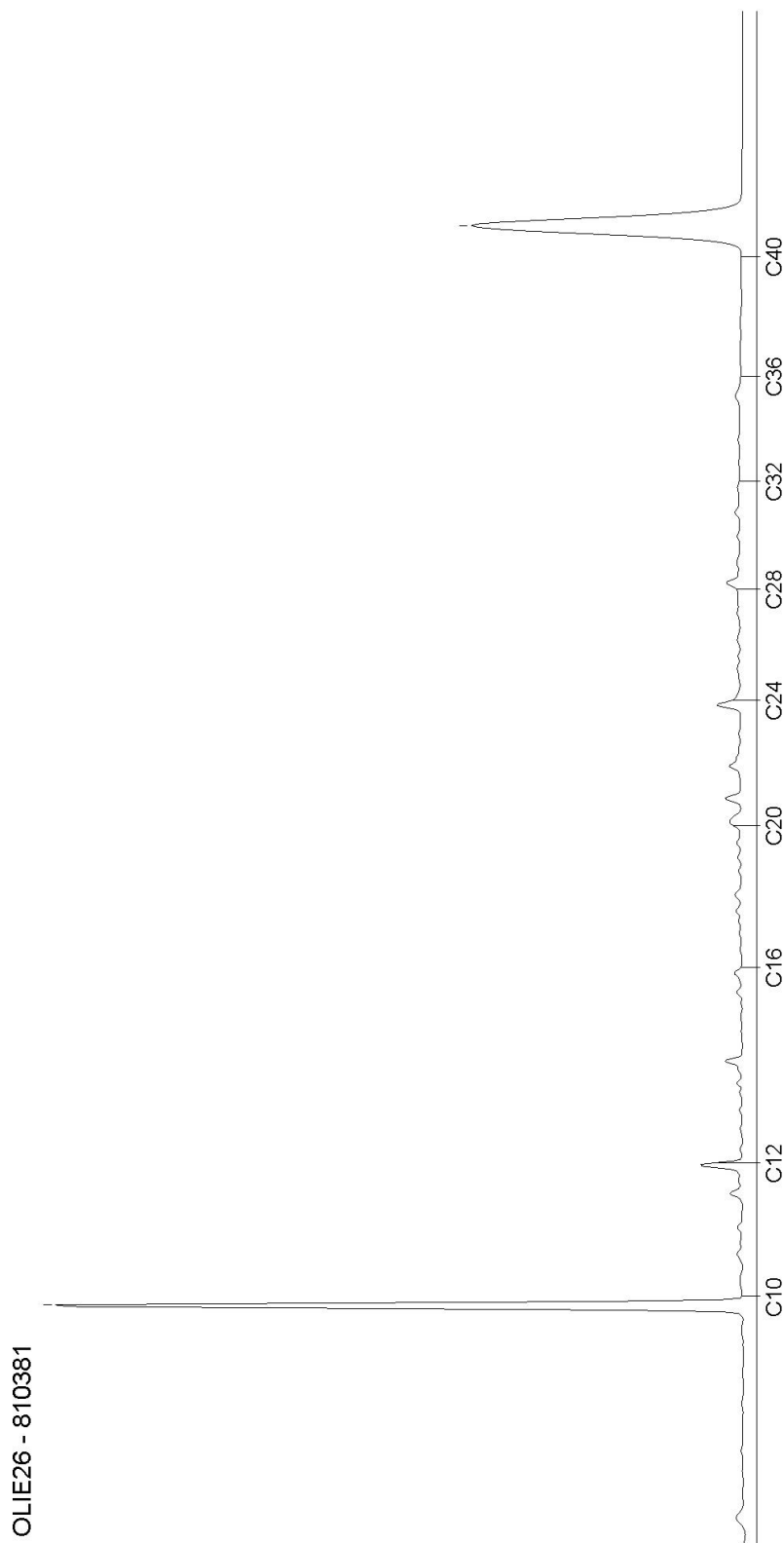
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

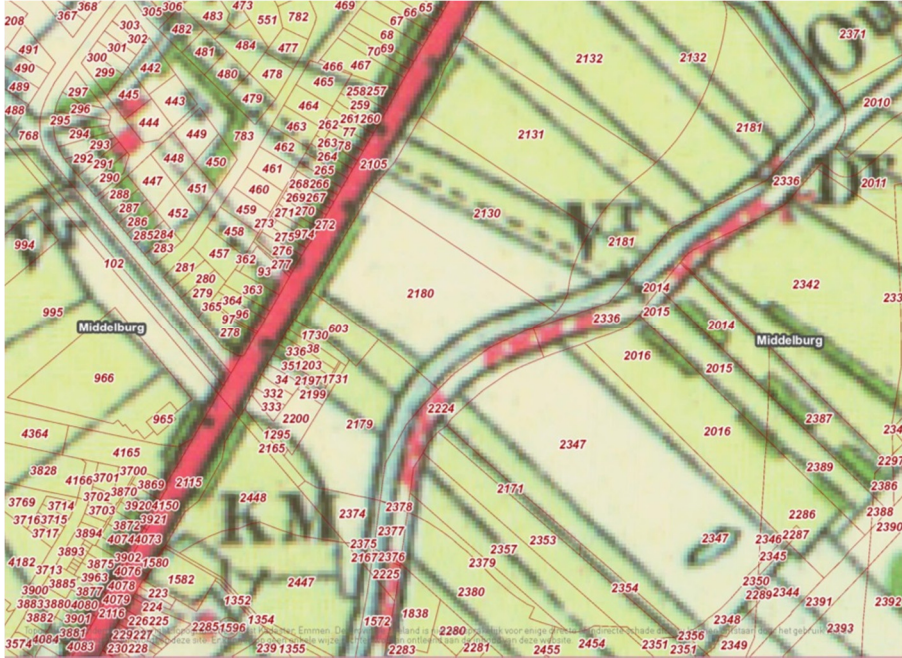
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 627406, Analysis No. 810381, created at 15.12.2016 08:38:00

Monsteromschrijving: 02-1-1 02 (220-320)



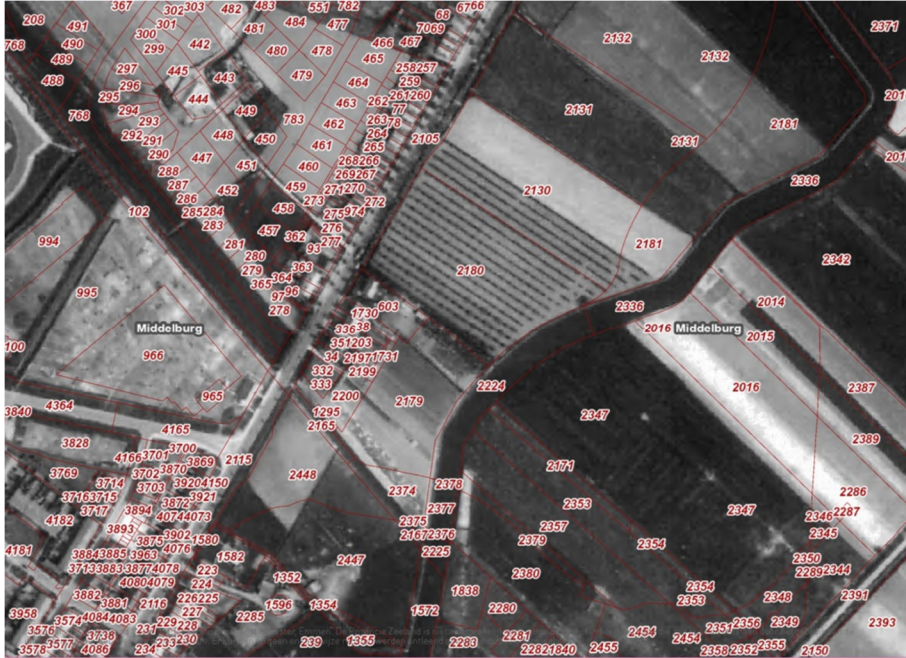
Bijlage 6. Historische kaarten en luchtfoto's



