

RAPPORT

Land- en waterbodemonderzoek Sluitstukkades Maasdal, Cluster F, locatie Urmond 2

Klant: Waterschap Roer en Overmaas

Referentie: R004_T&P_9X3223-104-102

Versie: 01/Finale versie

Datum: 3 juni 2016

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 80007
5600 JZ Eindhoven
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 42 50 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Land- en waterbodemonderzoek Sluistukkades Maasdal, Cluster F, locatie
Urmond 2
Ondertitel: Land- en waterbodemonderzoek Sluistukkades Maasdal
Referentie: R004_T&P_9X3223-104-102
Versie: 01/Finale versie
Datum: 3 juni 2016
Projectnaam: Land- en waterbodemonderzoek Cluster F, Urmond 2
Projectnummer: 9X3223-104-102

Opgesteld door J. Geraets

Gecontroleerd door: H. Peperkamp

Datum/Initialen: 3 juni 2016



Goedgekeurd door: J. Geraets

Datum/Initialen: 3 juni 2016



Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The quality management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en doel	1
1.2	Kwaliteitsborging	2
2	Vooronderzoek	2
2.1	Projectgebied	3
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.3	Weergave van de historie van het gebied	4
2.4	Bodembeleid gemeente Stein	8
2.5	Eerder verricht (water)bodemonderzoek	10
2.6	Vooronderzoek in relatie tot voorziene ingreep	10
3	De onderzoeksaanpak	11
3.1	Toetsingskader	11
3.2	Onderzoeksopzet	13
4	Veldwerkzaamheden	14
5	Laboratoriumwerkzaamheden	16
6	Bespreking resultaten	18
7	Conclusie	20

Figuren

721: Regionale ligging onderzoekslocatie

722: Situering deellocaties met posities meetpunten

Bijlagen

1. Onderzoeksaanpak
2. Boorstaten en legenda
3. Analysecertificaten
4. Getoetste analyseresultaten

1 Inleiding

Waterschap Roer en Overmaas (verder te noemen: WRO) heeft aan Royal HaskoningDHV opdracht verleend voor het uitvoeren van een (water)bodemonderzoek NEN5720 (met NEN 5740 en NEN 5707 dekking) voor een te versterken dijktraject 50.420.2 ter plaatse van dijkkring 85 in Urmond binnen het project Sluitstukkades Maasdal voor Cluster F.

Dit onderzoek dient als basis voor de planstudie, ontwerp-, aanbestedings- en uitvoeringfase voor de uitvoering van de dijkversterking. Dit om voor het afgekeurde dijkvak binnen dijkkring 85 wel de geldende norm voor dijkveiligheid te kunnen halen.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het verkennend (water)bodemonderzoek (incl. asbest) wordt gevormd door de voorgenomen werkzaamheden om een dijkversterking te kunnen realiseren. De onderzoekslocatie is gelegen op de rechteroever van de Maas ten westen van de dorpskern van Urmond. Voor realisatie van de dijkversterking (ingreep) is grondverzet nodig. Daar waar grondverzet is voorzien, dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en waterbodem bekend te zijn en dit wordt met onderhavig onderzoek vastgelegd.

De afbakening van de onderzoeksbegrenzing (de voorziene ingreep in horizontale- en verticale richting) is door het waterschap voor aanvang kenbaar gemaakt. De invulling van de onderzoekswerkzaamheden is hierop afgestemd. Hierbij is bewust gekozen voor een ruime begrenzing, omdat de ontwerpfase nog moet worden gestart en omdat er naast de dijkversterking ook bijkomende (civieltechnische) werkzaamheden nodig zullen zijn. Het wijzigen van de onderzoeksbegrenzing kan ertoe leiden dat verkregen gegevens uit dit onderzoek niet meer volledig dekkend zijn.

De activiteiten om het project te realiseren worden gezien als het doen van handelingen in een oppervlaktewater, in dit geval de Maas. Bij uitvoering van handelingen in een oppervlaktewater is de Waterwet van toepassing die de bescherming van de kwaliteit van oppervlaktewateren regelt. Voor uitvoering van de voorziene ingreep dient in het kader van de Waterwet een publiekrechtelijke procedure te doorlopen. Hierbij dient onder andere te worden aangegeven of een overschrijding van de interventiewaarden aanwezig is. Om dit aan te kunnen geven dienen kwaliteitsgegevens over de (water)bodem beschikbaar te zijn. Met onderhavig onderzoek worden gegevens verkregen:

- van de milieuhygiënische kwaliteit van de te ontgraven bodem en waterbodem;
- van de milieuhygiënische kwaliteit van de nieuwe (achterblijvende) waterbodem zoals die zal zijn na de uitvoering van de werkzaamheden.

Door uitvoering van dit onderzoek wordt vastgesteld of er geen ernstig verontreinigde grond of waterbodem aanwezig is waarmee tijdens de ontwerpfase en planstudie (en later ook de uitvoeringsfase) rekening gehouden moet worden.

Omdat de verwachting aanwezig is dat op de onderzoekslocatie in het verleden dempingen en ophogingen met puinhoudende grond, welke verdacht is voor aanwezigheid van asbestverdachte materialen, hebben plaatsgevonden is tevens een verkennend onderzoek asbest volgens de NEN 5707 meegenomen. Dit om de aan- of afwezigheid van asbest in de (water)bodem te kunnen bepalen en om na te gaan of bij een aanwezigheid van asbest de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg d.s.) wordt overschreden.

Het (water)bodemonderzoek biedt tevens inzicht in de hergebruik- en verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende grondstromen conform het Besluit- en de Regeling Bodemkwaliteit.

1.2 Kwaliteitsborging

Het (water)bodemonderzoek is uitgevoerd onder het Royal HaskoningDHV kwaliteitssysteem dat ISO 9001, ISO 14001 en OHSAS 18001 gecertificeerd is. Het veiligheidssysteem voor de veldwerkzaamheden is tevens VCA* gecertificeerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer J.W.J.M. Aretz van Fransen Milieutechniek te Landgraaf onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met de protocollen 2001, 2003 en 2018. Onder meer op basis van dit certificaat is Fransen Milieutechniek een Kwalibo erkende instelling voor veldwerk. De veldwerkers van Fransen Milieutechniek zijn bij AgentschapNL geregistreerd.

HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk bureau en is geen eigenaar van de terreinen waarop de uitgevoerde werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd (externe functiescheiding). Royal HaskoningDHV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

De voorbereiding en coördinatie van de veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek was in handen van de adviseurs van Royal HaskoningDHV. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het laboratorium aan ALWest BV. ALWest BV is geaccrediteerd conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.



2 Vooronderzoek

Voorafgaande aan de uitvoering van onderhavig onderzoek is door Royal HaskoningDHV een vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5717 en NEN 5725. De doelstelling van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de onderzoekslocatie, ter voorbereiding op het uitvoeren van onderhavig onderzoek. Er is informatie verzameld over het vroegere, het huidige en het toekomstige gebruik. Op 22 maart 2016 heeft een locatiebezoek plaatsgevonden door de heren H. Peperkamp en J. Geraets als zijnde onderdeel voor het verzamelen van informatie omtrent het huidige gebruik. Ook zijn de bodemopbouw en de geohydrologische situatie bestudeerd en gerapporteerd. Onderstaand is deze informatie weergegeven. Aan de hand van deze gegevens is een onderzoeksopzet opgesteld.

Foto 2.1: Weergave gebruik projectgebied



2.1 Projectgebied

Het projectgebied is gelegen op de oostelijke oever van de Maas direct ten noordwesten van de dorpskern van Urmond. Binnen het projectgebied is de begrenzing tussen bodem en waterbodem aanwezig. Het projectgebied wordt aan de zuid- en westzijde begrensd door de Bath en het openbare voetbalveld. Aan de oost- en noordzijde wordt het projectgebied grofweg begrensd door een speeltuin / groenweide, de uiterwaarde van de Maas en het dijkvak 50.420.2. In onderstaande afbeelding 2.1 is de ligging van het projectgebied weergegeven. In figuur 721 is een regionale kaart opgenomen:

Afbeelding 2.1: Regionale ligging projectgebied



2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar hoofdstuk 4. Informatie over de regionale bodemopbouw en geohydrologie is ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland en aan de REGIS II database (dinoloket) van TNO.

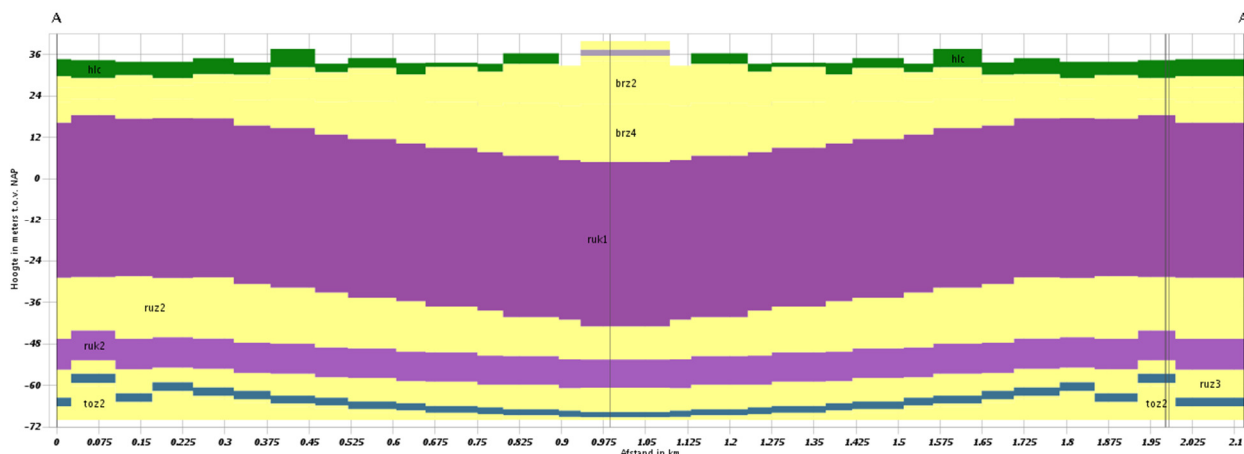
In het onderzoeksgebied wordt het maaiveld aangetroffen op circa 35 meter +NAP. Vanaf maaiveld wordt een circa 1 tot 5 meter dikke doorlatende deklaag aangetroffen. De deklaag bestaat voornamelijk uit grindig zand of zandige leem (Formatie van Beegden). Onder deze deklaag bevindt zich tot een diepte van circa 30 – 35 m-mv het eerste watervoerend pakket bestaande uit een zandige eenheid (Formatie van Breda). Onder deze zandige eenheid bevindt zich een 50 meter dikke kleilaag behorende bij de Rupel Formatie.

De gemiddelde stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 32 meter +NAP. De regionale grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is noordwestelijk gericht. Lokaal kan deze richting afwijken als gevolg van gebiedsspecifieke omstandigheden (bijvoorbeeld aanwezigheid oppervlaktewater).

De bodemopbouw ter plaatse van het betreffende dijkvak is schematisch weergegeven in onderstaande afbeelding:

Afbeelding 2.2: Regionale bodemopbouw

Verticale Doorsnede REGIS II v2.1



2.3 Weergave van de historie van het gebied

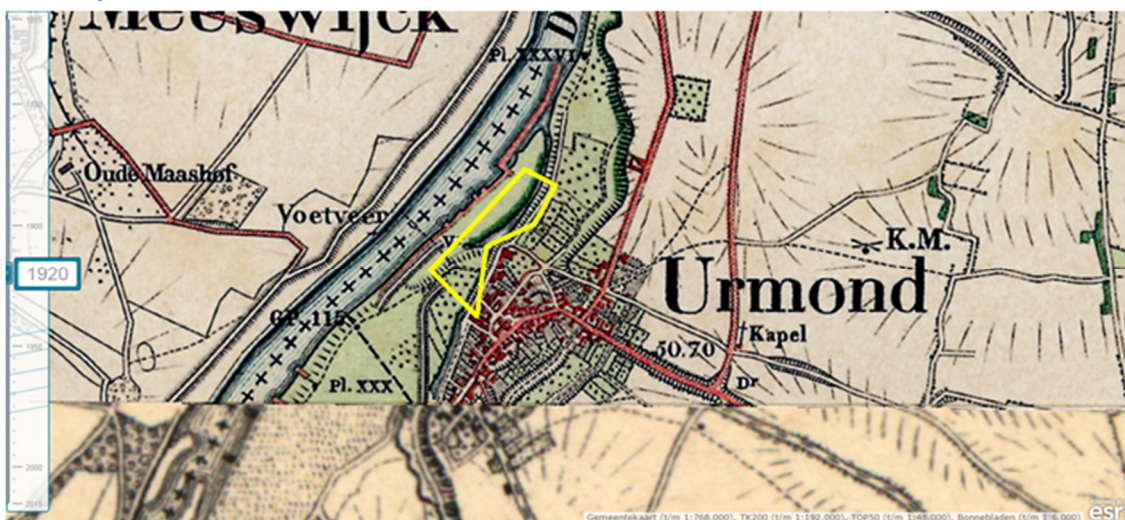
Dorpskern Urmond

De historie van de woonkern Urmond gaat terug tot de twaalfde eeuw. De plaatsnaam is afgeleid van het woord Munthe welke de naam was voor een versterkte heuvel of vluchtheuvel. Vanaf de dertiende eeuw ontwikkelde de dorpskern zich als handelsplaats. Dit kwam door de scheepvaart op de rivier de Maas. In de loop van de tijd hebben oorlogen, lage waterstanden en overstromingen gezorgd voor stillegging van de scheepvaart op de Maas. Dit resulteerde uiteindelijk in de aanleg van het Julianakanaal en de aanleg van de Zuid-Willemsvaart. Na realisatie van deze kanalen en de aanleg van de spoorlijn naar Maastricht is de haven van Urmond opgeheven. In 1982 is de gemeente Urmond gefuseerd met de gemeente Stein en Elsloo tot de huidige gemeente Stein. In onderstaande afbeeldingen is de ontwikkeling van de dorpskern Urmond (incl. aanleg Julianakanaal):

Afbeelding 2.3: kaart uit 1850



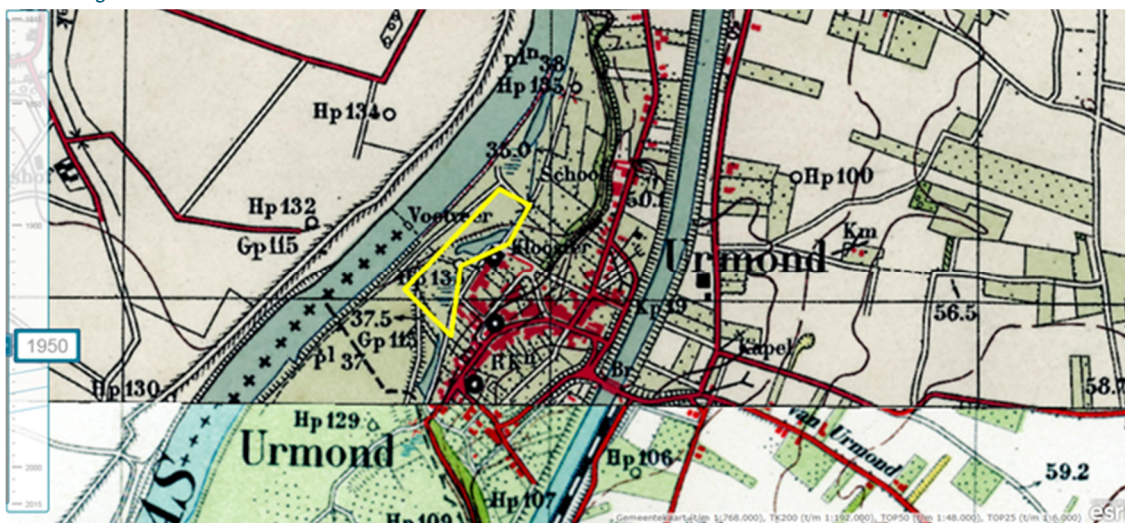
Afbeelding 2.4: kaart uit 1920



Afbeelding 2.5: kaart uit 1935



Afbeelding 2.6: kaart uit 1950



Afbeelding 2.7: kaart uit 1980



Afbeelding 2.8: kaart uit 2015



Voormalige stortplaats Urmond

Uit de historische gegevens blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie het terrein in het verleden is opgehoogd met diverse (stort)materialen. Informatie over de voormalige stortplaats is aanwezig in de volgende documenten:

- "Oriënterend onderzoek voormalige slikvijvers Urmond", IWACO, kenmerk 30.5670, d.d. 21 april 1988;
- "Aanvullend bodemonderzoek Urmond", IWACO, kenmerk 31.3080, d.d. 14 december 1989;
- "Aanvullend onderzoek noordelijke slikvijvers en uiterwaarden Urmond", IWACO, kenmerk 331.4740, d.d. 4 december 1990;
- "Nader onderzoek noordelijke slikvijvers te Urmond", IWACO, kenmerk 331.9170, d.d. februari 1992;
- "Aanvullend bodemonderzoek ten behoeve van het MER-Grensmaas", CSO, kenmerk L.065.96, d.d. 11 juli 1996;
- "Boorgegevens Mos Grondmechanica, locatie Urmond", Mos Grondmechanica, kenmerk 538497R1, d.d. 12 december 1997;
- "Rapport aanvullend bodemonderzoek Uiterwaarden Urmond", Oranjewoud, kenmerk 1557-24284, d.d. 7 oktober 1999;

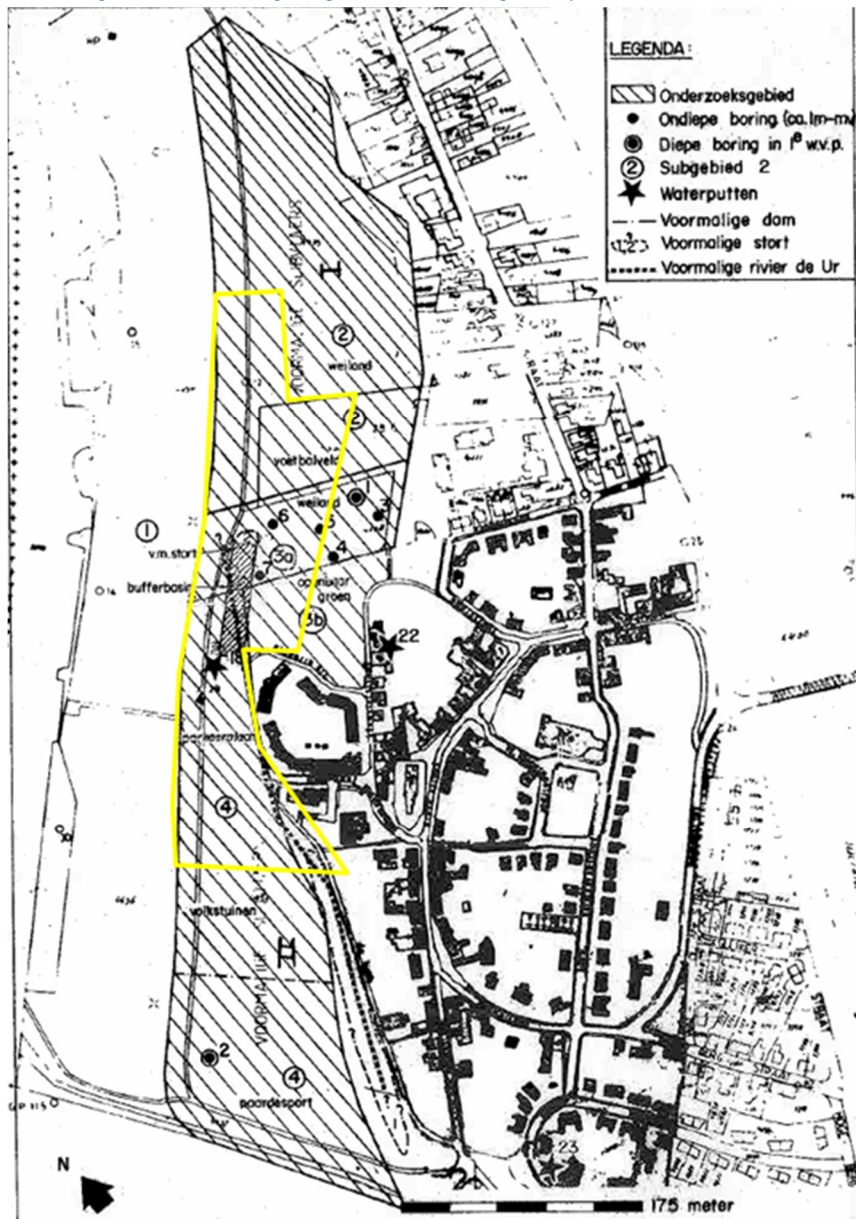
- “Supplement Aanvullend bodemonderzoek Uiterwaarden Urmond”, Oranjewoud, kenmerk 1557-24284, d.d. 28 oktober 1999.