Historische kaart ca. 1912



Historische kaart ca. 1960



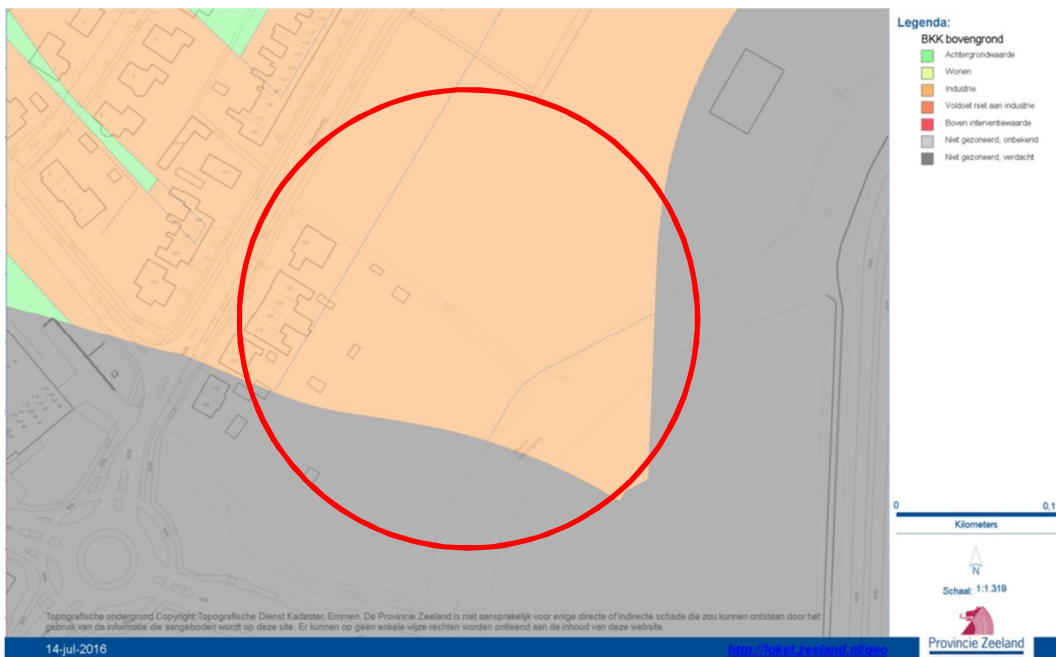
Luchtfoto 1959



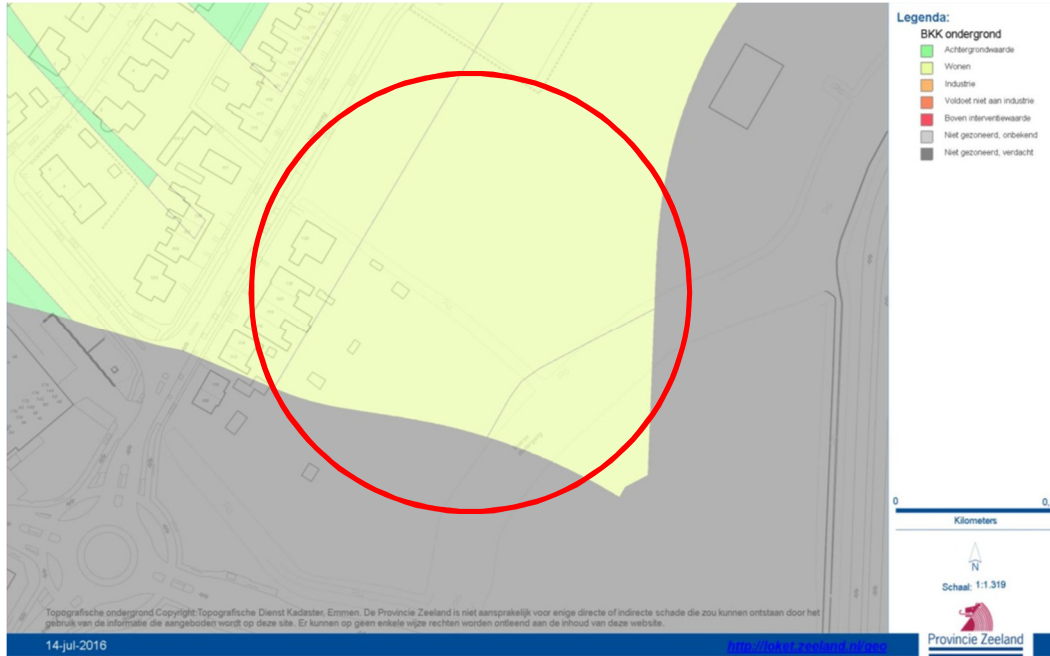
Luchtfoto 1970



Luchtfoto 2015



Bodemkwaliteitskaart gemeente Middelburg, bovengrond



Bodemkwaliteitskaart gemeente Middelburg, ondergrond

Bijlage 7. Foto's



IMG_20160728_112000. Oostelijke zijde boomgaard tijdens locatiebezoek d.d. 28 juli 2016



IMG_20160728_112430. Boomgaard tijdens locatiebezoek d.d. 28 juli 2016



IMG_20160728_113156. Perceel 2179 tijdens locatiebezoek d.d. 28 juli 2016



019. Voormalige boomgaard tijdens uitvoering veldwerk



036. Perceel 2179 tijdens uitvoering veldwerk

AVV Beheer BV
T.a.v. dhr. J. Geurts
Buitenruststraat 6
4337 EH MIDDELBURG

Onze referentie : RvdW/BB/23180125 's-Heerenhoek, 3 juli 2018
Betreft : Briefrapport aanvullend bodemonderzoek
Veerseweg ong. te Middelburg (kad. N2179 ged.)
Contactpersoon : dhr. B. Boomstra **E-mail:** bboomstra@smazeelandbv.nl

Geachte heer Geurts,

Hiermee doen wij u de rapportage toekomen van het door ons uitgevoerde aanvullend bodemonderzoek op basis van NEN5740 aan de Veerseweg ong. te Middelburg (kad. N2179 ged.) in de gemeente Middelburg. De te onderzoeken locatie en heeft een oppervlakte van circa 2.250 m².

Aanleiding

Aanleiding tot dit bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie in combinatie met het verkennend bodemonderzoek met kenmerk 23160151 d.d. 20 december 2016 van SMA Zeeland B.V. Vanwege dichte begroeiing was destijds een deel van het terrein niet bereikbaar voor bodemonderzoek. Op aangeven van het bevoegd gezag Wet bodembescherming, gemeente Middelburg, dient in het kader van de herinrichting en bijbehorende aanvraag omgevingsvergunning, een aanvulling op onderzoek 23160151 plaats te vinden gericht op dit onbereikbare terreindeel. Onderhavig briefrapport dient dan ook uitsluitend in combinatie met het rapport 23160151 d.d. 20 december 2016 te worden gelezen en geïnterpreteerd.

Doel

Het doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem (grond) ter plaatse van het in 2016 dicht begroeide en ontoegankelijke terreindeel.