Uit de bovenstaande rapporten blijkt dat het opgehoogde terrein (stortplaats) in te delen is in zogeheten stortsubgebieden. Op basis van de aard en mate van ophoging is sprake van vier globale stortsubgebieden, te weten:

- Subgebied 1: winterbed van de Maas waarin in het verleden overtollig afvalwater, afkomstig uit de subgebieden 2 en 4, werd geloosd;
- Subgebied 2: Stortplaats met vliegas, chemicaliën en olie welke in de jaren '50 door DSM is aangelegd. In de jaren '60 is het terrein afgedekt met een laag grond van circa 3 meter dik. Uit historische informatie blijkt dat ter plaatse sprake is van circa 6 meter stortmateriaal;
- Subgebied 3: Dit terrein is na 1950 circa 4 meter opgehoogd met vliegas (DSM) en puin en grond afkomstig van de zuiveringsinstallatie afkomstig van DSM. Omstreeks 1960 is hier een laag van circa 30 centimeter Maasslib aangebracht. Ter plaatse van het bufferbassin is een voormalige huisstortplaats gelegen. Deze is tot circa 1950 in gebruik geweest. In hoeverre het stortmateriaal verwijderd is bij de aanleg van het bufferbassin is onbekend.
- Subgebied 4: in dit gebied is vanaf circa 1950 kolenslik (mijnslik) terechtgekomen afkomstig van DSM. Omstreeks 1960 is dit slik afgegraven waarna tot 1964 vliegas gestort werd welke afkomstig was van de staatsmijn Maurits. Aan de rand van dit subgebied ligt een tweede voormalige huisvuilstort in de oude bedding van de rivier de Ur. Deze stort is tot circa 1965 in gebruik geweest.

In onderstaande afbeelding 2.9 is de situering van de diverse subgebieden schematisch weergegeven. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van alle vier de subgebieden. Als gevolg van de (voormalige) aanwezigheid van bovengenoemde stortmaterialen worden verhoogde concentraties zware metalen, PAK, PCB en minerale olie in de boven- en ondergrond verwacht.

Afbeelding 2.9: Situering subgebieden voormalige stortplaats



2.4 Bodembeleid gemeente Stein

Het beleidskader

Gemeente Stein beschikt niet over een eigen bodemkwaliteits- of bodemfunctiekaart. Daarnaast heeft de gemeente geen gebiedsspecifiek of gemeentelijk bodembeleid opgesteld. Hierdoor is de Wet Bodembescherming van toepassing en is bij grondverzet het generieke kader van het Besluit Bodemkwaliteit van kracht.

Het buitendijkse deel van de onderzoekslocatie is gelegen in het beheersgebied van Rijkswaterstaat en wordt formeel beschouwd als waterbod. Dit deel van de onderzoekslocatie is daarom uitgesloten van het generieke bodembeleid en de Wet Bodembescherming (met als bevoegd gezag provincie Limburg) is hier niet van toepassing. Voor het buitendijkse deel is de Waterwet van toepassing.

Projectspecifiek

In het buitendijkse deel van het projectgebied worden in overeenstemming met het binnendijs gelegen deel van de onderzoekslocatie, ook (sterk) verhoogde concentraties verwacht als gevolg van de (voormalige) aanwezigheid van stortmaterialen. Zo is bekend dat in het winterbed van de Maas in het verleden ophogingen met verontreinigd materiaal zijn gerealiseerd. Over het algemeen geldt voor de oevers van de Maas (zowel het zomerbed en het winterbed) dat sprake is van diffuse bodemverontreiniging als gevolg van overstromingen (afzet verontreinigd sediment). In het verleden is hiervoor Actief bodembeheer Maas (2003) opgesteld, waarbij de diffuse verontreiniging, ongeacht diens gehalte en ligging, als één geval van bodemverontreiniging werd aangemerkt. De begrenzing van water- en landbodem was destijds niet wettelijk vastgelegd. Dit is sinds de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit niet meer van kracht. Toen zijn aparte normen gekomen voor landbodem en waterbodem.

Voor het buitendijks gelegen deel van de onderzoekslocatie kan een eventuele verontreiniging in de waterbodem, zijnde op de oever van de Maas, twee verschillende bronnen hebben. Er is tussen beide bronnen waarschijnlijk wel een onderscheid te maken. De verontreiniging zal hoogstwaarschijnlijk afkomstig zijn van de diffuse bodemverontreiniging als gevolg van de stortactiviteiten als in het onderzochte grondmonster (boorprofiel) bijmenging met bodemvreemde materialen (slakken, puin, kolen en/of kolengruis) aanwezig is in combinatie met een sterk verhoogd gehalte aan diverse zware metalen, PAK of minerale olie die eveneens de interventiewaarden ruim(schoots) overschrijden.

Het bepalen van de herkomst (bron) van een eventuele waterbodem- en/of bodem-verontreiniging is daarom van groot belang ten aanzien van de te doorlopen procedures volgens de vigerende wet- en regelgeving.

Grensoverschrijdende verontreinigingen

Van grensoverschrijdende verontreiniging is sprake als verontreinigingen vanuit het watersysteem in de landbodem terechtkomen en andersom. De aanpak van grensoverschrijdende gevallen wordt gekoppeld aan de ligging van de bron van de verontreiniging, op voorwaarde dat er een duidelijke (punt)bron te vinden is. In de praktijk betekent dit het volgende: Aanpak volgens de Wbb als de bron op de landbodem ligt en aanpak volgens de Waterwet als de bron in het watersysteem ligt.

Grensoverschrijdende verontreiniging met (punt)bron in landbodem

Artikel 63c Wet bodembescherming bevat het juridische kader voor dergelijke verontreinigingen en is een spiegelbepaling van artikel 5.17 Waterwet. Het moet gaan om een verontreiniging die beschikt is als 'ernst en spoed'. Het saneringsplan moet in dergelijke gevallen ook betrekking hebben op de ernstig verontreinigde waterbodem. Artikel 63c Wbb bepaalt dat Gedeputeerde Staten, als zij maatregelen nemen, overleg plegen met de waterbeheerder.

Grensoverschrijdende verontreiniging met (punt)bron in waterbodem

Artikel 5.17 Waterwet bepaalt dat de beheerder maatregelen neemt indien de verontreiniging in het oppervlaktewaterlichaam een belemmering is voor het bereiken van de gewenste gebiedskwaliteit. Indien de beheerder maatregelen neemt, betreft hij ook de gevolgen van de verontreiniging in de landbodem in zijn beoordeling, als die verontreiniging tot ernstige risico's leidt. De maatregelen die de beheerder neemt, zijn gebaseerd op de Handreiking beoordelen waterbodems. Deze handreiking geeft aan welke verontreinigingen zo ernstig zijn dat ze een belemmering vormen voor de kwaliteitsdoelen van het watersysteem (de gewenste gebiedskwaliteit). De handreiking reikt methoden aan waarmee de gehalten van stoffen in de waterbodem worden omgerekend naar effecten op de waterkwaliteit. De waterbeheerder hoeft voor de maatregelen in de landbodem geen saneringsplan op te stellen.

2.5 Eerder verricht (water)bodemonderzoek

Uit het archiefonderzoek blijkt dat er ter plaatse en in de directe omgeving van het projectgebied meerdere (water)bodemonderzoeken in het verleden zijn uitgevoerd. De contouren van deze onderzoeken zijn weergegeven in onderstaande afbeelding 2.10:



Afbeelding 2.10: eerder verricht bodemonderzoek

Uit het archiefonderzoek blijkt dat de onderzoeken grotendeels zijn uitgevoerd vanwege de aanwezigheid van een grondwaterverontreiniging afkomstig van DSM te Geleen (geregistreerd onder Li-88300046, bruine gearceerde vlak afbeelding 2.10). De rapporten welke betrekking hebben op bovenstaande zijn niet in het bezit van Royal HaskoningDHV, waardoor geen detailinformatie over de rapporten is gerapporteerd. De informatie is afkomstig van www.bodemloket.nl.

2.6 Vooronderzoek in relatie tot voorziene ingreep

Voor de onderzoekslocatie wordt niet verwacht dat er op basis van de bestudeerde gegevens (historische) puntverontreinigingen in de (water)bodem aanwezig zullen zijn, anders dan voormalige stortactiviteiten en/of verontreinigd sediment afgezet door de Maas. Verhoogde gehalten, zijnde diffuse verontreinigingen in zowel de boven- als ondergrond, worden verwacht door stortactiviteiten met verontreinigd materiaal en, aan buitendijkse zijde, in het (verre) verleden afgezet verontreinigd sediment van de Maas.

Aan de hand van het voorlopige eerste ontwerp, de beoogde handelingen in de (water)bodem en de bevindingen uit het vooronderzoek is de definitieve onderzoeksaanpak bepaald. De onderzoeksaanpak is opgenomen in bijlage 1 en samenvattend beschreven in hoofdstuk 3.

3 De onderzoeksaanpak

De opzet voor het onderzoek van dijkvak 50.420.2 is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5720:2009/A1:2014, NEN 5707:2015 en NEN 5740:2016. Als uitgangspunt voor dit onderzoek is in eerste instantie de NEN 5720 gehanteerd. In aanvulling van de NEN 5740 (landbodem) zijn de boordieptes aan de binnendijkse zijde afgestemd op de te verwachte ingreepdieptes. Hierdoor wordt voldaan aan de minimale onderzoeksinspanning conform de NEN 5740.

De onderzoeksopzet is voor aanvang afgestemd met het Waterschap Roer en Overmaas en is nader uitgewerkt in dit hoofdstuk.

3.1 Toetsingskader

Landbodem

De verkregen onderzoeksresultaten van de (meng)monsters van de droge landbodem vallen onder de Wet Bodembescherming (Wbb). De analyseresultaten van de betreffende grond(meng)monsters en grondwatermonsters worden getoetst aan het referentiekader uit de Regeling Bodemkwaliteit en/of de Circulaire bodemsanering. Voor deze toetsing wordt gebruik gemaakt van Terra Index, een BoToVa-gevalideerd softwarepakket. Voor de grondmonsters worden de gemeten analyseresultaten gecorrigeerd naar gehalten in de zogenaamde standaard bodem. Deze standaardbodem bestaat uit 10% organisch stof en 25% lutum. Deze gestandaardiseerde waarden worden daarna getoetst aan de normen uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 27 juni 2013). In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de achtergrondwaarde (AW2000) voor grond, streefwaarde (SW) voor grondwater en interventiewaarde (IW) voor grond- en grondwater.

In de bijlagen zijn de toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters en grondwatermonster opgenomen. In de tekst zal onder 'verhoogd' worden verstaan concentraties groter dan de achtergrond- of streefwaarden en kleiner dan de interventiewaarden. Bij gehalten groter dan de interventiewaarden worden deze sterk verhoogd genoemd. Bij de getoetste waarden wordt de term 'index' gebruikt. Deze is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Indien de gestandaardiseerde meetwaarde kleiner is dan de achtergrondwaarde, dan is de index negatief. Bij een gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt de index boven 1. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde licht verhoogd is ten opzichte van de achtergrondwaarde(ver). Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde matig verhoogd is en (dicht) bij de interventiewaarde ligt.

Waterbodem

Voor de (natte) waterbodem is de hierboven beschreven toetsing conform de Wet Bodembescherming niet van toepassing. Binnen het plangebied wordt de aanwezige waterbodem (zowel droog als nat) gezien als baggerspecie en geldt de Waterwet.

De analyseresultaten van monsters uit het oevergebied en de waterbodem zijn getoetst met behulp van BoToVa. Voor de toetsing van waterbodems volgens het beoordelingskader Besluit Bodemkwaliteit wordt de toetsing "toepassen in oppervlaktewater" gebruikt. Dit bestaat uit de gestandaardiseerde meetwaarden, het oordeel op stofniveau en het eindoordeel van het meetpunt. In een toetsingsrapport worden de uitslagen gepresenteerd. Om de kwaliteitssituatie te beoordelen worden de gemeten analyseresultaten eerst gecorrigeerd naar vergelijkbare gehalten in een zogenaamde standaard waterbodem. Deze standaard waterbodem bestaat uit 10% organisch stof en 25% lutum (=fractie < 2 µm).

Deze gestandaardiseerde waarden worden daarna getoetst aan de normen (achtergrondwaarde en maximale waarde kwaliteitsklasse A en B) die samenhangen met de gekozen toetsing (zie tabel 3.1).

Tabel 3.1: Klasse indeling bij toetsing aan Besluit bodemkwaliteit waterbodembodem

Bbk – Toepassen in oppervlaktewater	
≤ achtergrondwaarde	Vrij toepasbaar
> achtergrondwaarde en ≤ max. klasse A	Klasse A
> max. waarde kwaliteitsklasse A en ≤ max. klasse B	Klasse B
> max. waarde kwaliteitsklasse B	Nooit Toepasbaar (>interventiewaarde waterbodembodem)

Bij grondverzet, waarbij toepassing van grond en/of bouwstof plaatsvindt, dienen de regels in acht te worden genomen van het Besluit Bodemkwaliteit. Sinds 1 januari 2008 is het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) in werking getreden. Het Bbk heeft gevolgen voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie (waterbodembodem). De algemene regel voor het toepassen van bagger als waterbodembodem is geschematiseerd in onderstaande afbeelding 3.2. Het stand still-principe is uitgewerkt in het formuleren van een klasse A en een klasse B. Een vuilere klasse mag nooit worden toegepast op een schonere klasse. Baggerspecie boven de interventiewaarde mag nooit (generiek) worden toegepast.

Afbeelding 3.2: schematische weergave toepassen bagger en waterbodembodem

Vrij toepasbaar	Toepasbaar klasse A	Toepasbaar klasse B	Nooit versp . / Toepassen
AW2000	Maximale waarden klasse A	Interventiewaarde waterbodembodem	

Asbest

De toetsingswaarden die gelden voor grond zijn gepubliceerd door het Ministerie van VROM ('Circulaire Bodemsanering 2013', d.d. 1 juli 2013 en de regeling Bodemkwaliteit d.d. 20 december 2007). Voor asbest bestaan deze waarden uit de interventiewaarde voor grond en deze is bepaald op 100 mg/kg d.s (restconcentratienorm dan wel interventiewaarde). De restconcentratienorm voor asbest wordt ook vanuit de Arbeidsomstandigheden wetgeving gebruikt om de veiligheidsklasse in de uitvoeringsfase te bepalen (conform CROW-132).

Hergebruiksmogelijkheid

Om de afzetmogelijkheden van het mogelijk vrijkomende bodemmateriaal voor de landbodembodem in beeld te brengen is tijdens dit onderzoek een indicatieve toetsing uitgevoerd aan het Bbk. Voor de onderzochte waterbodembodem binnen het plangebied is een waterbodembodemonderzoek conform NEN 5720 een erkend bewijsmiddel volgens het Bbk.

Voor de toetsing van het waterbodembodem materiaal is volgens het Bbk een toetsing "toepassen in oppervlaktewater" uitgevoerd zoals in voorgaande paragraaf is aangegeven. Dit onderzoek is voor de waterbodembodem bruikbaar als een erkend bewijsmiddel volgens Bbk om vrijkomende baggerspecie te kunnen toepassen binnen de regels van dit besluit. Dit omdat in onderhavig onderzoek de waterbodembodem volgens de NEN 5720 is onderzocht. Voor de onderzochte landbodembodem is onderhavig onderzoek geen erkend bewijsmiddel conform het Besluit bodemkwaliteit, omdat in onderhavig onderzoek voor de landbodembodem de NEN 5740 van toepassing is.

3.2 Onderzoeksopzet

Onderstaand is de gekozen onderzoeksopzet per deelgebied nader geformuleerd en is tevens een nadere toelichting met betrekking tot de gemaakte keuzes opgenomen. De onderzoeksopzet is gebaseerd op ruimtelijke ligging (scheiding land- en waterbodem). Op basis van de voorziene ingreep in combinatie met de ruimtelijke indeling van het projectgebied is deze op te delen in een:

- Buitendijks gelegen deel projectgebied (waterbodem);
- Binnendijks gelegen deel projectgebied (landbodem).

De situering van de beide deellocaties is weergegeven in figuur 722. De verdere uitwerking en de gehanteerde onderzoeksinspanning van de afzonderlijke deellocaties is onderstaand nader uitgewerkt en in tabelvorm terug te vinden in bijlage 1. Als analysepakket is in overleg met opdrachtgever gekozen voor het C2-pakket daar deze analyse de meest ruime toetsingsmogelijkheden biedt in relatie tot mogelijk beoogde hergebruik.

Opgemerkt wordt dat de onderstaande onderzoeksaanpak, die voor aanvang was opgesteld, tijdens de uitvoering van het waterbodemonderzoek gedeeltelijk is bijgesteld. De gekozen onderzoeksstrategie van de afzonderlijke deellocaties is hierbij niet veranderd, maar naar aanleiding van de verkregen veldwerkbevindingen (zoals type maaiveld, (water)bodem-samenstellingen etc.) zijn meer analyses uitgevoerd.

Onderzoeksinspanning en hypothese

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de richtlijnen uit de NEN 5720 (en NEN 5740). In lijn met de NEN 5720 en in aanvulling op het onderzoeksprotocol uit de NEN 5740 zijn de boordieptes afgestemd op de ontgravingsdieptes conform het inrichtingsplan. Hierbij zijn de voorgestelde boringen zonder peilbuis maximaal doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv.

Vanwege de historie van het projectgebied worden lokaal puinresten of asbestverdachte materialen in de (water)bodem verwacht. Hierdoor is het projectgebied verdacht voor de aanwezigheid van asbest. Om deze reden worden grondboringen verricht in combinatie met het graven van asbestinspectiegaten (0,3 x 0,3 x 0,5 meter). Tevens zijn asbestanalyses voorzien. Hierbij wordt aansluiting gezocht bij de NEN 5707 / NEN 5897.

Onderstaand volgt voor de NEN 5720 en NEN 5740 per deelgebied een onderbouwing voor de gehanteerde onderzoeksinspanning:

Buitendijks gelegen deel projectgebied (waterbodem)

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek is voor het buitendijks gelegen deel gekozen voor de strategie "Oevergebied, normale onderzoeksinspanning, zonder bodemverwachtingswaardekaart, diffuse bodembelasting (OZ). Het buitendijks gelegen deel van de onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van 6.055 m².

Op basis van deze oppervlakte geldt conform de NEN 5720, dat bij deze oppervlakte de volgens werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd:

- 6 boringen tot een diepte van 0,5 meter onder het toekomstige maaiveld;
- 6 analyses op het C2-analysepakket incl. H/L.

De boringen worden zodanig verdeeld dat een representatief beeld van de (water)bodemkwaliteit wordt verkregen voor het gehele plangebied. Vanwege de voorgenomen ingreep worden de boringen allemaal doorgezet tot een diepte van 2,5 m-mv.

Het aantal boringen, het aantal analyses en het analysepakket die zijn voorzien binnen deze gekozen strategie zorgt er ook voor dat deze voldoet aan de NEN waardoor hiervoor ook dekking aanwezig is.

Wanneer zintuiglijk mobiele of vluchtige verontreinigingen worden waargenomen, wordt van de verdachte laag een steekbus genomen en de verdachte laag separaat geanalyseerd op mobiele en vluchtige parameters (vluchtige aromaten, chloorkoolwaterstoffen). Tijdens de uitvoering worden maximaal 3 monsters samengevoegd tot een mengmonster.

Binnendijs gelegen deel projectgebied (landbodem)

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek is gekozen om het binnendijs gelegen deel te onderzoeken conform het onderzoeksprotocol NEN 5740, strategie "Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)". Het betreffende gebied heeft een totale oppervlakte van 6.950 m².

Op basis van deze oppervlakte geldt, conform de NEN 5740, dat bij deze oppervlakte de volgende werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd:

- 15 boringen tot een diepte van 0,5 meter in de verdachte bodemlaag;
- 3 boringen tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter;
- 3 analyses op het C2-analysepakket incl. H/L.

Om een juist beeld te krijgen van de kwaliteit van de mogelijk vrijkomende grond zijn extra chemische analyses voorzien en is eveneens gekozen voor het C2-analysepakket. Conform het vigerende onderzoeksprotocol worden tijdens de uitvoering maximaal 4 grondmonsters samengevoegd tot een mengmonster.

4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 29, 30 en 31 maart en 4 april 2016 uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met protocol 2001, 2003 en 2018 door een boormeester van Fransen Milieutechniek (de heer J. Aertz). De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de geldende normen.

Een situatietekening met de ligging van de boorlocaties is opgenomen in figuur 722. De gegevens van bodemopbouw, bodemvreemd materiaal en monsternamen zijn verwerkt in de profielbeschrijvingen die als bijlage 2 zijn opgenomen.

Tijdens het onderzoek is het opgeboorde (water)bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en eventuele verontreinigingskenmerken. De beschrijving van de bodemsamenstelling en de mate van bodemvreemde bijmenging wordt verricht op basis van de NEN 5104 en het protocol 2001. In navolgende tabel 4.1 is de gehanteerde classificatie opgenomen:

Tabel 4.1: Classificatie bodemmateriaal

Gradatie	Gewichtspercentage	Wbb (landbodem)	Bbk
Sporen / zwak	< 5% bvm	Bodem (<50% bvm)	Bodem (<20% bvm)
Matig	5 – 15% bvm	Bodem (<50% bvm)	Bodem (<20% bvm)
Sterk	15 – 50% bvm	Bodem (<50% bvm)	Geen bodem (>20% bvm)
Uiterst	50 – 80% bvm	Geen bodem	Geen bodem
Volledig	>80% bvm	Geen bodem	Geen bodem

Buitendijks deel projectgebied (boringen 101 t/m 106)

Uit de boorbeschrijvingen van de buitendijks (zie foto 4.1) verrichte boringen 101 t/m 106 blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van circa 2,5 m-mv voornamelijk bestaat uit matig tot sterk zandige leem of klei. Lokaal bestaat de bovengrond uit een matig fijne zandlaag. Lokaal wordt vanaf maaiveld tot een diepte van circa 1,5 m-mv mijnsteen aangetroffen (matig tot uiterst mijnsteenhoudend). Er zijn in het vrijgekomen materiaal tot een diepte van 1,75 m-mv incidenteel bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen zoals baksteen en kolengruis.

Foto 4.1: Weergave van het buitendijks gelegen deel van het projectgebied



Binnendijks deel projectgebied (boringen 201 t/m 218)

Uit de boorbeschrijvingen van de binnendijks (zie foto 4.2) verrichte boringen 201 t/m 218 blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 5,5 m-mv voornamelijk bestaat uit zandige leem of klei. Lokaal wordt vanaf een diepte van 1,0 m-mv een sterk kleiige zandlaag waargenomen. De bodem is sterk geroerd. Op meerdere plaatsen is vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 5,5 m-mv mijnsteen in de bodem aanwezig. Verspreid over de onderzoekslocatie worden naast de bijmengingen met mijnsteen ook andere bodemvreemde bijmengingen (baksteen, slakken en koolassen) in de bodem aangetroffen.

Foto 4.2: Weergave van het maaiveld van de kruin van de dijk



Visuele maaiveldinspectie en onderzoek asbest

De uitvoering van een visuele maaiveldinspectie asbest aan zowel buiten- als binnendijkse zijde is bij aanvang van het veldwerk uitgevoerd. Tijdens de uitvoering ervan zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld waargenomen. Daaropvolgend is volgens de onderzoeks aanpak het verkennend asbestonderzoek uitgevoerd door het graven van asbestinspectiegaten en het uitvoeren van grondboringen. Tijdens de uitvoering van het veldwerk blijkt dat er geen asbestverdachte (plaat)materialen zijn aangetroffen. In het vrijgekomen bodemmateriaal zijn lokaal wel bijmengingen met puin visueel waargenomen.

5 Laboratoriumwerkzaamheden

Na monsternamen zijn alle monsters, welke bestemd zijn voor chemisch onderzoek, getransporteerd naar ALWest B.V. te Deventer. Daaropvolgend heeft door ons een monsterselectie plaatsgevonden voor de uit te voeren analyses. De analysecertificaten van AL West B.V. zijn in bijlage 3 opgenomen. Het aantal analyses is uitgebreid ten opzichte van het beoogde analyseplan om de volgende redenen:

- variatie in bodem- en waterbodembodemgesteldheid. Er is klei, leem en grind waargenomen in verschillende bodemtrajecten;
- de aangetroffen bodemvreemde materialen in verschillende gradaties aan mate van bijmenging in bodem en waterbodem;

Bij de selectie van de in te zetten monsters is niet alleen rekening gehouden met de aanpak en de vigerende NEN-norm(en), maar ook naar de voorziene ingreep in de (water)bodem (ontwerp).

Buitendijks gelegen deel projectgebied (waterbodem)

De analyseresultaten van de onderzochte monsters zijn getoetst aan de Wet Bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit en BoToVa. De toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de toetsingsresultaten is weergegeven in onderstaande tabel 5.1.

Tabel 5.1 Toetsingsresultaten buitendijkse zijde

Monster	Deelmonsters	Diepte (m –mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing Wbb Landbodem		Toetsing Bbk	BoToVa Oevergebied Toepassing in opp. water [T.3]
				>AW (index)	>IW		
MM1-1	105, 106	0,0 – 0,5	Leem, sterk mijnsteenhoudend	-	<u>Zink (1.11)</u>	NT	Klasse B
MM1-2	104, 105, 106	0,5 – 1,0	Klei, geen bijzonderheden	Cadmium (0,69), koper (0,62)	<u>Lood (1,29), zink (3,52)</u>	NT	Nooit toepasbaar
MM1-3	101, 104, 106	1,5 – 2,0	Klei, geen bijzonderheden	Lood (0,6)	<u>Zink (1,78)</u>	NT	Klasse B
M1-101-4	101	0,5 – 1,0	Klei	Cadmium (0,57), koper (0,71), PAK (0,56)	<u>Zink (2,24)</u>	NT	Klasse B
M1-102-4	102	1,1 – 1,5	Klei, uierst mijnsteenhoudend	-	-	AW2000	Altijd toepasbaar
M1-102-10	102	3,5 – 4,0	Klei	-	-	AW2000	Altijd toepasbaar

Toelichting tabel 5.1

Wbb : Wet Bodembescherming
 Bbk : Besluit Bodemkwaliteit
 >AW : Concentratie > achtergrondwaarde
 >IW : Concentratie > interventiewaarde
 NT : Niet toepasbaar

Binnendijs gelegen deel projectgebied (landbodem)

De analyseresultaten van de onderzochte monsters zijn getoetst aan de Wet Bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit (met BoToVa). De toetsingswaarden en de toelichting toetsingskader zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de toetsingsresultaten is weergegeven in onderstaande tabel 5.2.

Tabel 5.2 Toetsingsresultaten binnendijkse zijde

Monster	Deelmonsters	Diepte (m –mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing Wbb Landbodem		Toetsing Bbk	BoToVa Oevergebied Toepassing in opp. water [T.3]
				>AW (index)	>IW		
MM2-1	201, 206	0,5 – 1,0	Volledig mijnsteen	-	-	Industrie	Klasse B
MM2-2	202, 203	0,0 – 0,5	Leem, sporen kolen, baksteen	-	-	AW2000	Altijd toepasbaar
MM2-3	202, 203, 204	0,5 – 1,0	Leem, geen bijzonderheden	-	-	AW2000	Altijd toepasbaar
MM2-4	202, 203, 204, 205	1,0 – 2,0	Leem, mijnsteenhoudend	-	-	Industrie	Klasse B
MM2-5	209, 210, 211, 212, 218	0,0 – 0,5	Leem, kool, puin en baksteenhoudend	-	-	Wonen	Klasse A
MM2-6	208, 214, 215	1,5 – 2,0	Leem, kool en baksteenhoudend	-	-	Industrie	Klasse A
MM2-7	213, MB01	0,0 – 0,5	Leem, puinhoudend	-	-	AW2000	Altijd toepasbaar
MM2-8	209, 210	1,0 – 1,5	Zand, mijnsteen en puinhoudend	-	-	NT	Klasse B
MM2-9	214	3,0 – 4,0	Klei, uiterst mijnsteenhoudend	-	-	Industrie	Klasse B
M2-207-2	207	0,5 – 1,0	Zand, mijnsteenhoudend	-	-	Industrie	Klasse B
M2-207-4	207	1,0 – 1,5	Volledig mijnsteen	-	-	Industrie	Klasse B
M2-208-1	208	0,0 – 0,5	Leem, matig mijnsteenhoudend	-	-	Industrie	Klasse A
M2-213-2	213	0,5 – 1,0	Leem, sterk mijnsteen- en puinhoudend	-	<u>Zink (2,47)</u>	NT	Klasse B
M2-214-5	214	2,0 – 2,5	Klei, mijnsteen- en koolhoudend	-	-	Industrie	Klasse A
M2-218-4	218	1,0 – 1,5	Volledig mijnsteen	-	-	Industrie	Klasse A

Toelichting tabel 5.2:

Wbb : Wet Bodembescherming
 Bbk : Besluit Bodemkwaliteit
 >AW : Concentratie > achtergrondwaarde
 >IW : Concentratie > interventiewaarde
 NT : Niet toepasbaar

Asbest in (water)bodem

Het totale gehalte aan asbest gemeten in een hoeveelheid monstermateriaal wordt bepaald door het gehalte van de verzamelde asbesthoudende materialen (voortkomende na beoordeling van de fractie >16 mm, bijvoorbeeld een uitgezeefd stukje plaatmateriaal) op te tellen bij het gemeten asbestgehalte van de kwalitatieve laboratoriumanalyse (fractie <16 mm). In onderstaande tabel 5.3 zijn de asbestgehalten weergegeven voor de kwalitatieve laboratoriumanalyses. In bijlage 3 zijn analysecertificaten opgenomen.

Tabel 5.3: Bepaling asbestgehalten verkennend onderzoek asbest (mg/kg.ds)

Analyse	Inspectiegat / sleuf met dieptetraject (cm-mv)	Gemeten asbest-gehalte in het laboratorium	Gewogen Asbestgehalte		Totaal asbestgehalte (na berekening)	Toetsing WBB
			<16 mm	> 16 mm		
ASB104	104 (0 – 50)	<1	<1	0	<1	-
ASB106	106 (0 – 50)	<1	<1	0	<1	-
ASB205	205 (10 – 35)	<1	<1	0	<1	-
ASB213	213 (0 – 50)	1	<1	0	<1	-
ASB217	217 (0 – 50)	<1	<1	0	<1	-

6 Bespreking resultaten

Onderzoeksresultaten (water)bodem

Uit de analyseresultaten blijkt dat aan de buitendijkse zijde op een globale diepte vanaf het maaiveld tot een diepte van 2 m-mv licht tot sterk verhoogde concentraties zware metalen (o.a. overschrijdingen interventiewaarden lood en zink) zijn aangetroffen in de uit zowel leem als klei bestaande bodem. De betreffende bodemlagen (formeel waterbodem) zijn beoordeeld als zijnde 'klasse B' of als 'Nooit toepasbaar'. In de diepere bodemlagen (> 2 m-mv) zijn geen of maximaal licht verhoogde concentraties aangetroffen en is sprake van 'Altijd toepasbare' waterbodem.

Aan de binnendijkse zijde (incl. de kruin van de dijk) is sprake van een sterk geroerde en heterogene boven- en ondergrond. Uit de resultaten blijkt dat in de leemhoudende boven- en ondergrond licht verhoogde concentraties (met name zware metalen en PAK) worden aangetroffen. Voor buitendijkse toepassingen is het materiaal als waterbodem beoordeeld als zijnde klasse B.

De verhoogde concentraties zijn niet te relateren aan de zwakke tot volledige bijmengingen met mijnsteen in het opgeboorde bodemmateriaal. In de bodemvreemde bodemlagen (volledig mijnsteen) worden eveneens maximaal licht verhoogde concentraties (of klasse B voor toepassing op waterbodem) aangetoond. Enkel ter plaatse van boring 213 (binnendijks gelegen) is op een diepte van 0,5 – 1,0 m-mv een sterke verontreiniging met zink aangetroffen in de bodem. De betreffende bodemlaag is een sterk mijnsteen- en puinhoudende leemlaag welke zich onder een op het maaiveld zichtbaar pad bevindt (zie foto 6.1). In de bovengrond ter plaatse van boring 213 zijn geen verhoogde concentraties zware metalen aangetroffen.

Foto 6.1: Weergave van de onderzoekslocatie met op de voorgrond het pad waar boring 213 zich bevond.



De aanwezigheid van de verhoogde gehalten zware metalen in de waterbodem zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan vroegere sedimentatie (slibafzetting) van de Maas. Het is niet de verwachting dat de sterk verhoogde concentraties het gevolg zijn van de voormalige stortactiviteiten, omdat de meest verontreinigde bodemlagen geen stortmaterialen (mijnsteen, koolassen, slakken etc.) bevatten. Aan de binnendijkse zijde wordt meer stortmateriaal waargenomen (zwaartepunt stortactiviteiten) maar worden, op een lokale uitzondering na, geen sterk verhoogde concentraties aangetroffen.

Geconcludeerd wordt dan ook dat de aanwezigheid van het stortmateriaal aan de noordzijde van de voormalige stortplaats ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie, niet of slechts beperkt de bodemkwaliteit negatief heeft beïnvloed.

Gelet op het dieptetraject van de aangetoonde verontreinigingen aan de buiten- en binnendijkse zijde zijn de sterk verhoogde concentraties op een diepte aanwezig waar werkzaamheden zijn voorzien. De exacte omvang van de verontreinigingen in de (water)bodem en een inkadering ervan in horizontale en verticale richting is met onderhavig onderzoek niet gedaan.

Onderzoeksresultaten asbest in (water)bodem

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek asbest in de land- en waterbodem blijkt dat geen of slechts marginaal verhoogde concentraties asbest zijn aangetoond. Er is geen sprake van een (water)bodemverontreiniging met asbest.

7 Conclusie

Aanleiding

De aanleiding voor het verkennend (water)bodemonderzoek (incl. asbest) werd gevormd door de voorgenomen werkzaamheden om een dijkversterking te kunnen realiseren. Daar waar grondverzet is voorzien dient de (water)bodemkwaliteit bekend te zijn en dit is met onderhavig onderzoek vastgelegd.

Doelstelling en aanpak

Met uitvoering van dit onderzoek wordt vastgesteld of er ernstig verontreinigde grond of waterbodembodem aanwezig is, waarmee tijdens de ontwerpfase en planstudie (en later ook de uitvoeringsfase) rekening gehouden moet worden. Er zijn gegevens verkregen:

- van de milieuhygiënische kwaliteit van de te ontgraven bodem en waterbodembodem;
- van de milieuhygiënische kwaliteit van de nieuwe (achterblijvende) waterbodembodem zoals die zal zijn na de uitvoering van de werkzaamheden.

Het verkennend (water)bodemonderzoek biedt tevens inzicht in de mogelijke hergebruik- en verwerkingsmogelijkheden voor de grondstromen conform het Besluit- en de Regeling Bodemkwaliteit.

Onderzoeksresultaat

Uit de resultaten blijkt dat aan de buitendijkse zijde in de boven- en ondergrond licht tot sterk verhoogde concentraties zware metalen zijn aangetroffen.

Aan buitendijkse zijde is de aanwezigheid van stortmateriaal (mijnsteen) lokaal aangetoond.

Aan binnendijkse zijde is sprake van een geroerde boven- en ondergrond en is de aanwezigheid van stortmateriaal (mijnsteen) aangetoond tot de maximaal geboorde diepte van 5,5 m-mv. Er is aan de binnendijkse zijde sprake van maximaal licht, met zware metalen, verontreinigde grond met uitzondering van een incidentele zinkverontreiniging in de bodemlaag van 0,5 – 1,0 m-mv.

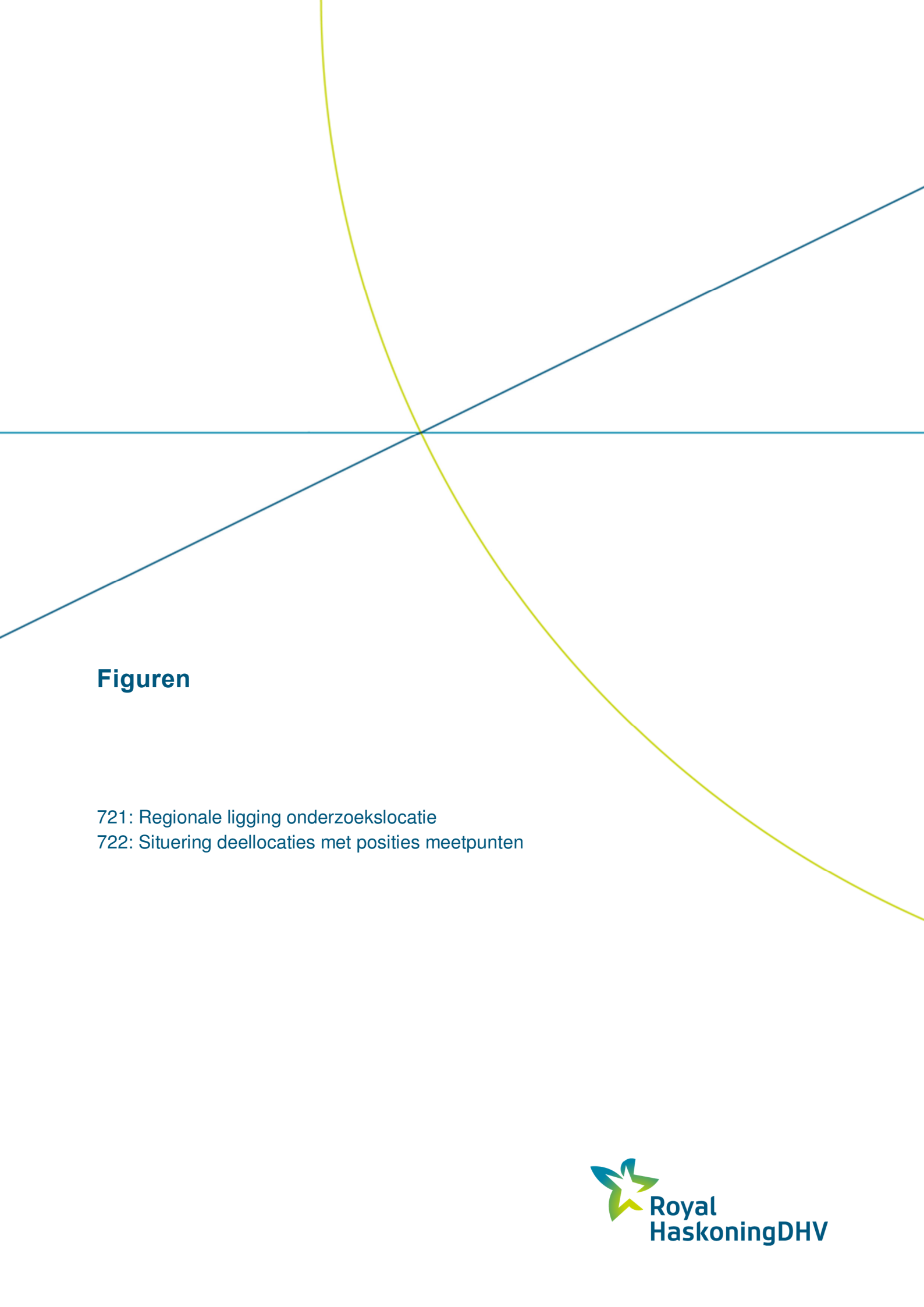
De aanwezigheid van de sterk verhoogde gehalten zware metalen (zijnde zink en lood), met name aan buitendijkse zijde, zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan de vroegere sedimentatie (slibafzetting) van de Maas. Uit de resultaten blijkt dat de, met name aan binnendijkse zijde uitgevoerde, voormalige stortactiviteiten binnen het projectgebied niet of slechts beperkt hebben geleid tot een chemische bodemverontreiniging ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie waar werkzaamheden zijn voorzien.

Vanwege de aanwezigheid van sterk verontreinigde land- en waterbodembodem is vanuit het milieuhygiënische kader het uitvoeren van vervolgstappen noodzakelijk om de voorziene werkzaamheden mogelijk te kunnen maken.

Projectspecifieke aanbeveling

Omdat sprake is van een waterbodembodemverontreiniging, die ontstaan is door de sedimentatie van verontreinigd slib vanuit de Maas kan het verontreinigingsaspect in het projectplan Waterwet worden meegenomen en als basis dienen voor de uitvoering van de werkzaamheden in sterk verontreinigde (water)bodem. In dit projectplan Waterwet kan naast de gebruikelijke, inhoudelijke onderdelen aanvullend aandacht worden besteed de (water)bodemverontreiniging (binnen- en buitendijks gelegen). Denk hierbij bijvoorbeeld aan de te verwachten grondstromen en de wijze hoe hiermee omgegaan kan worden, de (water)bodemkwaliteit in de aanleg- en gebruiksfase (eindsituatie).

Tijdens en na realisatie kan een verandering van (water)bodemkwaliteit optreden. De wet- en regelgeving, die op deze verandering toeziet, gaat uit van stand-still. Dit betekent dat de (water)bodemkwaliteit door de realisatie van de dijkversterking minimaal dezelfde (water)bodemkwaliteit dient te hebben als de al aanwezige (water)bodemkwaliteit. Theoretisch gezien kan door de ingreep een mindere of een betere (water)bodemkwaliteit aan maaiveld kunnen komen te liggen.