Opzet

De onderzoeksopzet is met de gemeente Middelburg afgestemd. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van maatwerk, waarbij voor de huidige onderzoekslocatie (het in 2016 ontoegankelijke terreindeel), een vergelijkbare boor- en analyse-dichtheid wordt aangehouden als voor het overig terrein uit bodemonderzoek 23160151. Concreet betekent dit dat 4 boringen tot 0,5 m-mv en 1 boring tot 2,0 m-mv zullen worden verricht. Het grondwater wordt niet nogmaals onderzocht; de in 2016 geleverde onderzoeksinspanning aan het grondwater wordt als voldoende representatief geacht voor het gehele terrein.

Een boven- en een ondergrondmonster zullen worden geanalyseerd op het standaard analysepakket voor landbodem (pakket A). De bovengrond wordt aanvullend geanalyseerd op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) in verband met de nabije aanwezigheid van



2001

voormalige boomgaarden.

De analysesresultaten worden getoetst aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming.

Veldwerk

Hiertoe zijn door de erkende veldwerker de heer J. Kwast met assistentie van de veldwerker in opleiding de heer M. Kwast op 22 juni 2018, 5 grondboringen uitgevoerd. De boringen zijn verdeeld over het terrein geplaatst. De grondmonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

Resultaten

De bovengrond bestaat uit sterk zandige klei met sporen baksteen, vanaf ca. 0,7 m-mv gevolgd door zeer fijn tot kleiig zand en daaronder, vanaf ca. 1,5 m-mv, mineraalarm veen.

In het mengmonster MM01 van de bovengrond worden achtergrondwaarde-overschrijdingen voor kwik, lood en het organochloorbestrijdingsmiddel DDD aangetroffen.

In het mengmonster MM02 van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

Voor verdere onderzoeksgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de volgende bijlagen:

- Bijlage 1. Overzichtkaart ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2. Situatietekening
- Bijlage 3. Boorbeschrijvingen en profielen
- Bijlage 4. Toetsingtabellen
- Bijlage 5. Analyseresultaten
- Bijlage 6. Foto's

Conclusie

Onderstaande conclusie dient uitsluitend in combinatie met het rapport 23160151 d.d. 20 december 2016 te worden gelezen en geïnterpreteerd.

In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met kwik, lood en DDD aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetoond.

Er zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de voorgenomen herinrichting van de locatie tot woonwijk.

Aanbevelingen

Op basis van de uit dit milieuhygiënisch onderzoek verkregen gegevens kan in geval van grondverzet c.q. herbestemmen van grond alsnog een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit nodig zijn. Dit is onder andere afhankelijk van aangetroffen gehalten, alsook op basis van visueel aangetroffen

bodemvreemde materialen in de te verplaatsen grond en de beoogde bestemming van eventueel vrijkomende grond. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

Betrouwbaarheid

SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2015) 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 milieuhygiënische veldwerk is uitgevoerd door SMA Zeeland B.V.


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

Een milieuhygiënisch onderzoek is een momentopname en is steekproefgewijs opgezet. Om deze reden blijft de mogelijkheid bestaan dat een eventuele verontreiniging niet of niet volledig wordt vastgesteld. Daardoor dienen de resultaten van het onderzoek ten allen tijde op zorgvuldige wijze te worden geïnterpreteerd.

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

Wij verwachten u hiermee correct te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
SMA Zeeland B.V.



Ir. R. van de Woestijne
Bijlagen: 6

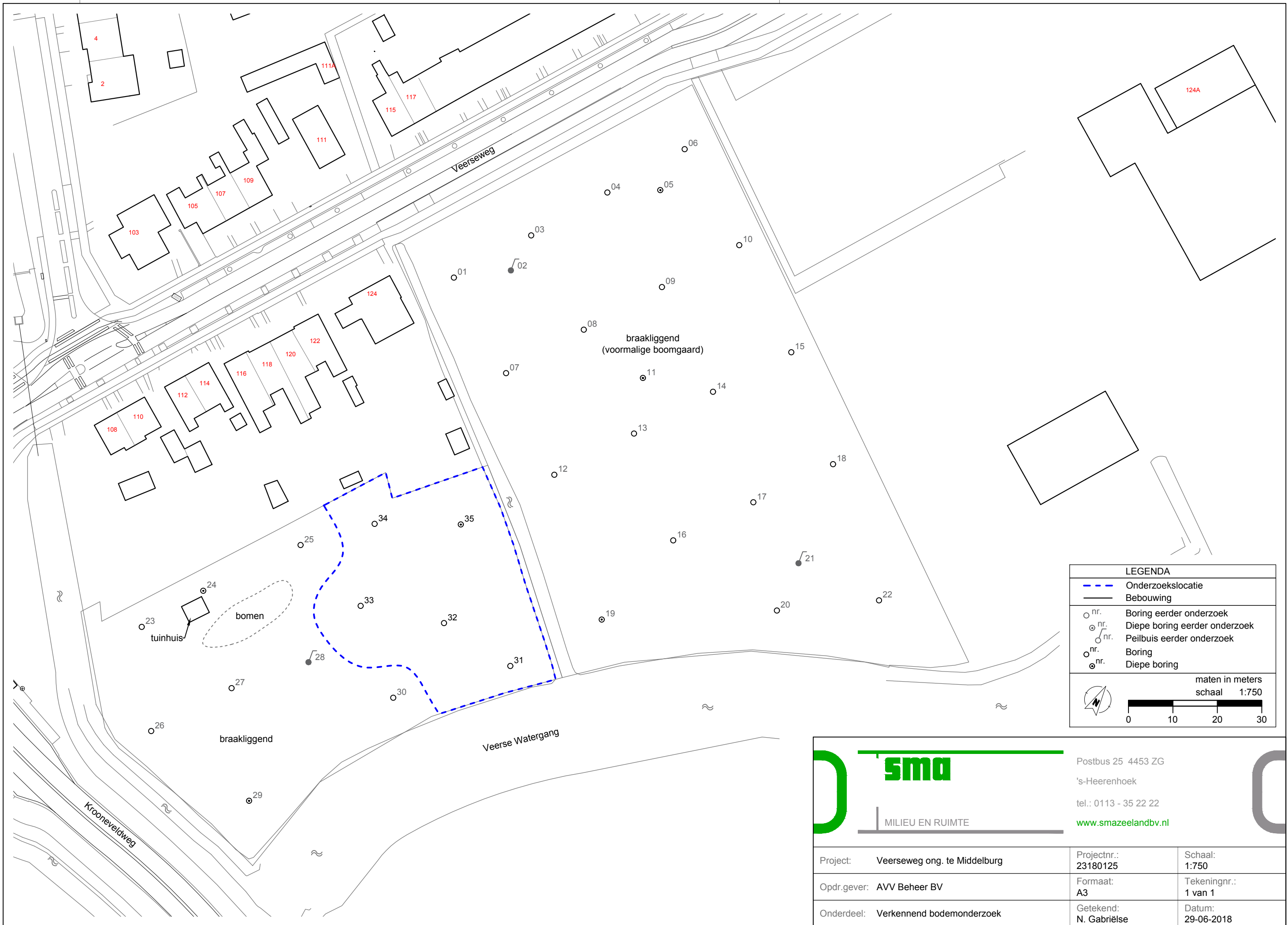
Bijlage 1. Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie



Schaal:

1:25.000

Bijlage 2. Situatietekening



LEGENDA

- - - Onderzoekslocatie
- Bebouwing
- nr. Boring eerder onderzoek
- ⊙ nr. Diepe boring eerder onderzoek
- nr. Peilbuis eerder onderzoek
- nr. Boring
- ⊙ nr. Diepe boring

maten in meters
schaal 1:750

Postbus 25 4453 ZG
's-Heerenhoek
tel.: 0113 - 35 22 22
www.smazeelandbv.nl

MILIEU EN RUIMTE

| | | |
|---------------------------------------|------------------------|----------------------|
| Project: Veerseweg ong. te Middelburg | Projectnr.: 23180125 | Schaal: 1:750 |
| Opdr.gever: AVV Beheer BV | Formaat: A3 | Tekeningnr.: 1 van 1 |
| Onderdeel: Verkennend bodemonderzoek | Getekend: N. Gabriëlse | Datum: 29-06-2018 |

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

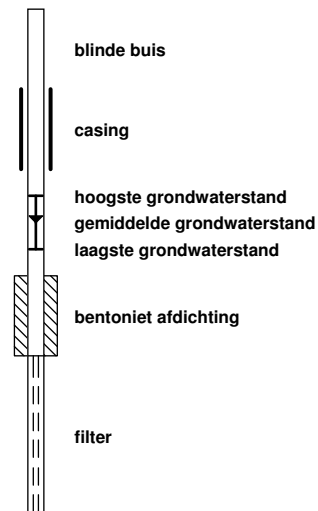
monsters

- geroerd monster
- ongeroid monster
- volumering

overig

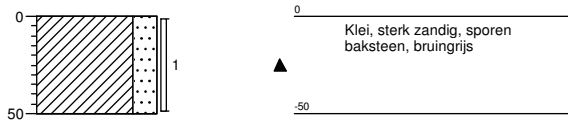
- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



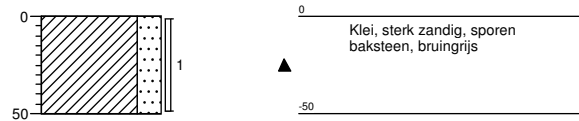
Boring: 31

X: 32975.40
 Y: 392349.72
 Datum: 22-06-2018
 Veldwerker: J. Kwast



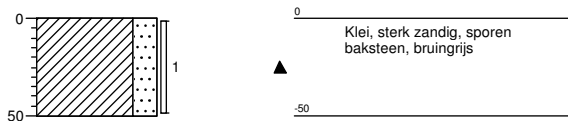
Boring: 32

X: 32956.97
 Y: 392346.49
 Datum: 22-06-2018
 Veldwerker: J. Kwast



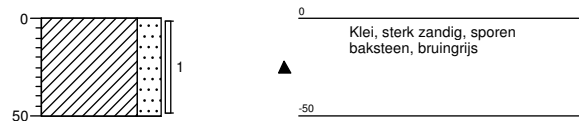
Boring: 33

X: 32942.43
 Y: 392338.11
 Datum: 22-06-2018
 Veldwerker: J. Kwast



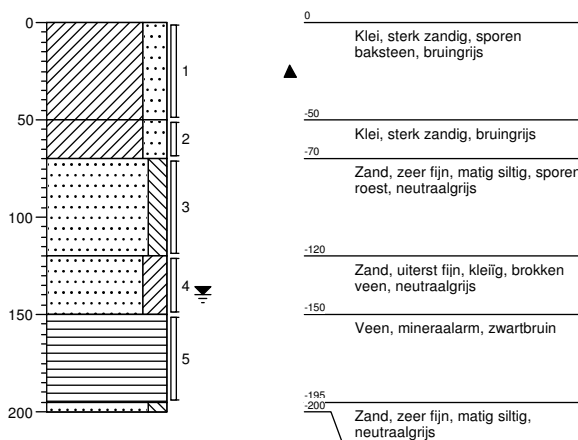
Boring: 34

X: 32926.48
 Y: 392352.80
 Datum: 22-06-2018
 Veldwerker: J. Kwast





Boring: 35

X: 32946.62
 Y: 392365.05
 Datum: 22-06-2018
 Veldwerker: J. Kwast



Onafhankelijkheid

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

| | |
|---|--|
| J. Kwast 2001 2002 2018 |  |
| M. Kwast 2002 |  |

Bijlage 4. Toetsingtabellen

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

| Grondmonster | MM01 | | | MM02 | | |
|--------------------------------------|----------------|-------------------|-------|-------------|--------------------|-------|
| Certificaatcode | 2018091621 | | | 2018091621 | | |
| Boring(en) | 31, 32, 34, 35 | | | 35, 35 | | |
| Traject (m -mv) | 0,00 - 0,50 | | | 0,70 - 1,50 | | |
| Humus (%ds) | 4,7 | | | 1,9 | | |
| Lutum (%ds) | 19 | | | 20 | | |
| Datum van toetsing | 29-6-2018 | | | 29-6-2018 | | |
| | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | |
| Barium [Ba] | 27 | 33 ⁽⁶⁾ | | <20 | <17 ⁽⁶⁾ | |
| Cadmium [Cd] | 0,22 | 0,27 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Kobalt [Co] | 7,5 | 9,2 | -0,03 | 5,7 | 6,8 | -0,05 |
| Koper [Cu] | 19 | 23 | -0,11 | 6 | 8 | -0,21 |
| Kwik [Hg] | 0,2 | 0,2 | 0 | <0,05 | <0,04 | -0 |
| Lood [Pb] | 93 | 107 | 0,12 | 12 | 14 | -0,08 |
| Molybdeen [Mo] | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | 15 | 18 | -0,26 | 15 | 18 | -0,26 |
| Zink [Zn] | 70 | 86 | -0,09 | 36 | 45 | -0,16 |
| PAK | | | | | | |
| PAK 10 VROM | | 0,62 | -0,02 | | <0,35 | -0,03 |
| Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor) | 0,62 | | | 0,35 | | |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB (som 7) | | <0,010 | -0,01 | | <0,025 | 0,01 |
| BESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | | | |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | <0,001 | <0,001 | -0 | | | |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | | <0,0045 | -0 | | | |
| alfa-HCH | <0,001 | <0,001 | 0 | | | |
| beta-HCH | <0,001 | <0,001 | -0 | | | |
| Heptachloorepoxide | | <0,0030 | 0 | | | |
| Heptachloorepoxide (som 0.7 factor) | 0,0014 | | | | | |
| Heptachloor | <0,001 | <0,001 | 0 | | | |
| Chloordaan (som, 0.7 factor) | 0,0014 | | | | | |
| Hexachloorbutadieen | <0,001 | <0,001 | | | | |

| | | | | | | |
|--|----------------|-----------------------|-------|-------------|------|-------|
| Grondmonster | MM01 | | | MM02 | | |
| Certificaatcode | 2018091621 | | | 2018091621 | | |
| Boring(en) | 31, 32, 34, 35 | | | 35, 35 | | |
| Traject (m -mv) | 0,00 - 0,50 | | | 0,70 - 1,50 | | |
| Humus (%ds) | 4,7 | | | 1,9 | | |
| Lutum (%ds) | 19 | | | 20 | | |
| Datum van toetsing | 29-6-2018 | | | 29-6-2018 | | |
| alfa-Endosulfan | <0,001 | <0,001 | 0 | | | |
| Chlooraand (cis + trans) | | <0,0030 | 0 | | | |
| DDT (som) | | 0,077 | -0,08 | | | |
| DDT (som, 0.7 factor) | 0,037 | | | | | |
| DDE (som) | | 0,055 | -0,02 | | | |
| DDE (som, 0.7 factor) | 0,025 | | | | | |
| DDD (som) | | 0,024 | 0 | | | |
| DDD (som, 0.7 factor) | 0,011 | | | | | |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor) | 0,073 | | | | | |
| beta-Endosulfan | <0,001 | 0,001 ⁽⁶⁾ | | | | |
| Endosulfansulfaat | <0,002 | <0,003 ⁽⁶⁾ | | | | |
| delta-HCH | <0,001 | <0,001 ⁽⁶⁾ | | | | |
| HCH (som, 0.7 factor) | 0,0021 | | | | | |
| gamma-HCH | <0,001 | <0,001 | -0 | | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | <35 | <52 | -0,03 | <35 | <123 | -0,01 |