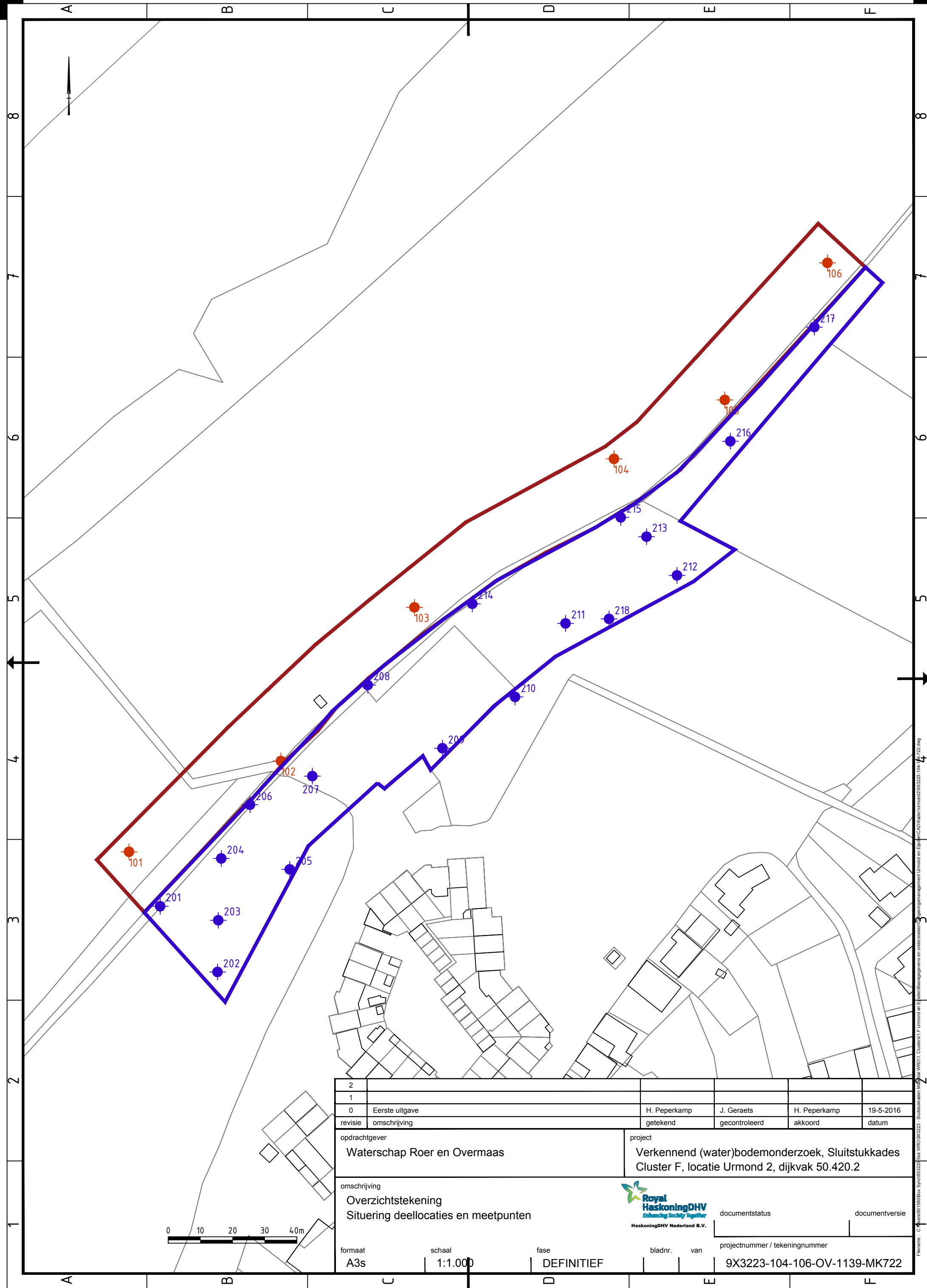
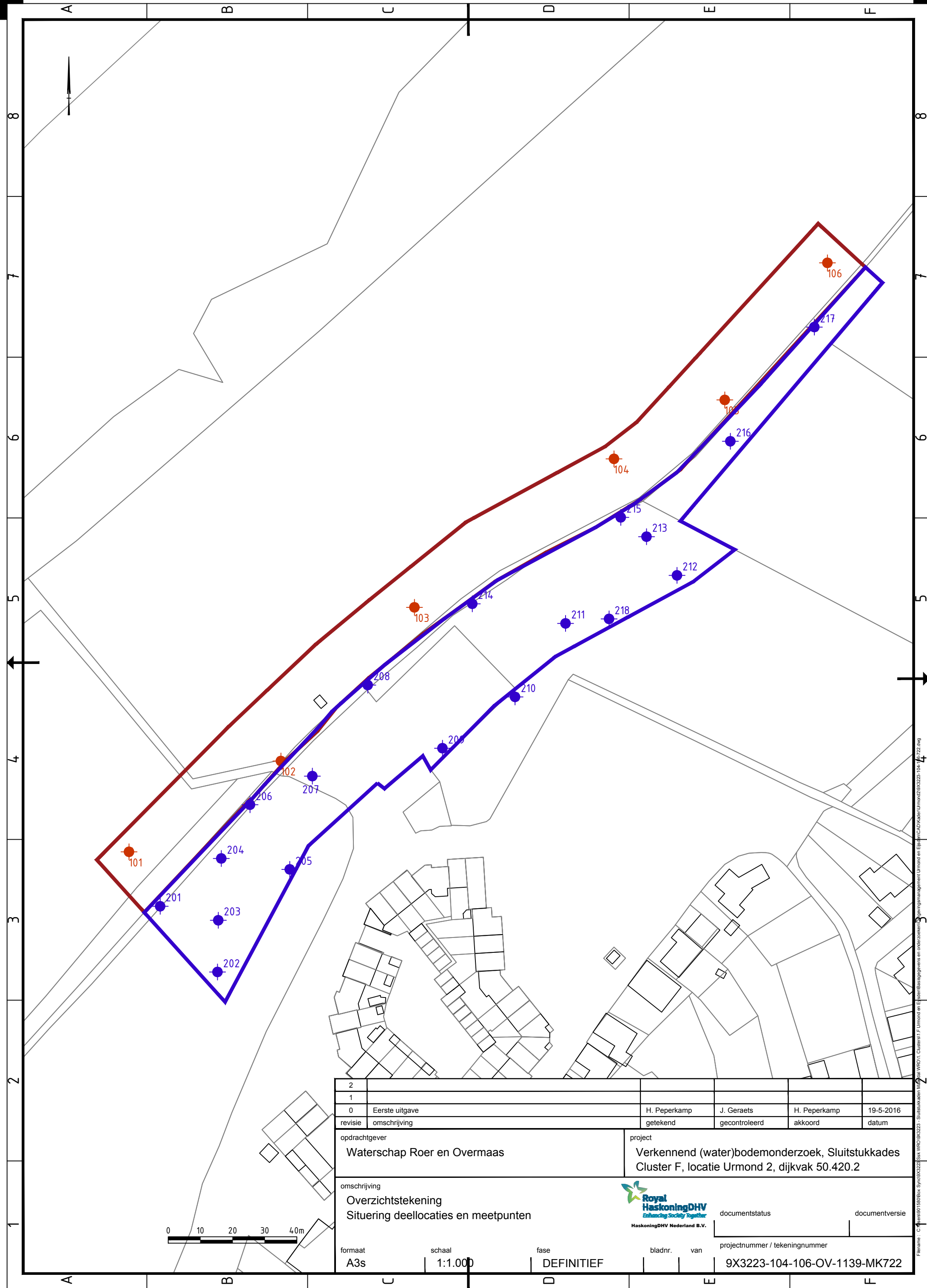
Figuren

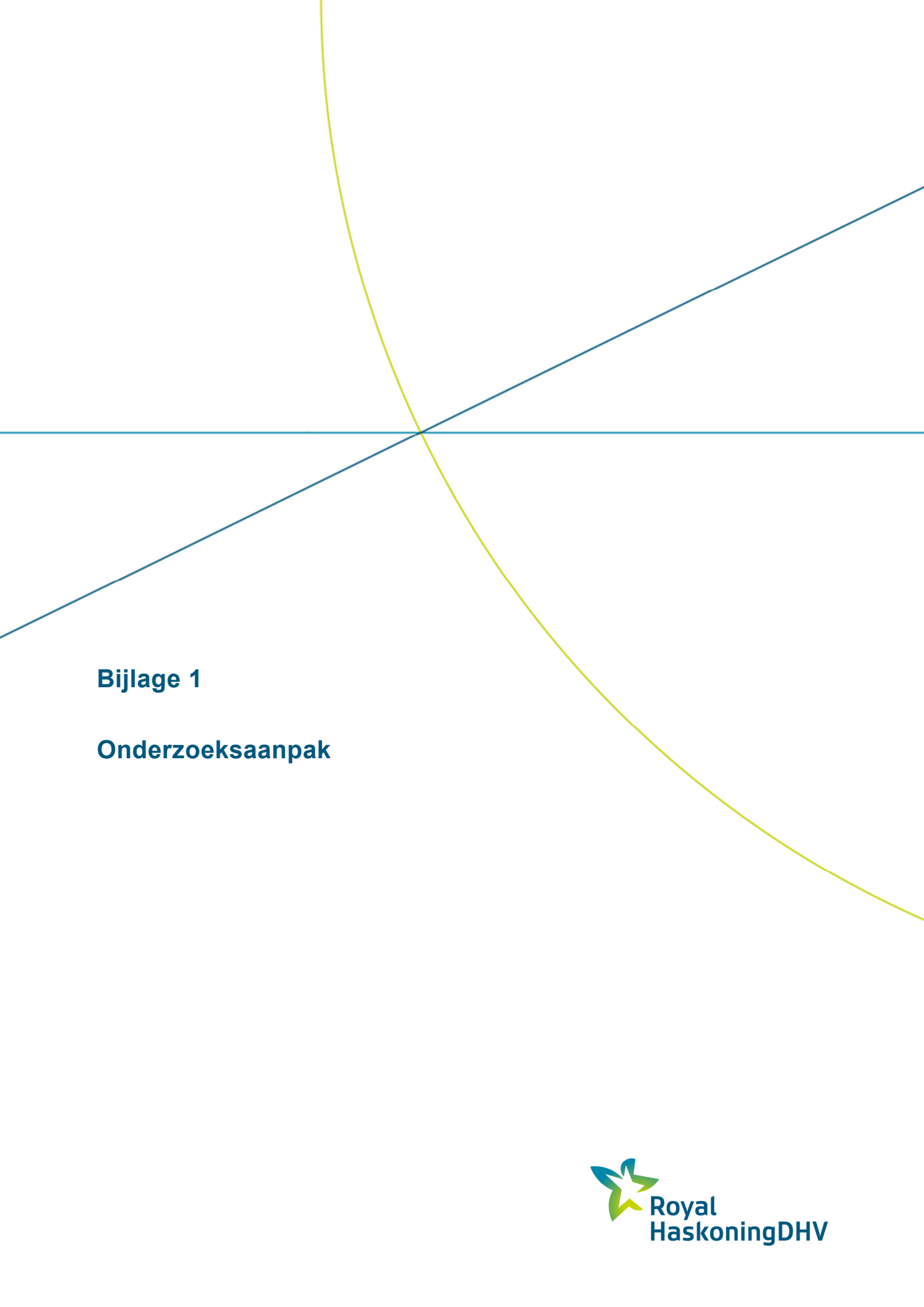
721: Regionale ligging onderzoekslocatie

722: Situering deellocaties met posities meetpunten



2					
1					
0	Eerste uitgave	H. Peperkamp	J. Geraets	H. Peperkamp	2-6-2016
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever		project			
Waterschap Roer en Overmaas		Verkennd (water)bodemonderzoek, Sluitstukkades Cluster F, locatie Urmond 2, dijkvak 50.420.2			
omschrijving		documentstatus			
Overzichtstekening				documentversie	
Regionale ligging onderzoekslocatie				projectnummer / tekeningnummer	
formaat	schaal	fase	bladnr.	van	
A4s	1:5.000	DEFINITIEF			9X3223-104-106-OV-1139-MK721





Bijlage 1

Onderzoeksaanpak

Tabel 1: Onderzoeksplan waterbodemonderzoek Cluster F

Dijktraject Urmond		Strategie	Toelichting	Veldwerk (boringen)				Veldwerk (overig)	Laboratoriumwerk (te analyseren dieptetrajecten)							
Deellocatie	Opp. in m2			0,5 m-mv	2,0 m-mv	tot max. 2,5 m mv	5,5 m-mv (geen pb)	asbest inspectiegaten mee te nemen voor de totale oppervlakte (cf. tabel 7 NEN 5707)	0-0,5 m-mv	0,5-1,0 m-mv	> 1,0 m-mv	0,5 m-ok ingreep	grond (totaal)	g-water	peilbuisnr.	asbest-bepaling
50.420.1 (124 m lang)																
buitendijks	2000	OZ Normaal NEN 5720 (< 1 ha)	Vanaf buitenteen start pas de OZ vanwege de verdachtheid van het gehele dijklichaam op de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal in de deklaag en het kernmateriaal van het dijklichaam. De lengte van de onderzoekslocatie is op 150 m gezet i.v.m. de aansluitingen met de aanliggende dijkvakken	0	0	6	0	15	2	0	0	2	4	0	000PB208	3
binnendijks	4500	VED-HE NEN 5740		0	18	0	1		2	1	1	0	4	1		
Na combineren resulteert dit in:	6500		Totaal	0	18	6	1	15	3	2	1	2	8	1		3
50.420.2 (201 m lang)																
buitendijks	5000	OZ Normaal NEN 5720 (< 1 ha)	Vanaf buitenteen start pas de OZ vanwege de verdachtheid van het gehele dijklichaam op de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal in de deklaag en het kernmateriaal van het dijklichaam. De lengte van de onderzoekslocatie is op 250 m gezet i.v.m. de aansluitingen met de aanliggende dijkvakken	0	0	6	0	21	2	0	0	2	4	0	000PB072 000PB167	5
binnendijks	7500	VED-HE NEN 5740		0	22	0	2		2	1	1	0	4	2		
Na combineren resulteert dit in:	12500		Totaal	0	22	6	2	21	3	2	1	2	8	2		5
TOTAAL				0	40	12	3	36					16	3		8

Uitgangspunten:

Grondmonsters worden onderzocht op het analysepakket C2 incl. H/L. Dit omdat de analyseresultaten zowel voor waterbodemonderzoek als voor landbodemonderzoek (ontgraving, toepassing of afzet) geschikt is.

Grondwatermonsters worden onderzocht op het analysepakket STAP1 + OCB's/PCB's. Ook kan worden nagegaan of bemonsteren (na overleg met de eigenaar ervan) met van bestaande peilbuizen (bijvoorbeeld 000PB208, 000PB072 en 000PB167) mogelijk is, waardoor plaatsing van nieuwe peilbuizen achterwege kan blijven.

Bij de uitvoering is geen vrijgave voor Niet Gesprongen Explosieven nodig. Dit op basis van een aanwezig vooronderzoek OCE uit 2012.

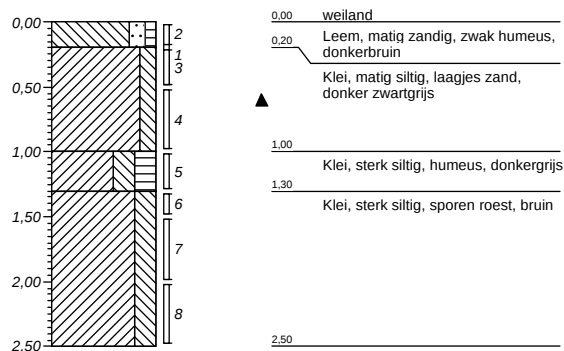
Asfalt- en verhardingsonderzoek is niet meegenomen

Bijlage 2

Boorstaten en legenda

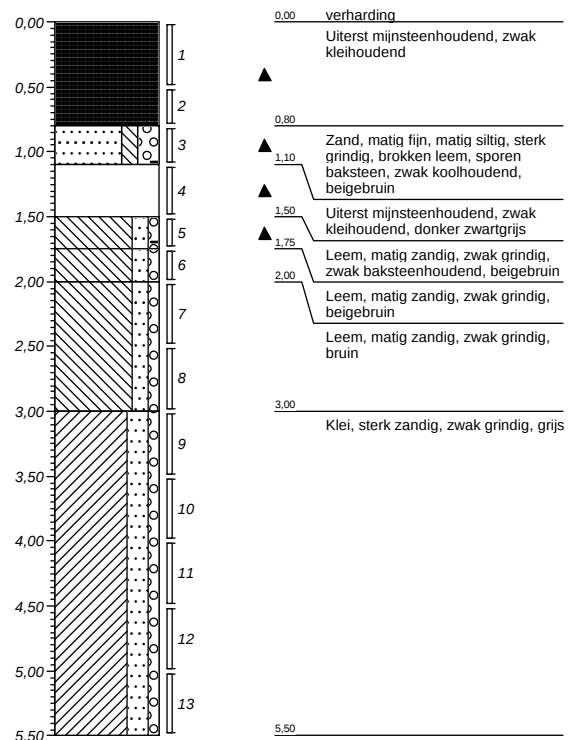
Boring: 101

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 29-03-2016



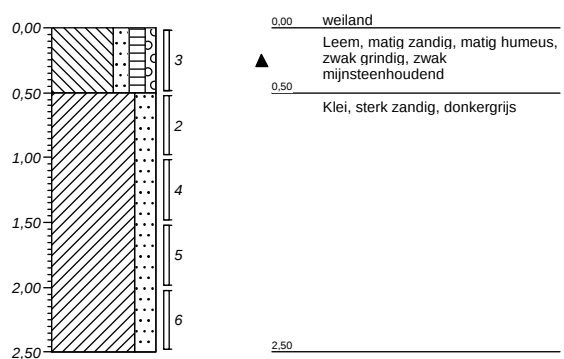
Boring: 102

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 30-03-2016



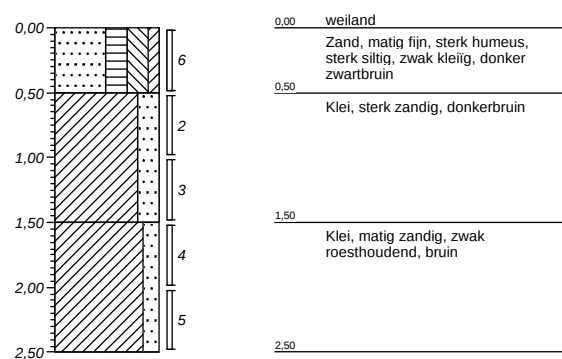
Boring: 103

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 04-04-2016



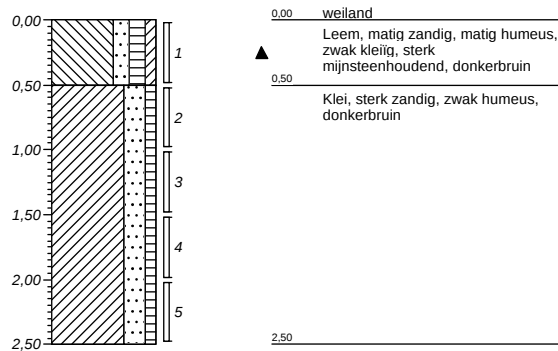
Boring: 104

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 31-03-2016



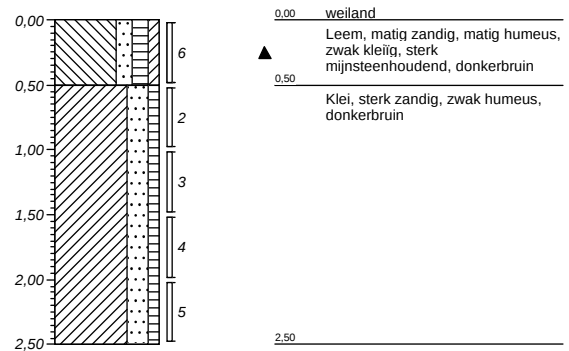
Boring: 105

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 31-03-2016



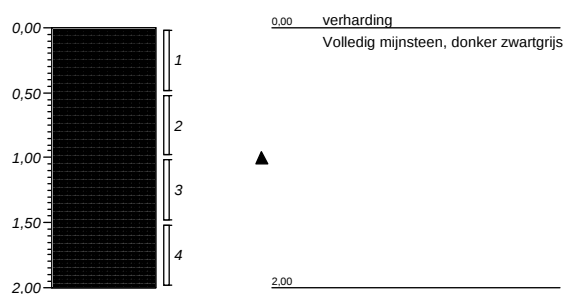
Boring: 106

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 31-03-2016



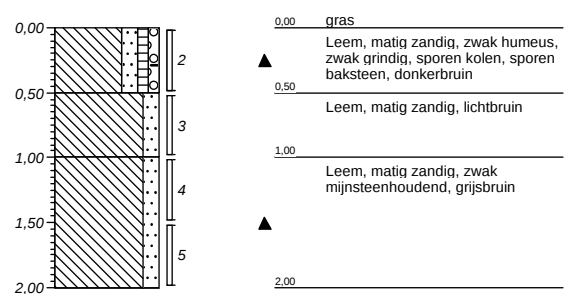
Boring: 201

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 29-03-2016



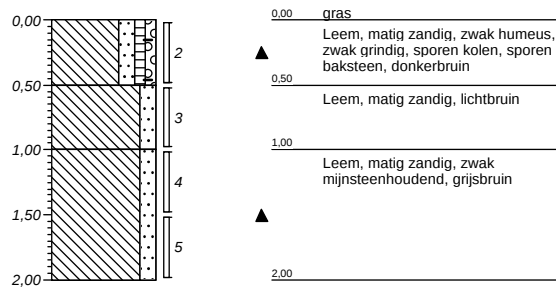
Boring: 202

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 29-03-2016



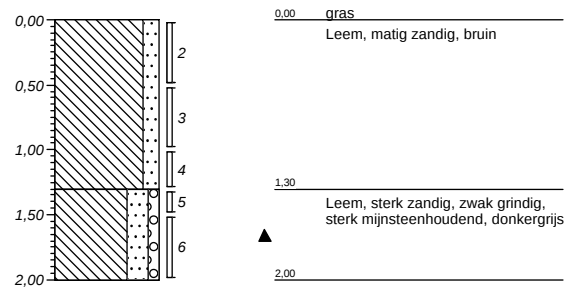
Boring: 203

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 29-03-2016



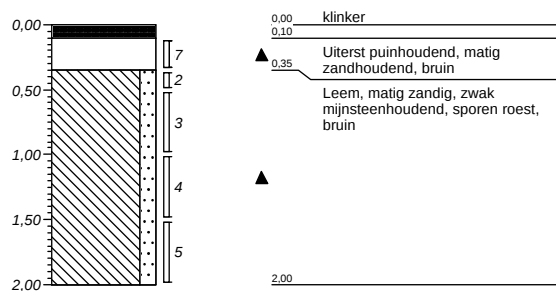
Boring: 204

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 29-03-2016



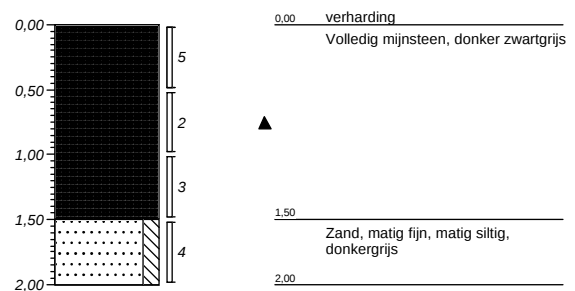
Boring: 205

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 29-03-2016



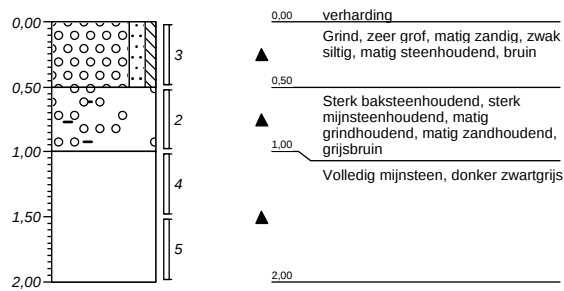
Boring: 206

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 30-03-2016

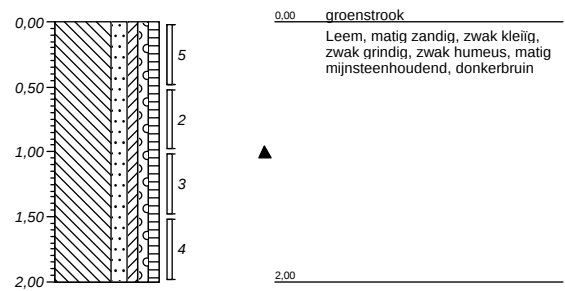


Boring: 207

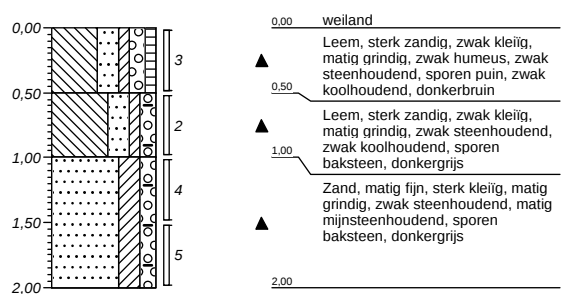
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 04-04-2016

**Boring: 208**

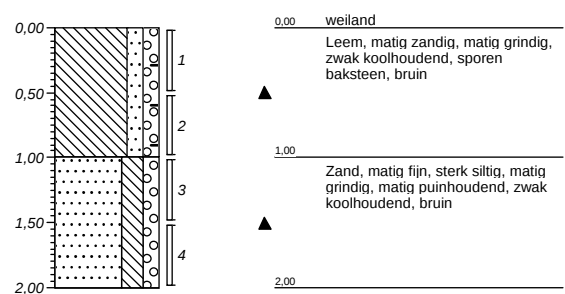
X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 31-03-2016

**Boring: 209**

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 04-04-2016

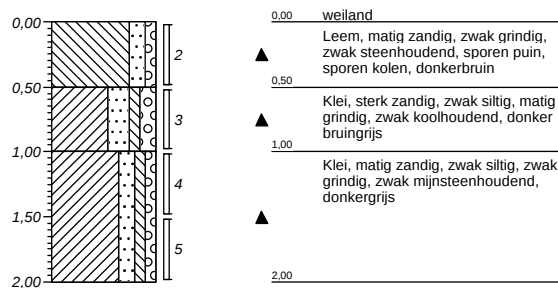
**Boring: 210**

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 04-04-2016



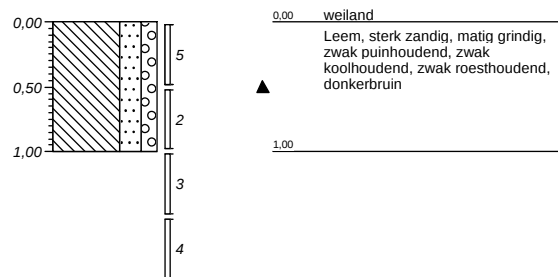
Boring: 211

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 04-04-2016



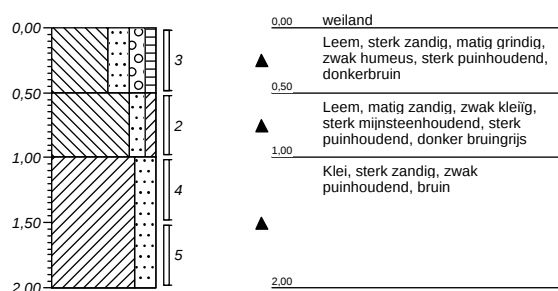
Boring: 212

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 04-04-2016



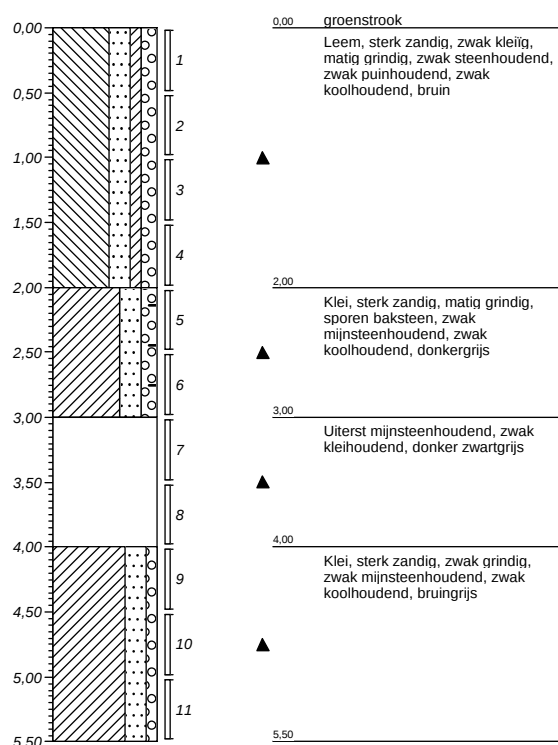
Boring: 213

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 04-04-2016



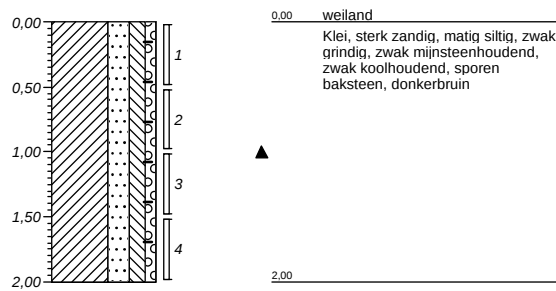
Boring: 214

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 30-03-2016



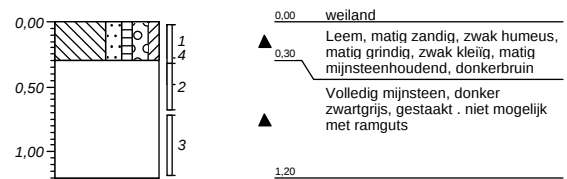
Boring: 215

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 04-04-2016



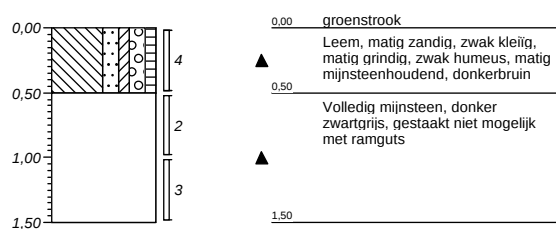
Boring: 216

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 04-04-2016



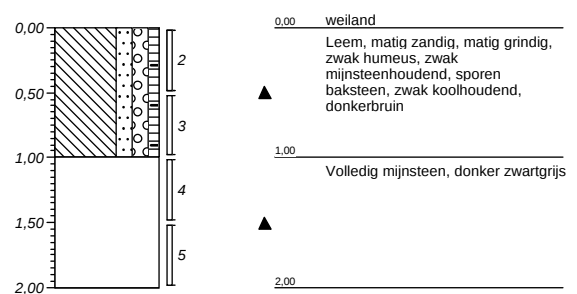
Boring: 217

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 04-04-2016



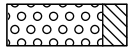
Boring: 218

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 04-04-2016

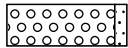


Legenda (conform NEN 5104)

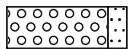
grind



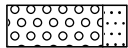
Grind, siltig



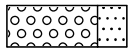
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

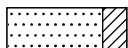


Grind, sterk zandig

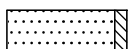


Grind, uiterst zandig

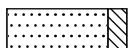
zand



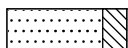
Zand, kleiig



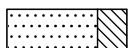
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

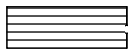


Zand, sterk siltig

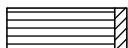


Zand, uiterst siltig

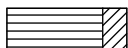
veen



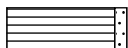
Veen, mineraalarm



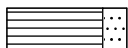
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

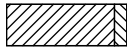


Veen, zwak zandig

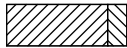


Veen, sterk zandig

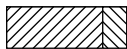
klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



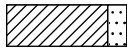
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

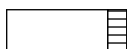


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



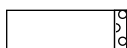
zwak humeus



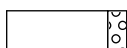
matig humeus



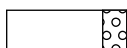
sterk humeus



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

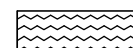
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

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



slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

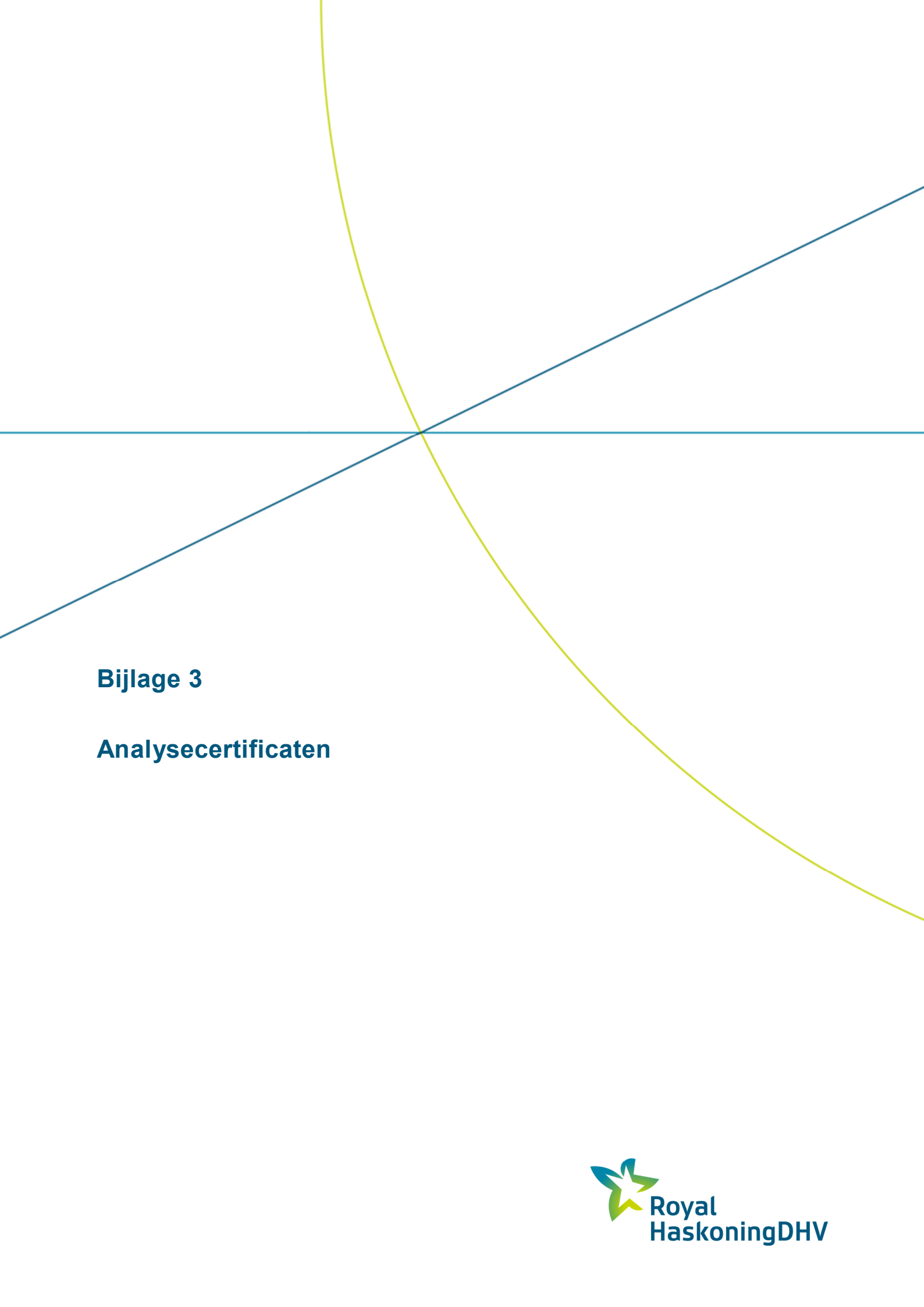
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter



Bijlage 3

Analysecertificaten

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.

HaskoningDHV Nederland B.V.
H.J. Peperkamp

Datum 08.04.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 576047

ANALYSERAPPORT

Opdracht 576047 Waterbodem

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie 9X3223-104-106_U2 Waterbodemonderzoek locatie Urmond 2 (Cluster F)
Opdrachtacceptatie 03.04.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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 576047 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
532837	29.03.2016	M1-101-4 101 (50-100)
532838	30.03.2016	M1-102-10 102 (350-400)
532839	30.03.2016	M1-102-4 102 (110-150)
532840	31.03.2016	M2-208-1 208 (0-50)
532841	30.03.2016	M2-214-5 214 (200-250)

Eenheid

532837	532838	532839	532840	532841
M1-101-4 101 (50-100)	M1-102-10 102 (350-400)	M1-102-4 102 (110-150)	M2-208-1 208 (0-50)	M2-214-5 214 (200-250)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++	++
Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	++	--	--
Droge stof	%	76,4	83,3	92,2	76,1	77,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof, na lutum correctie	% Ds	24,0 ^{xj}	3,7 ^{xj}	9,9 ^{xj}	6,2 ^{xj}	6,0 ^{xj}
-------------------------------------	------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie <2µm (lutum)	% Ds	14	18	30	12	15
Fractie < 16 µm	% Ds	26	32	59	21	27

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3200)

Arseen (As)	mg/kg Ds	19	9,6	21	9,2	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	160	53	40	96	97
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	6,9	0,61	0,60	1,1	1,2
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	22	24	25	26	24
Koper (Cu)	mg/kg Ds	120	16	41	33	30
Lood (Pb)	mg/kg Ds	100	59	30	94	80
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	44	21	49	23	22
Zink (Zn)	mg/kg Ds	1100	140	160	250	230
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	19	9,9	20	11	9,4
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,58	0,08	0,27	0,16	0,10

PAK (AS3200)

Anthraceen	mg/kg Ds	0,82	<0,050	<0,050	0,11	0,094
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,8	<0,050	0,059	0,72	0,53
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,43	<0,050	<0,050	0,58	0,28
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,62	<0,050	<0,050	0,47	0,31
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,2	<0,050	<0,050	0,88	0,58
Chryseen	mg/kg Ds	1,8	<0,050	0,20	0,78	0,57
Fenanthreen	mg/kg Ds	5,6	0,086	0,74	0,67	0,48
Fluorantheen	mg/kg Ds	5,5	<0,050	0,12	1,7	1,3
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,68	<0,050	<0,050	0,84	0,45

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 576047 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
532842	31.03.2016	MM1-1 105 (0-50) 106 (0-50)
532845	31.03.2016	MM1-2 104 (50-100) 105 (50-100) 106 (50-100)
532849	31.03.2016	MM1-3 101 (150-200) 104 (150-200) 106 (150-200)
532853	29.03.2016	MM2-1 201 (50-100) 206 (50-100)
532856	29.03.2016	MM2-2 202 (0-50) 203 (0-50)

Eenheid

532842	532845	532849	532853	532856
MM1-1 105 (0-50) 106 (0-50)	MM1-2 104 (50-100) 105 (50-100) 106 (50-100)	MM1-3 101 (150-200) 104 (150-200) 106 (150-200)	MM2-1 201 (50-100) 206 (50-100)	MM2-2 202 (0-50) 203 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++	++
Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	--	--	--
Droge stof	%	83,0	73,2	77,0	86,7	79,3
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof, na lutum correctie	% Ds	7,9 ^{xj}	11,7 ^{xj}	5,2 ^{xj}	11,8 ^{xj}	3,6 ^{xj}
-------------------------------------	------	-------------------	--------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie <2µm (lutum)	% Ds	16	19	26	17	20
Fractie < 16 µm	% Ds	32	38	45	37	33

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3200)

Arseen (As)	mg/kg Ds	26	31	24	28	8,3
Barium (Ba)	mg/kg Ds	92	200	150	41	57
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	2,0	8,6	5,1	0,38	0,22
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	24	42	36	27	26
Koper (Cu)	mg/kg Ds	45	120	80	40	13
Lood (Pb)	mg/kg Ds	140	620	340	30	16
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	25	38	29	31	17
Zink (Zn)	mg/kg Ds	630	1900	1200	130	83
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	12	18	13	13	7,3
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,35	1,3	0,64	0,25	<0,05

PAK (AS3200)

Anthraceen	mg/kg Ds	0,13	0,52	0,36	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,55	1,8	1,2	0,095	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,27	0,82	0,57	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,28	0,86	0,61	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,53	1,6	1,2	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,60	1,8	1,2	0,10	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,76	2,3	1,4	0,67	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,81	3,8	2,5	0,12	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,41	1,3	0,86	<0,050	<0,050

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 576047 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
532859	29.03.2016	MM2-3 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (50-100)
532863	29.03.2016	MM2-4 202 (150-200) 203 (150-200) 204 (150-200) 205 (100-150)

Eenheid	532859	532863
	MM2-3 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (50-100)	MM2-4 202 (150-200) 203 (150-200) 204 (150-200) 205 (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling waterbodem		++	++
Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--
Droge stof	%	84,1	81,6
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof, na lutum correctie	% Ds	0,5 ^{xj}	3,3 ^{xj}
-------------------------------------	------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie <2µm (lutum)	% Ds	22	25
Fractie < 16 µm	% Ds	37	42

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3200)

Arseen (As)	mg/kg Ds	7,9	13
Barium (Ba)	mg/kg Ds	65	99
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,40
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	27	30
Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	18
Lood (Pb)	mg/kg Ds	12	31
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	18	22
Zink (Zn)	mg/kg Ds	42	91
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,3	11
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,09

PAK (AS3200)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,097
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,083
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,091
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,11
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,17
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,086

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 576047 Waterbodem

	Eenheid	532837 M1-101-4 101 (50-100)	532838 M1-102-10 102 (350-400)	532839 M1-102-4 102 (110-150)	532840 M2-208-1 208 (0-50)	532841 M2-214-5 214 (200-250)
PAK (AS3200)						
Naftaleen	mg/kg Ds	4,1	<0,050	0,18	0,11	0,088
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	23	0,40 [#]	1,5 [#]	6,9	4,7
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	380	43	110	91	180
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	29	4	9	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	120	13	26	<3	5
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	88	9	24	5	12
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	55	<5	20	14	27
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	41	<5	16	25	48
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	29	<5	11	26	44
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	14	<5	6	13	27
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	13
Chloorfenolen en fenolen						
Pentachloorfenol	mg/kg Ds	0,005	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Polychloorbifenylen (AS3200)						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	0,0016	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,0027	<0,0010	<0,0010	0,0020	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0029	<0,0010	<0,0040 ^{m)}	0,0042	0,0019
PCB 153	mg/kg Ds	0,0025	<0,0010	<0,0030 ^{m)}	0,0038	0,0018
PCB 180	mg/kg Ds	0,0016	<0,0010	<0,0030 ^{m)}	0,0030	0,0014
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,013 [#]	0,0049 [#]	0,0098 [#]	0,015 [#]	0,0079 [#]
Pesticiden (OCB's) (AS3200)						
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Aldrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Isodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Som Drins (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0035 [#]	0,0035 [#]	0,0035 [#]	0,0035 [#]	0,0035 [#]
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 [#]	0,0014 [#]	0,0014 [#]	0,0014 [#]	0,0014 [#]
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 [#]	0,0014 [#]	0,0014 [#]	0,0014 [#]	0,0014 [#]

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 576047 Waterbodem

	Eenheid	532842	532845	532849	532853	532856
		MM1-1 105 (0-50) 106 (0-50)	MM1-2 104 (50-100) 105 (50-100) 106 (50-100)	MM1-3 101 (150-200) 104 (150-200) 106 (150-200)	MM2-1 201 (50-100) 206 (50-100)	MM2-2 202 (0-50) 203 (0-50)
PAK (AS3200)						
Naftaleen	mg/kg Ds	0,24	2,2	0,68	0,084	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	4,6	17	11	1,2 ^{#)}	0,35 ^{#)}
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	78	160	49	85	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	7	5	<3	9	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	17	18	<3	24	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	16	20	<4	17	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	13	27	8	11	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	12	34	12	9	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	8	33	13	8	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	18	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	7	<5	<5	<5
Chloorfenolen en fenolen						
Pentachloorfenol	mg/kg Ds	<0,003	0,008	<0,003	<0,003	<0,003
Polychloorbifenylen (AS3200)						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	0,0018	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,0033	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	0,0019	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0060	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0053	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0055	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,025 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
Pesticiden (OCB's) (AS3200)						
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Aldrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,001	0,007	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg Ds	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Isodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Som Drins (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0035 ^{#)}	0,010 ^{#)}	0,0035 ^{#)}	0,0035 ^{#)}	0,0035 ^{#)}
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}

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 576047 Waterbodem

Eenheid	532859	532863
	MM2-3 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (50-100)	MM2-4 202 (150-200) 203 (150-200) 204 (150-200) 205 (150-200)

PAK (AS3200)

Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 [#]	0,78 [#]

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	4
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5

Chloorfenolen en fenolen

Pentachloorfenol	mg/kg Ds	<0,003	<0,003
------------------	----------	--------	--------

Polychloorbifenylen (AS3200)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 [#]	0,0049 [#]

Pesticiden (OCB's) (AS3200)

Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
Aldrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
Isodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
Som Drins (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0035 [#]	0,0035 [#]
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 [#]	0,0014 [#]
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 [#]	0,0014 [#]