8,88 : <= Achtergrondwaarde

>AW : > Achtergrondwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: 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 | | | | | |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | 0,0085 | 0,027 | 1,4 | 2 |
| 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 |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | 0,003 | | | |
| 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 |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | mg/kg ds | 0,4 | | | |
| gamma-HCH | mg/kg ds | 0,003 | 0,04 | 0,5 | 1,2 |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | 0,0085 | 0,027 | 1,4 | 2 |
| Aldrin | mg/kg ds | | | | 0,32 |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | mg/kg ds | 0,015 | 0,04 | 0,14 | 4 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |

Bijlage 5. Analyseresultaten



SMA Zeeland b.v.
T.a.v. B. Boomstra
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 29-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018091621/1 |
| Uw project/verslagnummer | 23180125 |
| Uw projectnaam | Veerseweg ong. Middelburg |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 22-Jun-2018 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 23180125 | Certificaatnummer/Versie | 2018091621/1 |
| Uw projectnaam | Veerseweg ong. Middelburg | Startdatum | 22-Jun-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 28-Jun-2018/14:08 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 1/3 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 82.6 | 75.3 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 4.7 | 1.9 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 94.0 | 96.7 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 19.1 | 19.8 |
| Metalen | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | 27 | <20 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.22 | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | 7.5 | 5.7 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | 19 | 6.0 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.20 | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 15 | 15 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | 93 | 12 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 70 | 36 |
| Minerale olie | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 |
| Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB | | | |
| S alfa-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S beta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S gamma-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S delta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--|-------------------|-------------|
| 1 | MM01 31 (0-50) 32 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) | 22-Jun-2018 00:00 | 10172650 |
| 2 | MM02 35 (70-120) 35 (120-150) | 22-Jun-2018 00:00 | 10172651 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 23180125 | Certificaatnummer/Versie | 2018091621/1 |
| Uw projectnaam | Veerseweg ong. Middelburg | Startdatum | 22-Jun-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 28-Jun-2018/14:08 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 2/3 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|----------|---------|---------------|
| S Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S Heptachloor | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S Aldrin | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S Dieldrin | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S Endrin | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S Isodrin | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S Telodrin | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0.0010 | |
| Q beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0.0020 | |
| S alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S o,p'-DDT | mg/kg ds | 0.0034 | |
| S p,p'-DDT | mg/kg ds | 0.033 | |
| S o,p'-DDE | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S p,p'-DDE | mg/kg ds | 0.025 | |
| S o,p'-DDD | mg/kg ds | 0.0025 | |
| S p,p'-DDD | mg/kg ds | 0.0087 | |
| S HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0021 | ¹⁾ |
| S Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0021 | ¹⁾ |
| S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 | ¹⁾ |
| S DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.011 | |
| S DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.025 | |
| S DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.037 | |
| S DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.073 | |
| S Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 | ¹⁾ |
| S OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.084 | |
| S OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.085 | |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--|-------------------|-------------|
| 1 | MM01 31 (0-50) 32 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) | 22-Jun-2018 00:00 | 10172650 |
| 2 | MM02 35 (70-120) 35 (120-150) | 22-Jun-2018 00:00 | 10172651 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 23180125 | Certificaatnummer/Versie | 2018091621/1 |
| Uw projectnaam | Veerseweg ong. Middelburg | Startdatum | 22-Jun-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 28-Jun-2018/14:08 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 3/3 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|--|----------|----------------------|----------------------|
| Polychloorbifenylen, PCB | | | |
| S PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 ¹⁾ | 0.0049 ¹⁾ |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | 0.063 | <0.050 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | 0.12 | <0.050 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.071 | <0.050 |
| S Chryseen | mg/kg ds | 0.072 | <0.050 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.072 | <0.050 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.058 | <0.050 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.054 | <0.050 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.62 | 0.35 ¹⁾ |

Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--|-------------------|-------------|
| 1 | MM01 31 (0-50) 32 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) | 22-Jun-2018 00:00 | 10172650 |
| 2 | MM02 35 (70-120) 35 (120-150) | 22-Jun-2018 00:00 | 10172651 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018091621/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10172650 | 31 | 1 | 0 | 50 | 0535529452 | 43628538 |
| 10172650 | 32 | 1 | 0 | 50 | 0535529442 | 43628538 |
| 10172650 | 34 | 1 | 0 | 50 | 0535529449 | 43628538 |
| 10172650 | 35 | 1 | 0 | 50 | 0535529440 | 43628538 |
| 10172651 | 35 | 3 | 70 | 120 | 0535529441 | 43628539 |
| 10172651 | 35 | 4 | 120 | 150 | 0535529444 | 43628539 |



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018091621/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018091621/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--------------------------------|---------|-----------------|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| OCB (25) | W0262 | GC-MS | Cf. pb 3020-1/2/3 |
| OCB som AP04/AS3X | W0262 | GC-MS | Cf. pb 3020-1/2/3 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Bijlage 6. Foto's

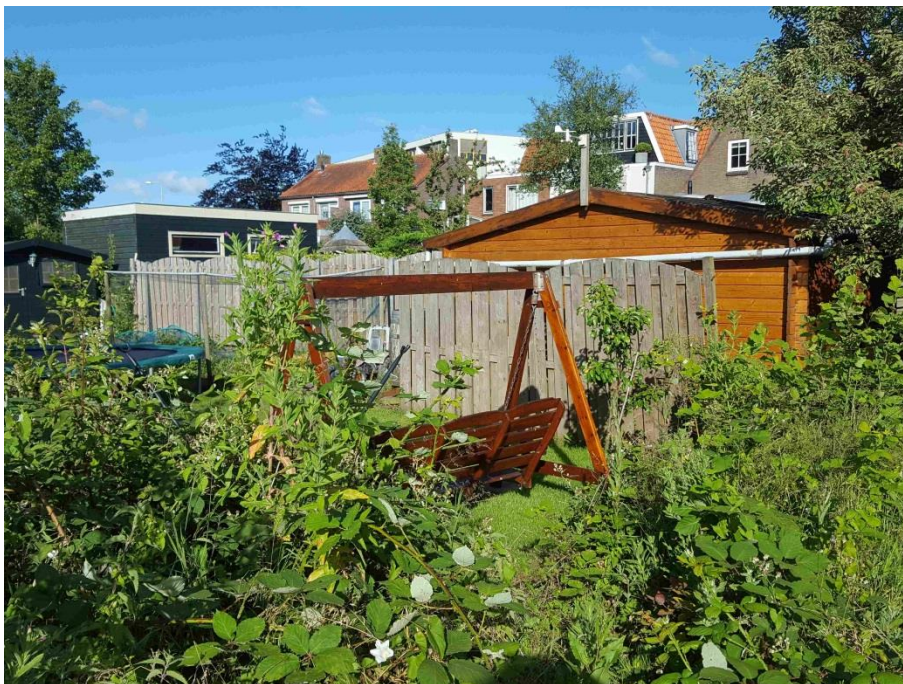


Foto 1



Foto 2



Foto 3

[lege A4 t.b.v. dubbelzijdig afdrucken]

AVV Beheer BV
T.a.v. dhr. J. Geurts
Buitenruststraat 6
4337 EH MIDDELBURG

Onze referentie : RvdW/BB/23180125 's-Heerenhoek, 3 juli 2018
Betreft : Briefrapport aanvullend bodemonderzoek
Veerseweg ong. te Middelburg (kad. N2179 ged.)
Contactpersoon : dhr. B. Boomstra **E-mail:** bboomstra@smazeelandbv.nl

Geachte heer Geurts,

Hiermee doen wij u de rapportage toekomen van het door ons uitgevoerde aanvullend bodemonderzoek op basis van NEN5740 aan de Veerseweg ong. te Middelburg (kad. N2179 ged.) in de gemeente Middelburg. De te onderzoeken locatie en heeft een oppervlakte van circa 2.250 m².