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 576047 Waterbodem

	Eenheid	532837	532838	532839	532840	532841
		M1-101-4 101 (50-100)	M1-102-10 102 (350-400)	M1-102-4 102 (110-150)	M2-208-1 208 (0-50)	M2-214-5 214 (200-250)
Pesticiden (OCB's) (AS3200)						
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 [#]	0,0021 [#]	0,0021 [#]	0,0021 [#]	0,0021 [#]
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	0,004	0,005
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,001	0,002	<0,001	0,009	0,018
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 [#]	0,0027 [#]	0,0014 [#]	0,013	0,023
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,001	0,002	<0,001	0,008	0,008
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 [#]	0,0027 [#]	0,0014 [#]	0,0087 [#]	0,0087 [#]
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,005 ^{m)}	<0,002 ^{m)}	<0,001	0,012	0,003
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 [#]	0,0021 [#]	0,0014 [#]	0,013 [#]	0,0037 [#]
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0070 [#]	0,0075 [#]	0,0042 [#]	0,034 [#]	0,035 [#]
1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Som OCB C2 (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,018 [#]	0,018 [#]	0,015 [#]	0,046 [#]	0,046 [#]
Chloorbenzenen (AS3200)						
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hexachloorbenzeen	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0020	<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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 576047 Waterbodem

Eenheid		532842	532845	532849	532853	532856
		MM1-1 105 (0-50) 106 (0-50)	MM1-2 104 (50-100) 105 (50-100) 106 (50-100)	MM1-3 101 (150-200) 104 (150-200) 106 (150-200)	MM2-1 201 (50-100) 206 (50-100)	MM2-2 202 (0-50) 203 (0-50)
Pesticiden (OCB's) (AS3200)						
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,001	<0,002 ^{m)}	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,001	0,003	<0,001	<0,001	<0,001
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0044 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,001	0,005	<0,001	<0,001	<0,001
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0017 ^{#)}	0,0057 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0045 ^{#)}	0,012 ^{#)}	0,0042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}
1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,001	0,007	<0,001	<0,001	<0,001
Som OCB C2 (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 ^{#)}	0,036 ^{#)}	0,016 ^{#)}	0,015 ^{#)}	0,015 ^{#)}
Chloorbenzenen (AS3200)						
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hexachloorbenzeen	mg/kg Ds	<0,0010	0,0077	0,0022	<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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 576047 Waterbodem

Eenheid	532859	532863
	MM2-3 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (50-100)	MM2-4 202 (150-200) 203 (150-200) 204 (150-200) 205 (150-200)

Pesticiden (OCB's) (AS3200)

alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,001	0,004
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,001	0,010
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,001	0,002
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#)}	0,016
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}
1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
Som OCB C2 (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 ^{#)}	0,029 ^{#)}

Chloorbenzenen (AS3200)

Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
Hexachloorbenzeen	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

Begin van de analyses: 02.04.2016

Einde van de analyses: 08.04.2016

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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 576047 Waterbodembodem

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Fractie < 16 µm

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: Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodembodem Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Arseen (As)
Organische stof, na lutum correctie Koper (Cu) Chroom (Cr) Barium (Ba) Zink (Zn) Kwik (Hg) Kobalt (Co)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Pentachloorfenol Fractie <2µm (lutum)
Endosulfansulfaat Som Drins (Factor 0,7) Som Chloordaan (Factor 0,7) Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) delta-HCH Som HCH (Factor 0,7) Som DDD (Factor 0,7)
Som DDE (Factor 0,7) Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Pentachloorbenzeen (QCB)
1,3-Hexachloorbutadieen Som OCB C2 (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



Bijlage bij Opdrachtnr. 576047

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:

Pentachloorfenol 532837, 532838, 532839, 532841, 532853, 532856, 532859, 532863

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



Projectnummer	9X3223-104-106_U2	Begin van de analyses:	02.04.2016
Projectnaam	Waterbodemonderzoek locatie Urmond 2 (Cluster F)	Einde van de analyses:	08.04.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
532837	AG1115948	101	29.03.16	31.03.16
532838	0532820011	102	30.03.16	02.04.16
532839	0532820859	102	30.03.16	02.04.16
532840	AG1372136	208	31.03.16	02.04.16
532841	0532912961	214	30.03.16	02.04.16
532842	AG1372123	105	31.03.16	02.04.16
532842	AG1372127	106	31.03.16	02.04.16
532845	AG1372124	105	31.03.16	02.04.16
532845	AG1372130	104	31.03.16	02.04.16
532845	AG1372131	106	31.03.16	02.04.16
532849	AG1115952	101	29.03.16	31.03.16
532849	AG1372122	106	31.03.16	02.04.16
532849	AG1372135	104	31.03.16	02.04.16
532853	AG1115690	201	29.03.16	31.03.16
532853	0532912844	206	30.03.16	02.04.16
532856	AG1115959	203	29.03.16	31.03.16
532856	AG1115960	202	29.03.16	31.03.16
532859	AG1115942	203	29.03.16	31.03.16
532859	AG1115945	204	29.03.16	31.03.16
532859	AG1115955	202	29.03.16	31.03.16
532863	AG1115683	204	29.03.16	31.03.16

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.

Projectnummer	9X3223-104-106_U2	Begin van de analyses:	02.04.2016
Projectnaam	Waterbodemonderzoek locatie Urmond 2 (Cluster F)	Einde van de analyses:	08.04.2016

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
532863	AG1115943	203	29.03.16	31.03.16
532863	AG1115954	202	29.03.16	31.03.16
532863	AG1116023	205	29.03.16	31.03.16

AL-West B.V.

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

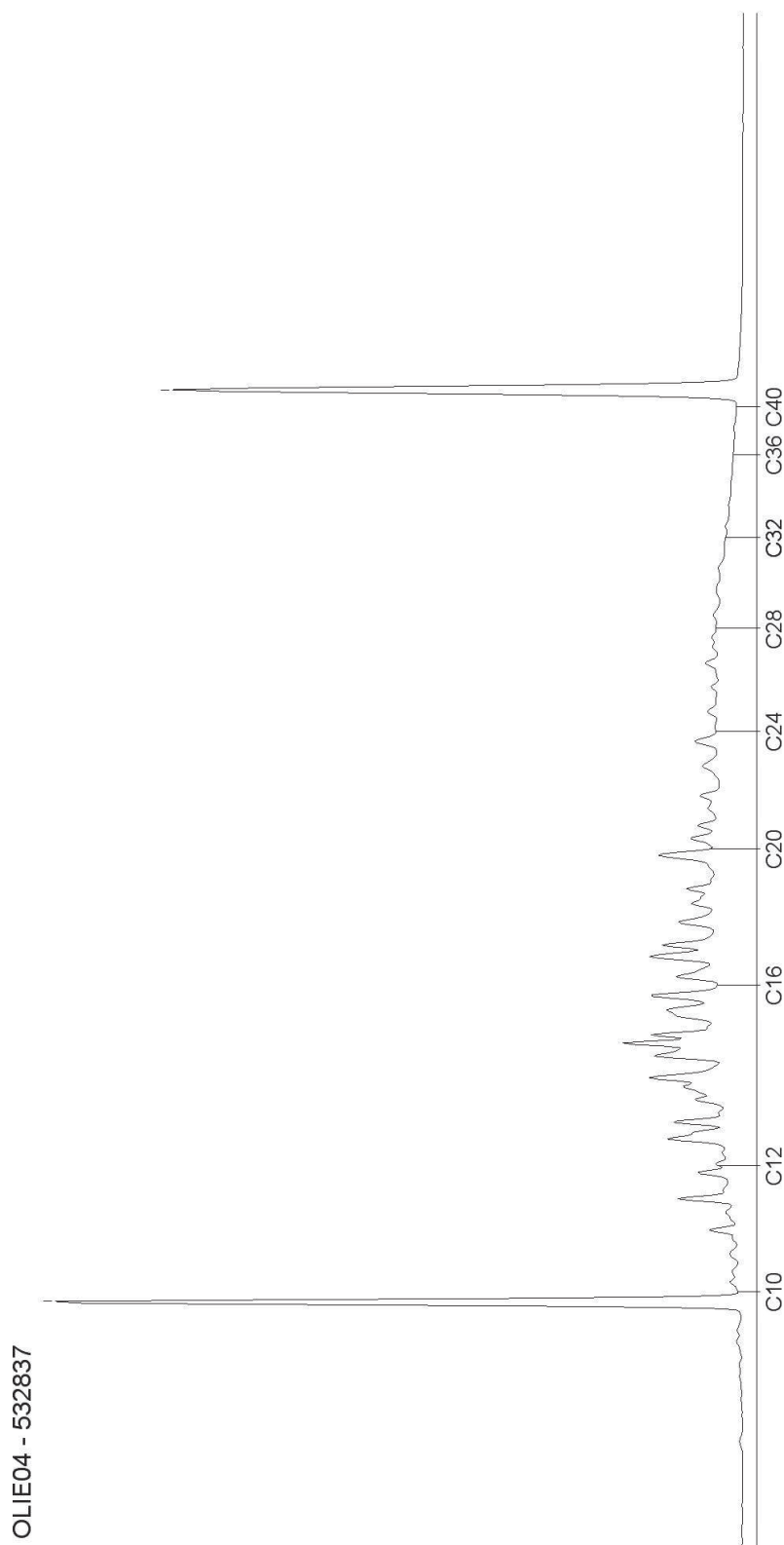


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576047, Analysis No. 532837, created at 06.04.2016 08:25:48

Monsteromschrijving: M1-101-4 101 (50-100)



AL-West B.V.

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

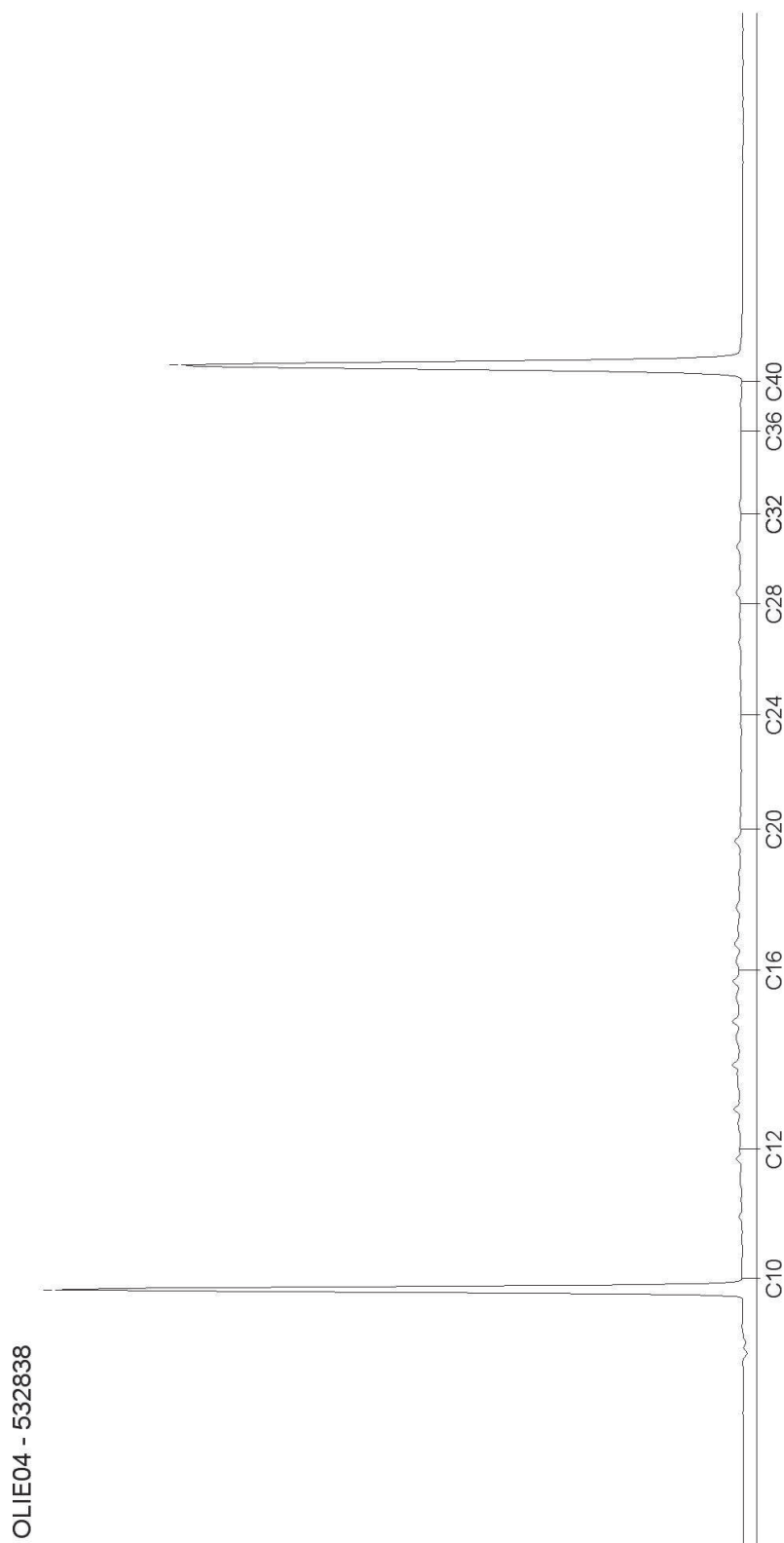


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576047, Analysis No. 532838, created at 06.04.2016 08:25:48

Monsteromschrijving: M1-102-10 102 (350-400)



Blad 2 van 12

AL-West B.V.

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

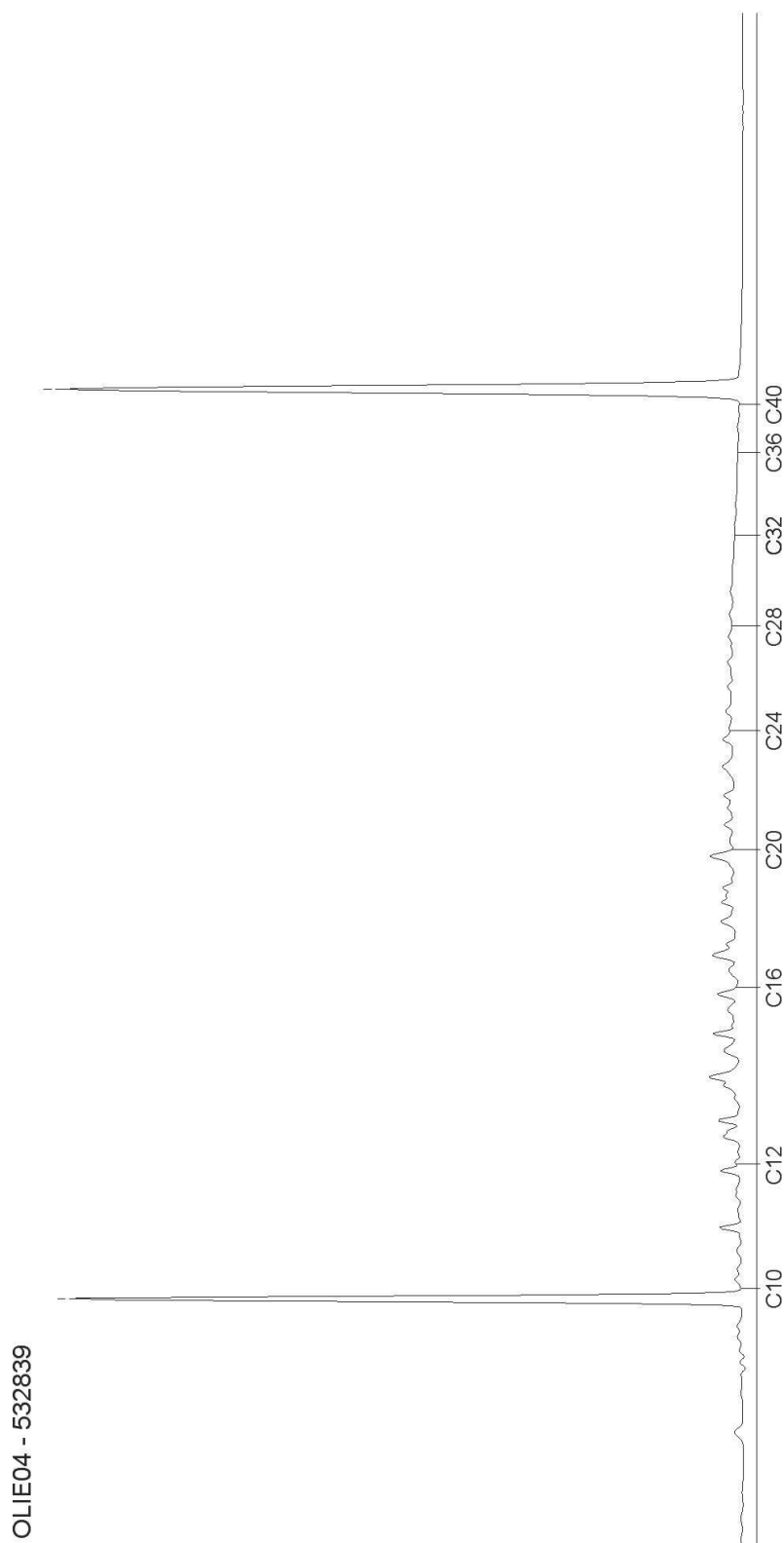


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576047, Analysis No. 532839, created at 07.04.2016 07:26:38

Monsteromschrijving: M1-102-4 102 (110-150)



AL-West B.V.

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

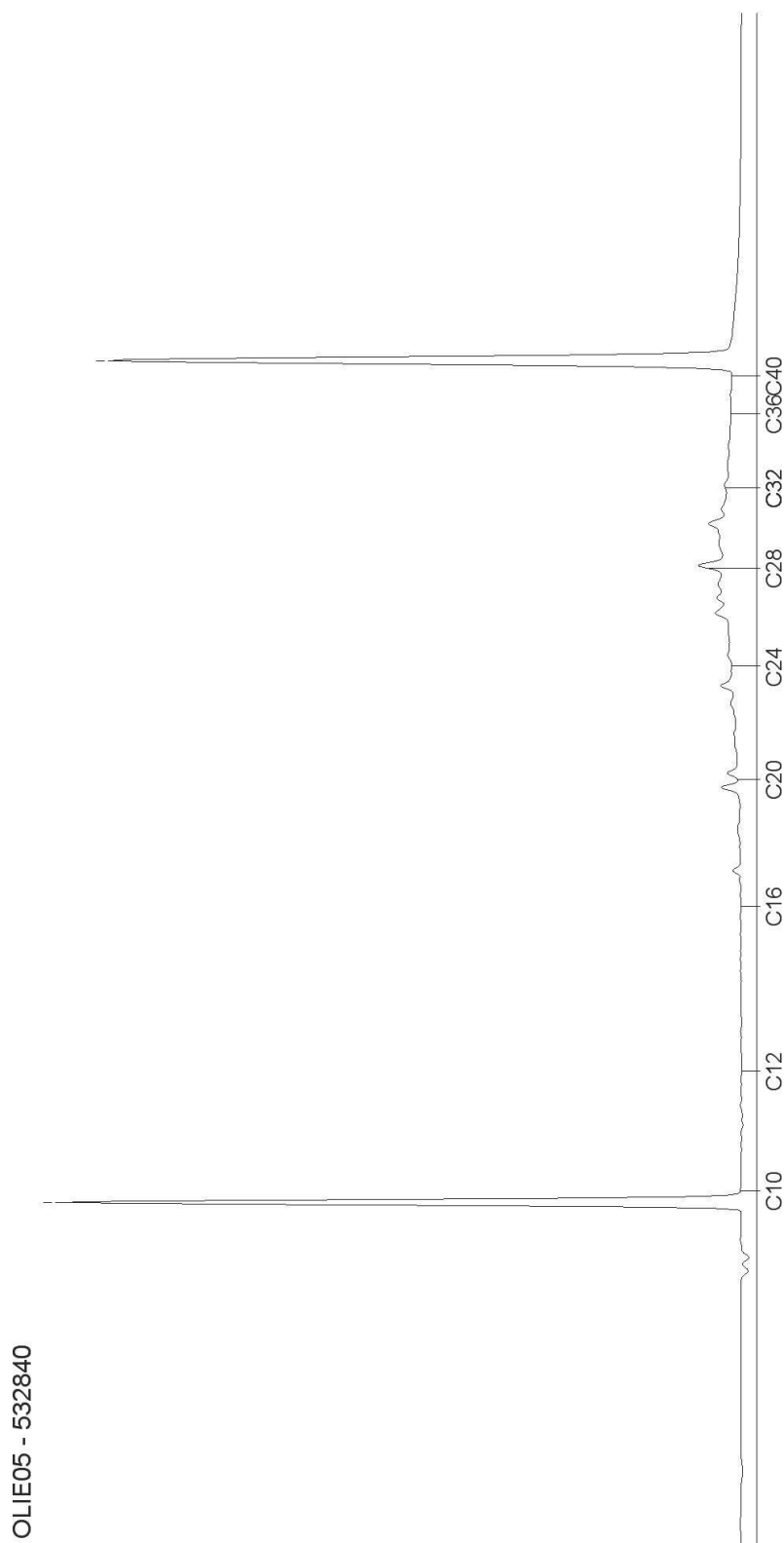


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576047, Analysis No. 532840, created at 06.04.2016 07:35:50

Monsteromschrijving: M2-208-1 208 (0-50)



AL-West B.V.

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

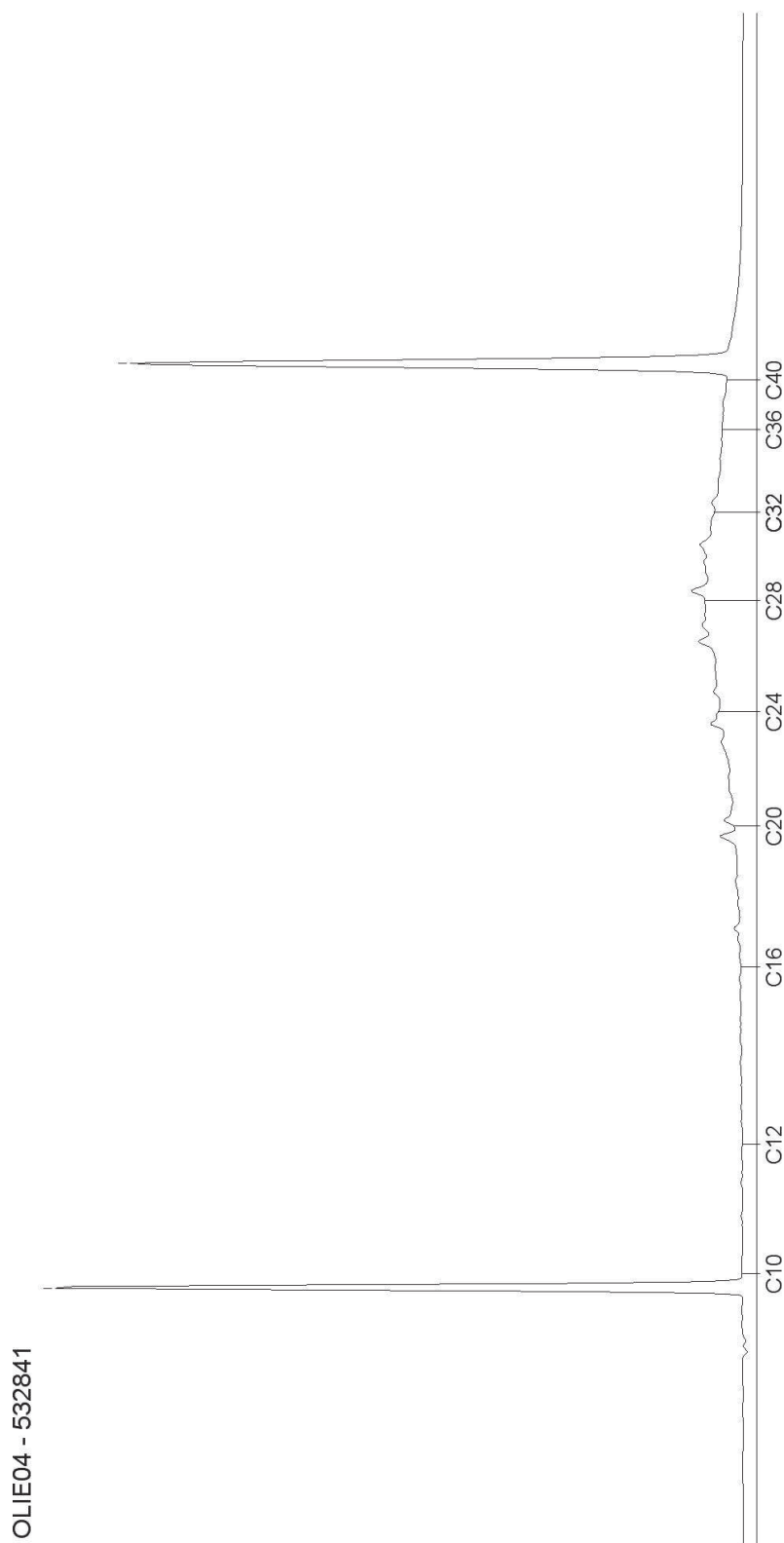


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576047, Analysis No. 532841, created at 06.04.2016 08:25:48

Monsteromschrijving: M2-214-5 214 (200-250)



AL-West B.V.

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

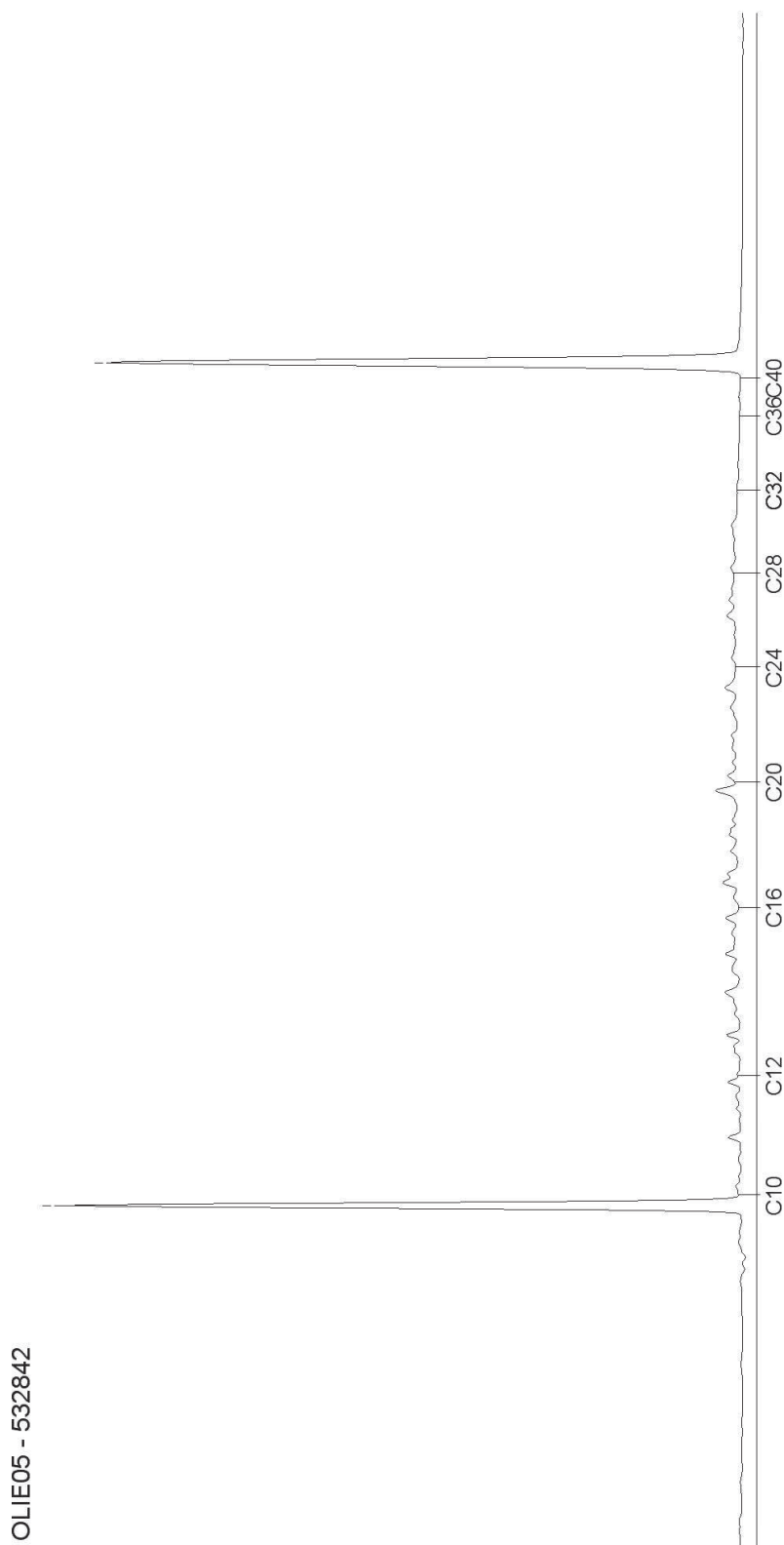


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576047, Analysis No. 532842, created at 06.04.2016 12:16:09

Monsteromschrijving: MM1-1 105 (0-50) 106 (0-50)



AL-West B.V.

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

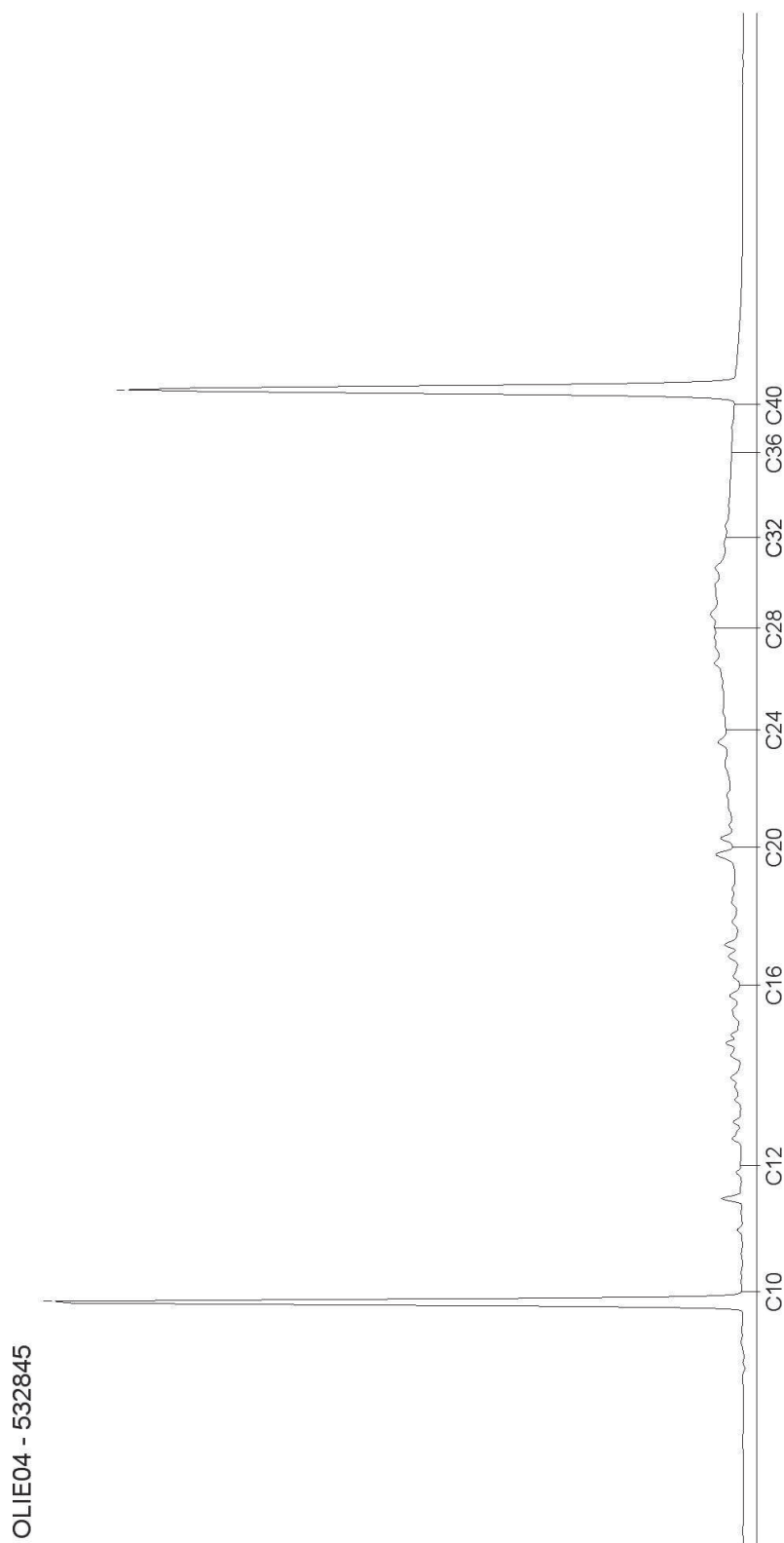


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576047, Analysis No. 532845, created at 06.04.2016 08:25:48

Monsteromschrijving: MM1-2 104 (50-100) 105 (50-100) 106 (50-100)



Blad 7 van 12

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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

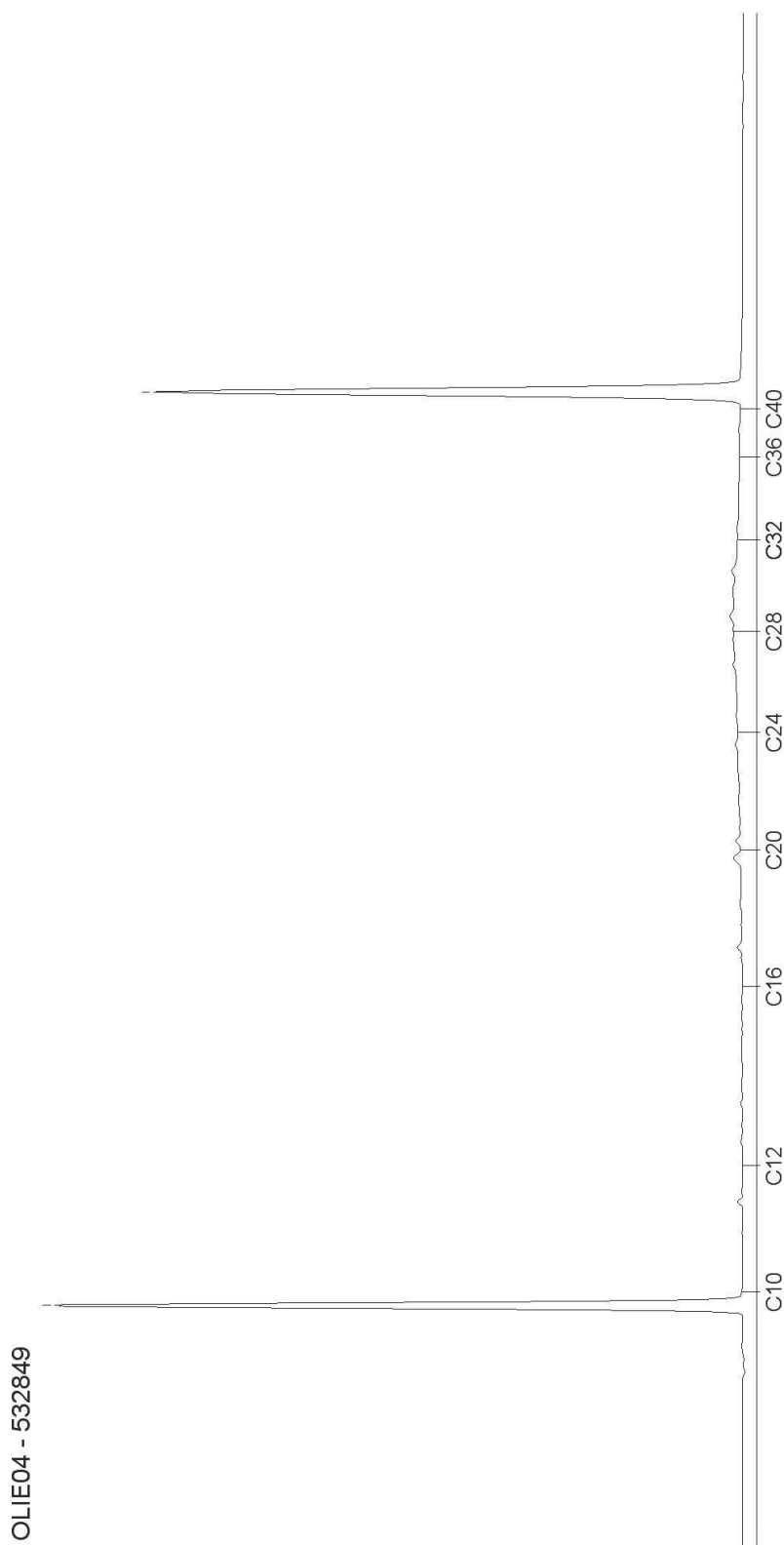


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576047, Analysis No. 532849, created at 06.04.2016 08:25:48

Monsteromschrijving: MM1-3 101 (150-200) 104 (150-200) 106 (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

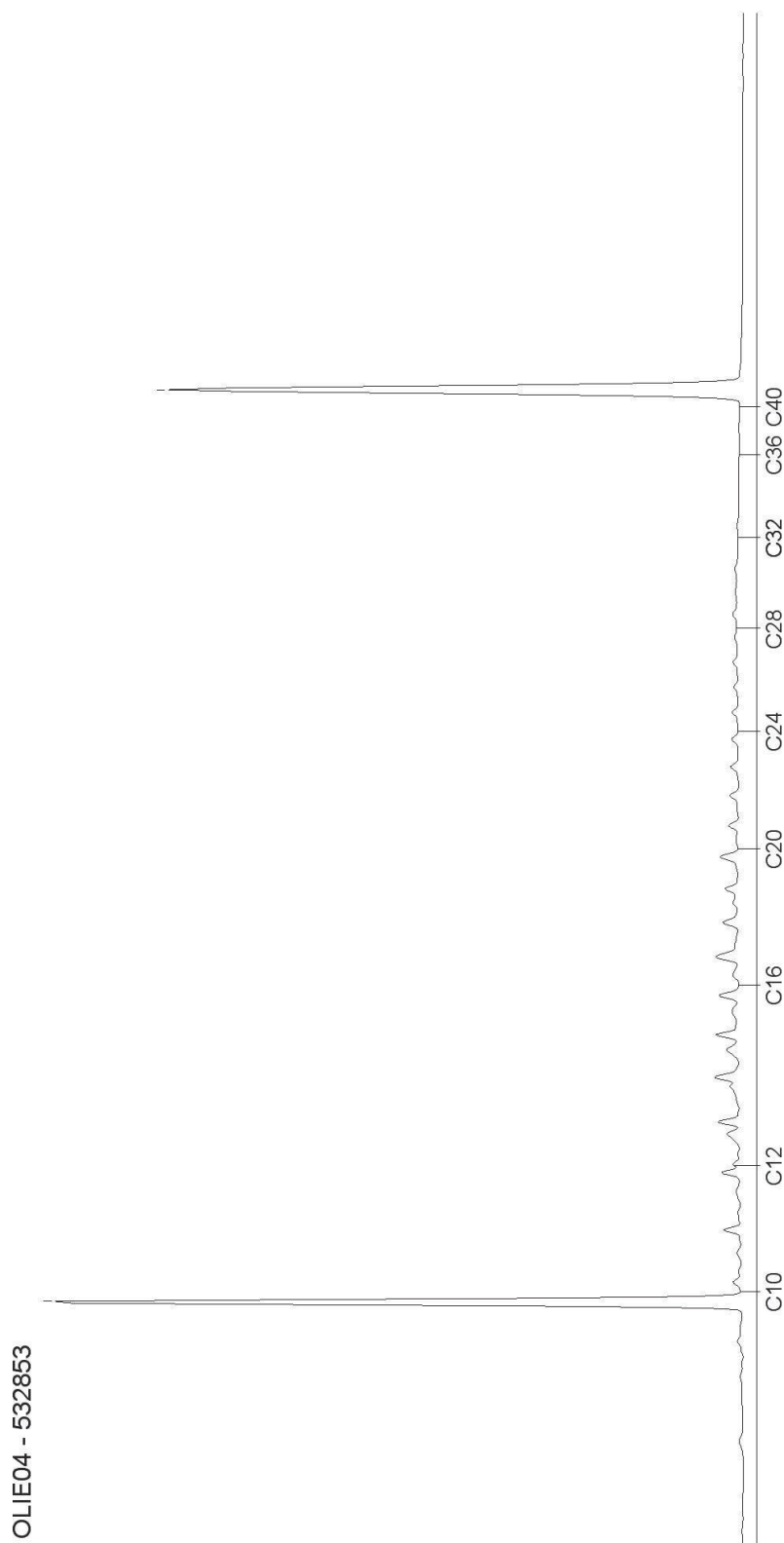


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576047, Analysis No. 532853, created at 06.04.2016 08:25:49

Monsteromschrijving: MM2-1 201 (50-100) 206 (50-100)



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576047, Analysis No. 532856, created at 06.04.2016 08:25:49

Monsteromschrijving: MM2-2 202 (0-50) 203 (0-50)



Blad 10 van 12

AL-West B.V.