Aanleiding

Aanleiding tot dit bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie in combinatie met het verkennend bodemonderzoek met kenmerk 23160151 d.d. 20 december 2016 van SMA Zeeland B.V. Vanwege dichte begroeiing was destijds een deel van het terrein niet bereikbaar voor bodemonderzoek. Op aangeven van het bevoegd gezag Wet bodembescherming, gemeente Middelburg, dient in het kader van de herinrichting en bijbehorende aanvraag omgevingsvergunning, een aanvulling op onderzoek 23160151 plaats te vinden gericht op dit onbereikbare terreindeel. Onderhavig briefrapport dient dan ook uitsluitend in combinatie met het rapport 23160151 d.d. 20 december 2016 te worden gelezen en geïnterpreteerd.

Doel

Het doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem (grond) ter plaatse van het in 2016 dicht begroeide en ontoegankelijke terreindeel.

Opzet

De onderzoeksopzet is met de gemeente Middelburg afgestemd. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van maatwerk, waarbij voor de huidige onderzoekslocatie (het in 2016 ontoegankelijke terreindeel), een vergelijkbare boor- en analyse-dichtheid wordt aangehouden als voor het overig terrein uit bodemonderzoek 23160151. Concreet betekent dit dat 4 boringen tot 0,5 m-mv en 1 boring tot 2,0 m-mv zullen worden verricht. Het grondwater wordt niet nogmaals onderzocht; de in 2016 geleverde onderzoeksinspanning aan het grondwater wordt als voldoende representatief geacht voor het gehele terrein.

Een boven- en een ondergrondmonster zullen worden geanalyseerd op het standaard analysepakket voor landbodem (pakket A). De bovengrond wordt aanvullend geanalyseerd op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) in verband met de nabije aanwezigheid van



2001

voormalige boomgaarden.

De analysesresultaten worden getoetst aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming.

Veldwerk

Hiertoe zijn door de erkende veldwerker de heer J. Kwast met assistentie van de veldwerker in opleiding de heer M. Kwast op 22 juni 2018, 5 grondboringen uitgevoerd. De boringen zijn verdeeld over het terrein geplaatst. De grondmonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

Resultaten

De bovengrond bestaat uit sterk zandige klei met sporen baksteen, vanaf ca. 0,7 m-mv gevolgd door zeer fijn tot kleiig zand en daaronder, vanaf ca. 1,5 m-mv, mineraalarm veen.

In het mengmonster MM01 van de bovengrond worden achtergrondwaarde-overschrijdingen voor kwik, lood en het organochloorbestrijdingsmiddel DDD aangetroffen.

In het mengmonster MM02 van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

Voor verdere onderzoeksgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de volgende bijlagen:

- Bijlage 1. Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2. Situatietekening
- Bijlage 3. Boorbeschrijvingen en profielen
- Bijlage 4. Toetsingtabellen
- Bijlage 5. Analyseresultaten
- Bijlage 6. Foto's

Conclusie

Onderstaande conclusie dient uitsluitend in combinatie met het rapport 23160151 d.d. 20 december 2016 te worden gelezen en geïnterpreteerd.

In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met kwik, lood en DDD aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetoond.

Er zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de voorgenomen herinrichting van de locatie tot woonwijk.

Aanbevelingen

Op basis van de uit dit milieuhygiënisch onderzoek verkregen gegevens kan in geval van grondverzet c.q. herbestemmen van grond alsnog een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit nodig zijn. Dit is onder andere afhankelijk van aangetroffen gehalten, alsook op basis van visueel aangetroffen

bodemvreemde materialen in de te verplaatsen grond en de beoogde bestemming van eventueel vrijkomende grond. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

Betrouwbaarheid

SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2015) 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 milieuhygiënische veldwerk is uitgevoerd door SMA Zeeland B.V.


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

Een milieuhygiënisch onderzoek is een momentopname en is steekproefgewijs opgezet. Om deze reden blijft de mogelijkheid bestaan dat een eventuele verontreiniging niet of niet volledig wordt vastgesteld. Daardoor dienen de resultaten van het onderzoek ten allen tijde op zorgvuldige wijze te worden geïnterpreteerd.

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

Wij verwachten u hiermee correct te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
SMA Zeeland B.V.



Ir. R. van de Woestijne
Bijlagen: 6

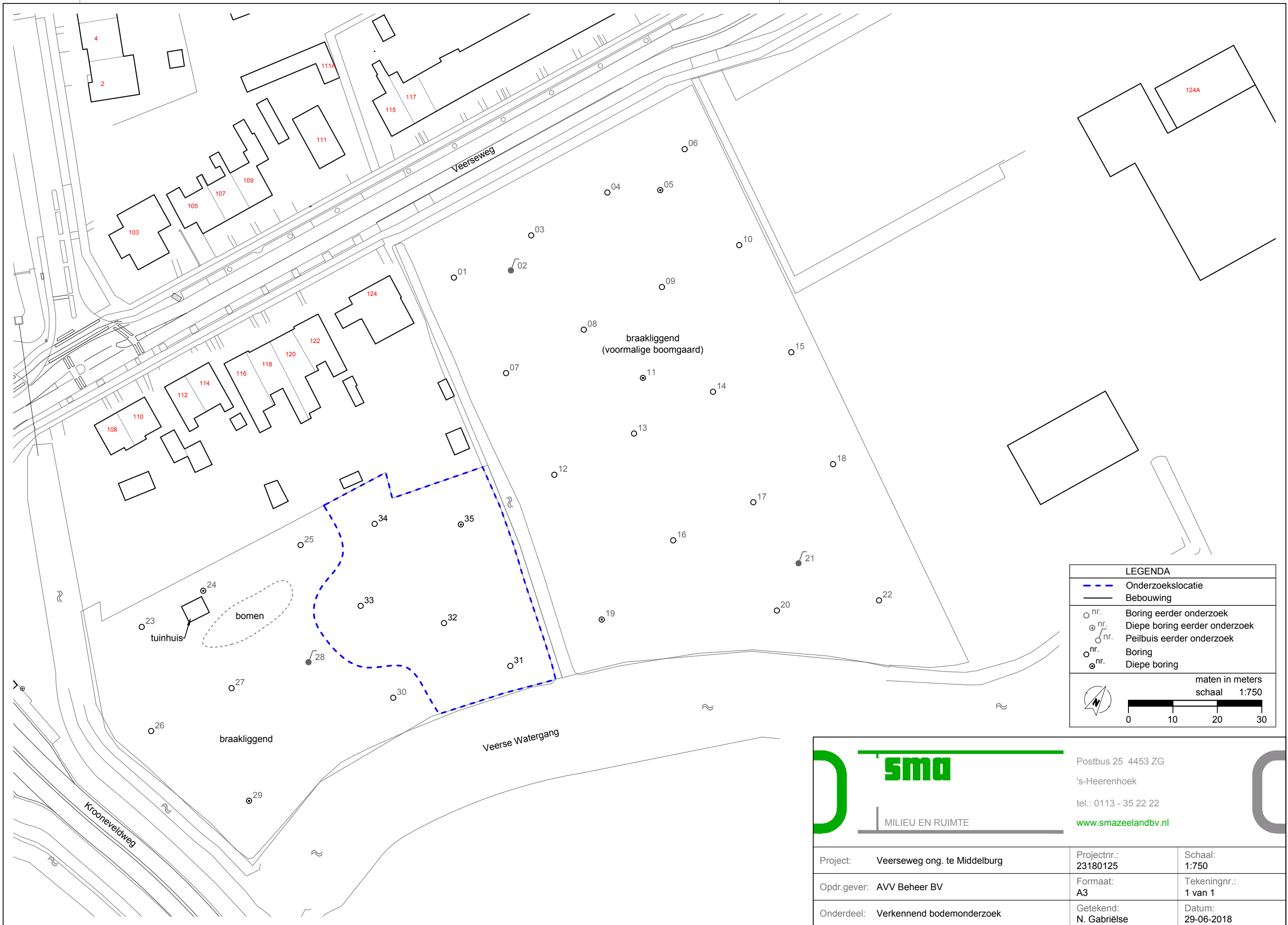
Bijlage 1. Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie



Schaal:

1:25.000

Bijlage 2. Situatietekening



LEGENDA

- - - Onderzoekslocatie
- Bebouwing
- nr. Boring eerder onderzoek
- ⊙ nr. Diepe boring eerder onderzoek
- nr. Peilbuis eerder onderzoek
- nr. Boring
- ⊙ nr. Diepe boring

maten in meters
schaal 1:750

Postbus 25 4453 ZG
's-Heerenhoek
tel.: 0113 - 35 22 22
www.smazeelandbv.nl

| | | |
|---------------------------------------|------------------------|----------------------|
| Project: Veerseweg ong. te Middelburg | Projectnr.: 23180125 | Schaal: 1:750 |
| Opdr.gever: AVV Beheer BV | Formaat: A3 | Tekeningnr.: 1 van 1 |
| Onderdeel: Verkennend bodemonderzoek | Getekend: N. Gabriëlse | Datum: 29-06-2018 |

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

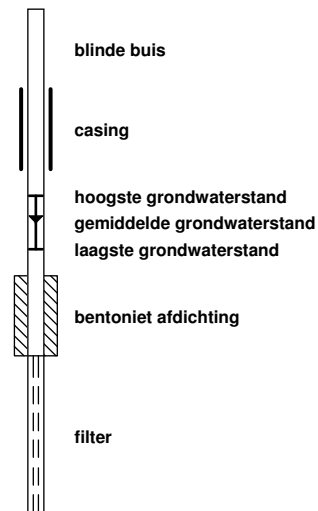
monsters

-
-
- volumering

overig

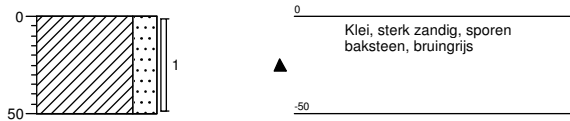
- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand
-
-

peilbuis



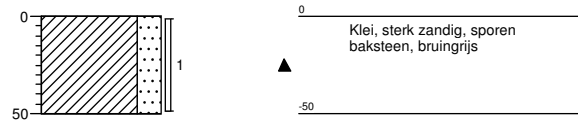
Boring: 31

X: 32975.40
 Y: 392349.72
 Datum: 22-06-2018
 Veldwerker: J. Kwast



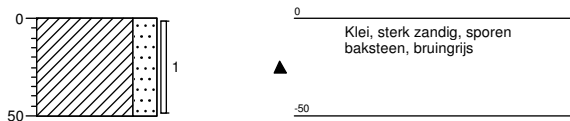
Boring: 32

X: 32956.97
 Y: 392346.49
 Datum: 22-06-2018
 Veldwerker: J. Kwast



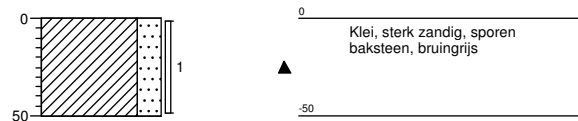
Boring: 33

X: 32942.43
 Y: 392338.11
 Datum: 22-06-2018
 Veldwerker: J. Kwast



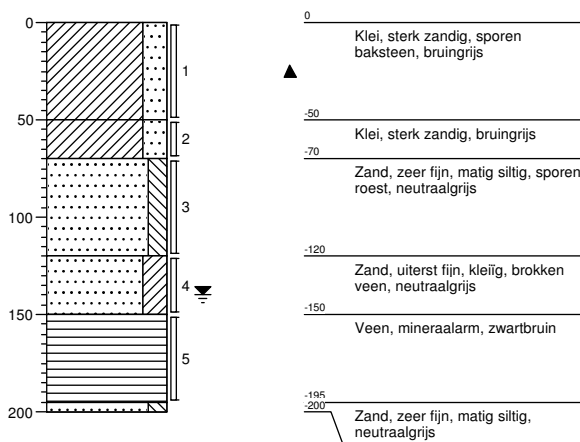
Boring: 34

X: 32926.48
 Y: 392352.80
 Datum: 22-06-2018
 Veldwerker: J. Kwast





Boring: 35

X: 32946.62
 Y: 392365.05
 Datum: 22-06-2018
 Veldwerker: J. Kwast



Onafhankelijkheid

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

| | |
|---|--|
| J. Kwast 2001 2002 2018 |  |
| M. Kwast 2002 |  |

Bijlage 4. Toetsingtabellen

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

| Grondmonster | MM01 | | | MM02 | | |
|--------------------------------------|----------------|-------------------|-------|-------------|--------------------|-------|
| Certificaatcode | 2018091621 | | | 2018091621 | | |
| Boring(en) | 31, 32, 34, 35 | | | 35, 35 | | |
| Traject (m -mv) | 0,00 - 0,50 | | | 0,70 - 1,50 | | |
| Humus (%ds) | 4,7 | | | 1,9 | | |
| Lutum (%ds) | 19 | | | 20 | | |
| Datum van toetsing | 29-6-2018 | | | 29-6-2018 | | |
| | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | |
| Barium [Ba] | 27 | 33 ⁽⁶⁾ | | <20 | <17 ⁽⁶⁾ | |
| Cadmium [Cd] | 0,22 | 0,27 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Kobalt [Co] | 7,5 | 9,2 | -0,03 | 5,7 | 6,8 | -0,05 |
| Koper [Cu] | 19 | 23 | -0,11 | 6 | 8 | -0,21 |
| Kwik [Hg] | 0,2 | 0,2 | 0 | <0,05 | <0,04 | -0 |
| Lood [Pb] | 93 | 107 | 0,12 | 12 | 14 | -0,08 |
| Molybdeen [Mo] | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | 15 | 18 | -0,26 | 15 | 18 | -0,26 |
| Zink [Zn] | 70 | 86 | -0,09 | 36 | 45 | -0,16 |
| PAK | | | | | | |
| PAK 10 VROM | | 0,62 | -0,02 | | <0,35 | -0,03 |
| Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor) | 0,62 | | | 0,35 | | |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,0049 | | | 0,0049 | | |
| PCB (som 7) | | <0,010 | -0,01 | | <0,025 | 0,01 |
| BESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | | | |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | <0,001 | <0,001 | -0 | | | |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | | <0,0045 | -0 | | | |
| alfa-HCH | <0,001 | <0,001 | 0 | | | |
| beta-HCH | <0,001 | <0,001 | -0 | | | |
| Heptachloorepoxide | | <0,0030 | 0 | | | |
| Heptachloorepoxide (som 0.7 factor) | 0,0014 | | | | | |
| Heptachloor | <0,001 | <0,001 | 0 | | | |
| Chloordaan (som, 0.7 factor) | 0,0014 | | | | | |
| Hexachloorbutadieen | <0,001 | <0,001 | | | | |

| | | | | | | |
|--|----------------|-----------------------|-------|-------------|------|-------|
| Grondmonster | MM01 | | | MM02 | | |
| Certificaatcode | 2018091621 | | | 2018091621 | | |
| Boring(en) | 31, 32, 34, 35 | | | 35, 35 | | |
| Traject (m -mv) | 0,00 - 0,50 | | | 0,70 - 1,50 | | |
| Humus (%ds) | 4,7 | | | 1,9 | | |
| Lutum (%ds) | 19 | | | 20 | | |
| Datum van toetsing | 29-6-2018 | | | 29-6-2018 | | |
| alfa-Endosulfan | <0,001 | <0,001 | 0 | | | |
| Chlooraän (cis + trans) | | <0,0030 | 0 | | | |
| DDT (som) | | 0,077 | -0,08 | | | |
| DDT (som, 0.7 factor) | 0,037 | | | | | |
| DDE (som) | | 0,055 | -0,02 | | | |
| DDE (som, 0.7 factor) | 0,025 | | | | | |
| DDD (som) | | 0,024 | 0 | | | |
| DDD (som, 0.7 factor) | 0,011 | | | | | |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor) | 0,073 | | | | | |
| beta-Endosulfan | <0,001 | 0,001 ⁽⁶⁾ | | | | |
| Endosulfansulfaat | <0,002 | <0,003 ⁽⁶⁾ | | | | |
| delta-HCH | <0,001 | <0,001 ⁽⁶⁾ | | | | |
| HCH (som, 0.7 factor) | 0,0021 | | | | | |
| gamma-HCH | <0,001 | <0,001 | -0 | | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | <35 | <52 | -0,03 | <35 | <123 | -0,01 |

8,88 : <= Achtergrondwaarde

>AW : > Achtergrondwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: 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 | | | | | |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | 0,0085 | 0,027 | 1,4 | 2 |
| 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 |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | 0,003 | | | |
| 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 |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | mg/kg ds | 0,4 | | | |
| gamma-HCH | mg/kg ds | 0,003 | 0,04 | 0,5 | 1,2 |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | 0,0085 | 0,027 | 1,4 | 2 |
| Aldrin | mg/kg ds | | | | 0,32 |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | mg/kg ds | 0,015 | 0,04 | 0,14 | 4 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |

Bijlage 5. Analyseresultaten



SMA Zeeland b.v.
T.a.v. B. Boomstra
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 29-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018091621/1 |
| Uw project/verslagnummer | 23180125 |
| Uw projectnaam | Veerseweg ong. Middelburg |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 22-Jun-2018 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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



Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 23180125 | Certificaatnummer/Versie | 2018091621/1 |
| Uw projectnaam | Veerseweg ong. Middelburg | Startdatum | 22-Jun-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 28-Jun-2018/14:08 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 1/3 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 82.6 | 75.3 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 4.7 | 1.9 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 94.0 | 96.7 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 19.1 | 19.8 |
| Metalen | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | 27 | <20 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.22 | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | 7.5 | 5.7 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | 19 | 6.0 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.20 | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 15 | 15 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | 93 | 12 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 70 | 36 |
| Minerale olie | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 |
| Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB | | | |
| S alfa-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S beta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S gamma-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S delta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--|-------------------|-------------|
| 1 | MM01 31 (0-50) 32 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) | 22-Jun-2018 00:00 | 10172650 |
| 2 | MM02 35 (70-120) 35 (120-150) | 22-Jun-2018 00:00 | 10172651 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 23180125 | Certificaatnummer/Versie | 2018091621/1 |
| Uw projectnaam | Veerseweg ong. Middelburg | Startdatum | 22-Jun-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 28-Jun-2018/14:08 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 2/3 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|----------|---------|---------------|
| S Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S Heptachloor | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S Aldrin | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S Dieldrin | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S Endrin | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S Isodrin | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S Telodrin | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0.0010 | |
| Q beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0.0020 | |
| S alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S o,p'-DDT | mg/kg ds | 0.0034 | |
| S p,p'-DDT | mg/kg ds | 0.033 | |
| S o,p'-DDE | mg/kg ds | <0.0010 | |
| S p,p'-DDE | mg/kg ds | 0.025 | |
| S o,p'-DDD | mg/kg ds | 0.0025 | |
| S p,p'-DDD | mg/kg ds | 0.0087 | |
| S HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0021 | ¹⁾ |
| S Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0021 | ¹⁾ |
| S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 | ¹⁾ |
| S DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.011 | |
| S DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.025 | |
| S DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.037 | |
| S DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.073 | |
| S Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 | ¹⁾ |
| S OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.084 | |
| S OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.085 | |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--|-------------------|-------------|
| 1 | MM01 31 (0-50) 32 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) | 22-Jun-2018 00:00 | 10172650 |
| 2 | MM02 35 (70-120) 35 (120-150) | 22-Jun-2018 00:00 | 10172651 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 23180125 | Certificaatnummer/Versie | 2018091621/1 |
| Uw projectnaam | Veerseweg ong. Middelburg | Startdatum | 22-Jun-2018 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 28-Jun-2018/14:08 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 3/3 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|--|----------|----------------------|----------------------|
| Polychloorbifenylen, PCB | | | |
| S PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 ¹⁾ | 0.0049 ¹⁾ |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | 0.063 | <0.050 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | 0.12 | <0.050 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.071 | <0.050 |
| S Chryseen | mg/kg ds | 0.072 | <0.050 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.072 | <0.050 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.058 | <0.050 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.054 | <0.050 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.62 | 0.35 ¹⁾ |

Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--|-------------------|-------------|
| 1 | MM01 31 (0-50) 32 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) | 22-Jun-2018 00:00 | 10172650 |
| 2 | MM02 35 (70-120) 35 (120-150) | 22-Jun-2018 00:00 | 10172651 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018091621/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10172650 | 31 | 1 | 0 | 50 | 0535529452 | 43628538 |
| 10172650 | 32 | 1 | 0 | 50 | 0535529442 | 43628538 |
| 10172650 | 34 | 1 | 0 | 50 | 0535529449 | 43628538 |
| 10172650 | 35 | 1 | 0 | 50 | 0535529440 | 43628538 |
| 10172651 | 35 | 3 | 70 | 120 | 0535529441 | 43628539 |
| 10172651 | 35 | 4 | 120 | 150 | 0535529444 | 43628539 |



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018091621/1**

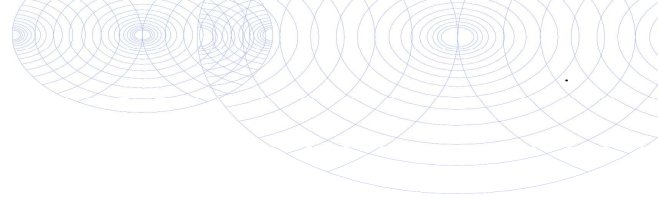
Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018091621/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--------------------------------|---------|-----------------|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753 |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| OCB (25) | W0262 | GC-MS | Cf. pb 3020-1/2/3 |
| OCB som AP04/AS3X | W0262 | GC-MS | Cf. pb 3020-1/2/3 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage 6. Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3