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

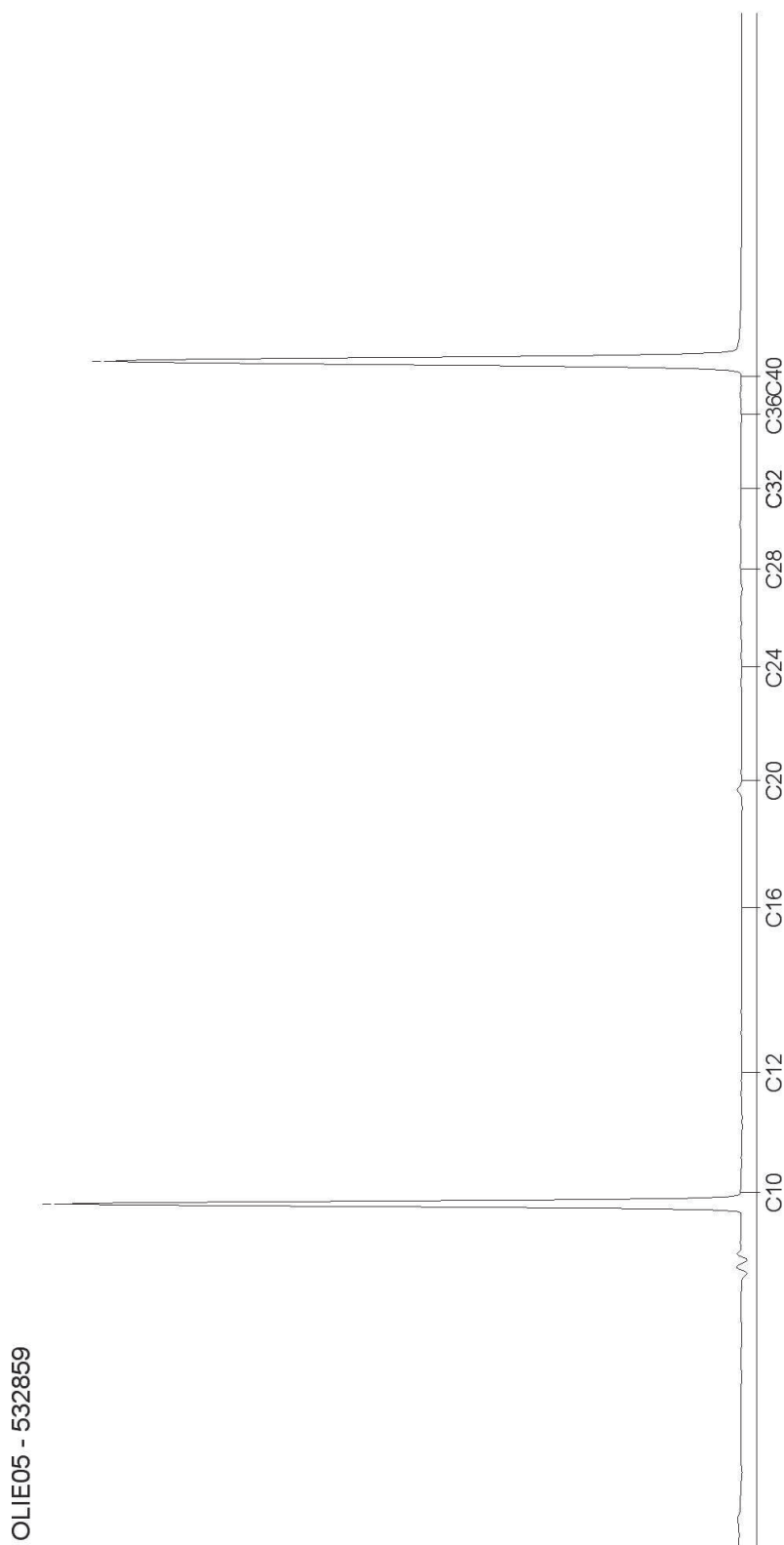


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576047, Analysis No. 532859, created at 06.04.2016 07:35:50

Monsteromschrijving: MM2-3 202 (50-100) 203 (50-100) 204 (50-100)



Blad 11 van 12

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576047, Analysis No. 532863, created at 06.04.2016 08:25:49

Monsteromschrijving: MM2-4 202 (150-200) 203 (150-200) 204 (150-200) 205 (100-150)



Blad 12 van 12

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
H.J. Peperkamp

Datum 12.04.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 577036

ANALYSERAPPORT

Opdracht 577036 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie 9X3223-104-106_U2 Waterbodemonderzoek locatie Urmond 2 (Cluster F)
Opdrachtacceptatie 06.04.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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 577036 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
537361	31.03.2016	ASB104 104 (0-50)
537362	31.03.2016	ASB106 106 (0-50)
537363	29.03.2016	ASB205 205 (10-35) 205 (10-35)
537366	04.04.2016	ASB213 213 (0-50)
537367	04.04.2016	ASB217 217 (0-50)

Eenheid

537361	537362	537363	537366	537367
ASB104 104 (0-50)	ASB106 106 (0-50)	ASB205 205 (10-35) 205 (10-35)	ASB213 213 (0-50)	ASB217 217 (0-50)

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
Som gewogen asbest mg/kg Ds	<1	<1	<1	1	<1

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

Begin van de analyses: 06.04.2016

Einde van de analyses: 12.04.2016

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

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.

Projectnummer	9X3223-104-106_U2	Begin van de analyses:	06.04.2016
Projectnaam	Waterbodemonderzoek locatie Urmond 2 (Cluster F)	Einde van de analyses:	12.04.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
537361	AG1174841	104	31.03.16	02.04.16
537362	AG1174842	106	31.03.16	02.04.16
537363	AG1174837	205	29.03.16	01.04.16
537363	AG1174838	205	29.03.16	01.04.16
537366	AG1174731	213	04.04.16	06.04.16
537367	AG1174738	217	04.04.16	06.04.16

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.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
537361	ASB104 104 (0-50)	75,7	11992	9072

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0,4	36,3	100								
8 - 16 mm	1,2	112,9	100								
4 - 8 mm	1,8	159,1	100								
2 - 4 mm	2,2	200,2	66								
1 - 2 mm	2,3	204,9	36								
0.5 mm - 1 mm	4,4	399,5	13								
< 0.5 mm	87	7857,555	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	8970,455									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 <1

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
537362	ASB106 106 (0-50)	79,5	10361	8241

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	5,9	483,9	100								
4 - 8 mm	8,9	731,8	100								
2 - 4 mm	4,7	386,4	62								
1 - 2 mm	3,4	283,4	36								
0.5 mm - 1 mm	2,2	183,1	30								
< 0.5 mm	74	6059,4	0,2						nvt	nvt	
Totaal	99	8128									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 <1

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
537363	ASB205 205 (10-35) 205 (10-35)	88,2	24512	21607

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	9,9	2136,2	100								
4 - 8 mm	4,9	1067,4	100	<0.1			1		<0.1	<0.1	nee
2 - 4 mm	10	2160,9	50	0,4			2	0,4	0,1	1,5	nee
1 - 2 mm	8,5	1842,5	20	<0.1			1		<0.1	0,1	nee
0.5 mm - 1 mm	9,5	2053,9	5								
< 0.5 mm	57	12234,79	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	21495,69		0,4			4	0,4	0,1	1,6	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	1,6	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,4	0,1	1,6
Serpentijn asbest	0,4	0,1	1,6
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	1,6
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	2

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
537366	ASB213 213 (0-50)	83,6	11137	9308

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	9,2	859	100								
4 - 8 mm	7,7	715,6	100								
2 - 4 mm	5,1	473,4	62	0,1		<0,1	1	0,1	<0,1	0,5	nee
1 - 2 mm	4,2	393,9	34	0,2		<0,1	4	0,3	0,1	0,8	nee
0.5 mm - 1 mm	4,7	438,9	18	<0,1		<0,1	2		<0,1	0,5	nee
< 0.5 mm	68	6325,664	0,2						nvt	nvt	
Totaal	99	9206,464		0,4		0,1	7	0,5	0,2	1,8	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	1,8	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,5	0,2	1,8
Serpentijn asbest	0,4	0,2	1,2
Amfibool asbest	0,1	<0,1	0,5
Totaal asbest	<1	<1	1,8
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	1	<1	6

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
537367	ASB217 217 (0-50)	83,1	12540	10418

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	5	522,4	100								
4 - 8 mm	10	1079,7	100								
2 - 4 mm	9,2	958,4	59								
1 - 2 mm	8	833,7	30								
0.5 mm - 1 mm	5,4	562,8	20								
< 0.5 mm	61	6351,725	0,2						nvt	nvt	
Totaal	99	10308,72									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 <1

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
H.J. Peperkamp

Datum 13.04.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 576991

ANALYSERAPPORT

Opdracht 576991 Waterbodem

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie 9X3223-104-106_U2 Waterbodemonderzoek locatie Urmond 2 (Cluster F)
Opdrachtacceptatie 06.04.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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 576991 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
537049	04.04.2016	M2-207-2 207 (50-100)
537050	04.04.2016	M2-207-4 207 (100-150)
537051	04.04.2016	M2-213-2 213 (50-100)
537052	04.04.2016	M2-218-4 218 (100-150)
537053	04.04.2016	MM2-5 209 (0-50) 210 (0-50) 211 (0-50) 218 (0-50) 212 (0-50)

Eenheid	537049	537050	537051	537052	537053
	M2-207-2 207 (50-100)	M2-207-4 207 (100-150)	M2-213-2 213 (50-100)	M2-218-4 218 (100-150)	MM2-5 209 (0-50) 210 (0-50) 211 (0-50) 218 (0-50) 212 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++	++
Kaakbreker malen		--	--	--	--	++
Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	--	--	--
Droge stof	%	90,2	91,9	83,9	89,8	85,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof, na lutum correctie	% Ds	3,1 ^{xj}	15,0 ^{xj}	7,0 ^{xj}	12,6 ^{xj}	2,7 ^{xj}
-------------------------------------	------	-------------------	--------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie <2µm (lutum)	% Ds	13	15	14	20	18
Fractie < 16 µm	% Ds	27	35	30	39	31

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3200)

Arseen (As)	mg/kg Ds	19	7,9	32	12	11
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	17	14	23	20	23
Barium (Ba)	mg/kg Ds	70	26	68	52	76
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,80	0,42	3,0	0,74	0,61
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,3	15	13	13	9,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	25	49	44	84	22
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,17	0,23	0,81	0,18	0,15
Lood (Pb)	mg/kg Ds	29	25	130	38	42
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	1,9	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	18	40	30	40	20
Zink (Zn)	mg/kg Ds	95	93	1200	350	130

PAK (AS3200)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,083	<0,050	0,086
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,39	0,087	0,49	0,16	0,44
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,25	<0,050	0,20	0,077	0,26
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,23	<0,050	0,19	0,073	0,22
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,41	0,065	0,41	0,12	0,42
Chryseen	mg/kg Ds	0,52	0,086	0,56	0,18	0,43
Fenantheen	mg/kg Ds	0,51	0,57	0,87	0,47	0,47
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,72	0,11	0,81	0,21	0,98

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 576991 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
537059	31.03.2016	MM2-6 208 (150-200) 214 (150-200) 215 (150-200)
537063	04.04.2016	MM2-7 213 (0-50) MB01 (0-50)
537066	04.04.2016	MM2-8 209 (100-150) 210 (100-150)
537069	30.03.2016	MM2-9 214 (300-350) 214 (350-400)

Eenheid

537059	537063	537066	537069
MM2-6 208 (150-200) 214 (150-200) 215 (150-200)	MM2-7 213 (0-50) MB01 (0-50)	MM2-8 209 (100-150) 210 (100-150)	MM2-9 214 (300-350) 214 (350-400)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++
Kaakbreker malen		++	++	++	++
Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	--	--
Droge stof	%	83,8	90,0	87,0	91,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof, na lutum correctie	% Ds	2,7 ^{xj}	4,0 ^{xj}	5,1 ^{xj}	9,6 ^{xj}
-------------------------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie <2µm (lutum)	% Ds	18	14	13	20
Fractie < 16 µm	% Ds	32	25	22	41

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3200)

Arseen (As)	mg/kg Ds	8,3	8,9	33	14
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	87	19	27	22
Barium (Ba)	mg/kg Ds	84	58	200	53
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,69	0,68	0,93	0,90
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	11	8,9	11	21
Koper (Cu)	mg/kg Ds	23	18	43	71
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,18	0,11	0,82	0,26
Lood (Pb)	mg/kg Ds	50	41	85	31
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	21	16	22	54
Zink (Zn)	mg/kg Ds	150	120	180	180

PAK (AS3200)

Anthraceen	mg/kg Ds	0,066	<0,050	0,37	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,42	0,28	1,6	0,072
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,31	0,20	0,94	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,21	0,18	0,77	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,41	0,32	1,5	0,060
Chryseen	mg/kg Ds	0,45	0,31	1,5	0,13
Fenantheen	mg/kg Ds	0,35	0,33	1,4	0,50
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,86	0,76	3,4	0,16

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 576991 Waterbodem

	Eenheid	537049	537050	537051	537052	537053
		M2-207-2 207 (50-100)	M2-207-4 207 (100-150)	M2-213-2 213 (50-100)	M2-218-4 218 (100-150)	MM2-5 209 (0-50) 210 (0-50) 211 (0-50) 218 (0-50) 212 (0-50)
PAK (AS3200)						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,35	<0,050	0,27	0,087	0,22
Naftaleen	mg/kg Ds	0,12	0,087	0,27	0,16	0,27
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,5 [#]	1,1 [#]	4,2	1,6 [#]	3,8
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	420	48	54	67	61
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	4	6	5	4	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	16	14	11	13	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	25	10	11	14	6
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	52	6	8	13	9
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	91	<5	7	10	13
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	110	<5	6	7	14
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	91	<5	<5	<5	11
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	39	<5	<5	<5	<5
Chloorfenolen en fenolen						
Pentachloorfenol	mg/kg Ds	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Polychloorbifenylen (AS3200)						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0027
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0026
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0026
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 [#]	0,0049 [#]	0,0049 [#]	0,0049 [#]	0,011 [#]
Pesticiden (OCB's) (AS3200)						
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Aldrin	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Isodrin	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Som Drins (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,035 [#]	0,0035 [#]	0,0035 [#]	0,0035 [#]	0,0035 [#]
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 [#]	0,0014 [#]	0,0014 [#]	0,0014 [#]	0,0014 [#]
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

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 576991 Waterbodem

	Eenheid	537059	537063	537066	537069
		MM2-6 208 (150-200) 214 (150-200) 215 (150-200)	MM2-7 213 (0-50) MB01 (0-50)	MM2-8 209 (100-150) 210 (100-150)	MM2-9 214 (300-350) 214 (350-400)
PAK (AS3200)					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,27	0,29	0,79	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,070	0,31	0,057
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,4 ^{#)}	2,8 ^{#)}	13	1,1 ^{#)}
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	56	52	140	100
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	7
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	4	21
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	5	15	22
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	8	7	24	16
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	14	12	31	14
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	14	12	31	11
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	9	8	25	7
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	11	<5
Chloorfenolen en fenolen					
Pentachloorfenol	mg/kg Ds	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Polychloorbifenylen (AS3200)					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,0013	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0029	0,0036	0,0014	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0027	0,0031	0,0014	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	0,0026	0,0018	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0098 ^{#)}	0,013 ^{#)}	0,0074 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
Pesticiden (OCB's) (AS3200)					
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,10 ^{m)}	<0,0010
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,10 ^{m)}	<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,10 ^{m)}	<0,001
Aldrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,10 ^{m)}	<0,001
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,10 ^{m)}	<0,001
Endrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,10 ^{m)}	<0,001
Isodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,10 ^{m)}	<0,001
Telodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,10 ^{m)}	<0,001
Som Drins (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0035 ^{#)}	0,0035 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,0035 ^{#)}
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,10 ^{m)}	<0,0010
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,10 ^{m)}	<0,0010
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,10 ^{m)}	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,10 ^{m)}	<0,001

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 576991 Waterbodem

	Eenheid	537049 M2-207-2 207 (50-100)	537050 M2-207-4 207 (100-150)	537051 M2-213-2 213 (50-100)	537052 M2-218-4 218 (100-150)	537053 M2-218-6 218 (100-150)
Pesticiden (OCB's) (AS3200)						
Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,001	<0,001	<0,001	0,003
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0037 ^{#)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}	<0,001	<0,001	<0,001	0,003
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0037 ^{#)}
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}	0,0088 ^{#)}
1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Som OCB C2 (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,14 ^{#)}	0,015 ^{#)}	0,015 ^{#)}	0,015 ^{#)}	0,019 ^{#)}
Chloorbenzenen (AS3200)						
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hexachloorbenzeen	mg/kg Ds	<0,0010	<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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 576991 Waterbodem

	Eenheid	537059	537063	537066	537069
		MM2-6 208 (150-200) 214 (150-200) 215 (150-200)	MM2-7 213 (0-50) MB01 (0-50)	MM2-8 209 (100-150) 210 (100-150)	MM2-9 214 (300-350) 214 (350-400)
Pesticiden (OCB's) (AS3200)					
Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,10 ^{m)}	<0,001
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,10 ^{m)}	<0,001
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,10 ^{m)}	<0,001
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,10 ^{m)}	<0,0010
Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,0021 ^{#)}
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,10 ^{m)}	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	0,005	0,002	<0,10 ^{m)}	0,001
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0057 ^{#)}	0,0027 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,0017 ^{#)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,10 ^{m)}	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,005	0,001	<0,10 ^{m)}	<0,001
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0057 ^{#)}	0,0017 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,10 ^{m)}	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,010	0,002	<0,10 ^{m)}	<0,001
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,011 ^{#)}	0,0027 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,022 ^{#)}	0,0071 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,0045 ^{#)}
1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Som OCB C2 (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,033 ^{#)}	0,018 ^{#)}	1,4 ^{#)}	0,015 ^{#)}
Chloorbenzenen (AS3200)					
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hexachloorbenzeen	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

Begin van de analyses: 06.04.2016

Einde van de analyses: 13.04.2016

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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.

Blad 7 van 9

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 576991 Waterbodern

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Kaakbreker malen Fractie < 16 µm

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: Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

Protocollen AS 3200: Arseen (As) Chroom (Cr) Voorbehandeling waterbodern Organische stof, na lutum correctie Kwik (Hg)
Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Barium (Ba) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koper (Cu)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Pentachloorfenol Fractie <2µm (lutum)
Endosulfansulfaat Som Drins (Factor 0,7) Som Chloordaan (Factor 0,7) Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) delta-HCH Som HCH (Factor 0,7) Som DDD (Factor 0,7)
Som DDE (Factor 0,7) Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Pentachloorbenzeen (QCB)
1,3-Hexachloorbutadieen Som OCB C2 (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

Bijlage bij Opdrachtnr. 576991

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:

Pentachloorfenol	537059, 537069
Droge stof	537069

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



Projectnummer	9X3223-104-106_U2	Begin van de analyses:	06.04.2016
Projectnaam	Waterbodemonderzoek locatie Urmond 2 (Cluster F)	Einde van de analyses:	13.04.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
537049	AG1390111	207	04.04.16	06.04.16
537050	AG1390108	207	04.04.16	06.04.16
537051	AG1116022	213	04.04.16	06.04.16
537052	AG1390427	218	04.04.16	06.04.16
537053	AG1115691	212	04.04.16	06.04.16
537053	AG1390415	211	04.04.16	06.04.16
537053	AG1390416	209	04.04.16	06.04.16
537053	AG1390423	210	04.04.16	06.04.16
537053	AG1390428	218	04.04.16	06.04.16
537059	AG1372138	208	31.03.16	02.04.16
537059	AG1390117	215	04.04.16	06.04.16
537059	0532912976	214	30.03.16	02.04.16
537063	AG1115686	213	04.04.16	06.04.16
537063	AG1116036	MB01	29.03.16	01.04.16
537066	AG1390414	209	04.04.16	06.04.16
537066	AG1390419	210	04.04.16	06.04.16
537069	0532912955	214	30.03.16	02.04.16
537069	0532912979	214	30.03.16	02.04.16

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576991, Analysis No. 537049, created at 11.04.2016 08:52:27

Monsteromschrijving: M2-207-2 207 (50-100)



AL-West B.V.

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

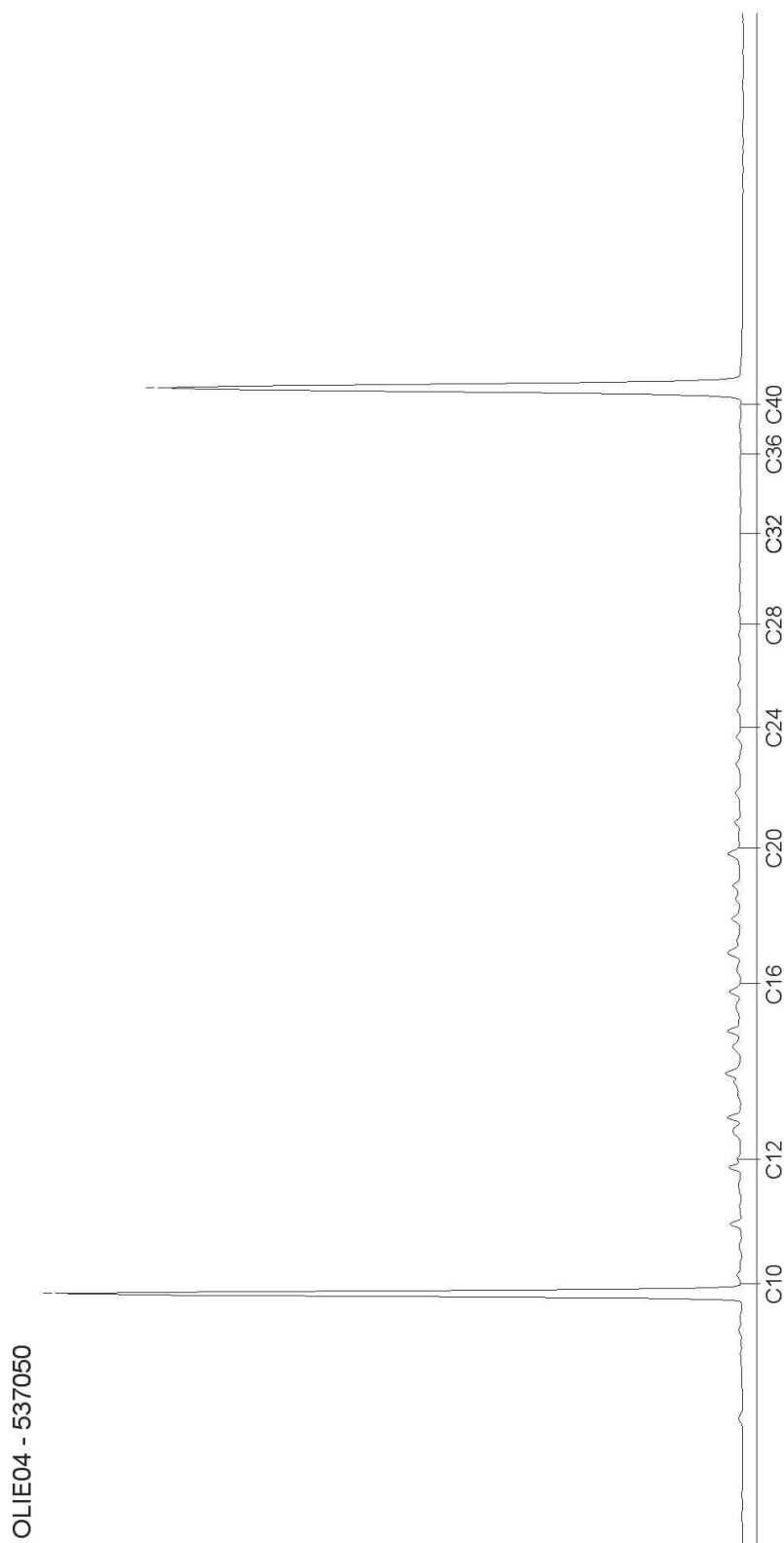


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576991, Analysis No. 537050, created at 08.04.2016 06:56:21

Monsteromschrijving: M2-207-4 207 (100-150)



Blad 2 van 9

AL-West B.V.

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

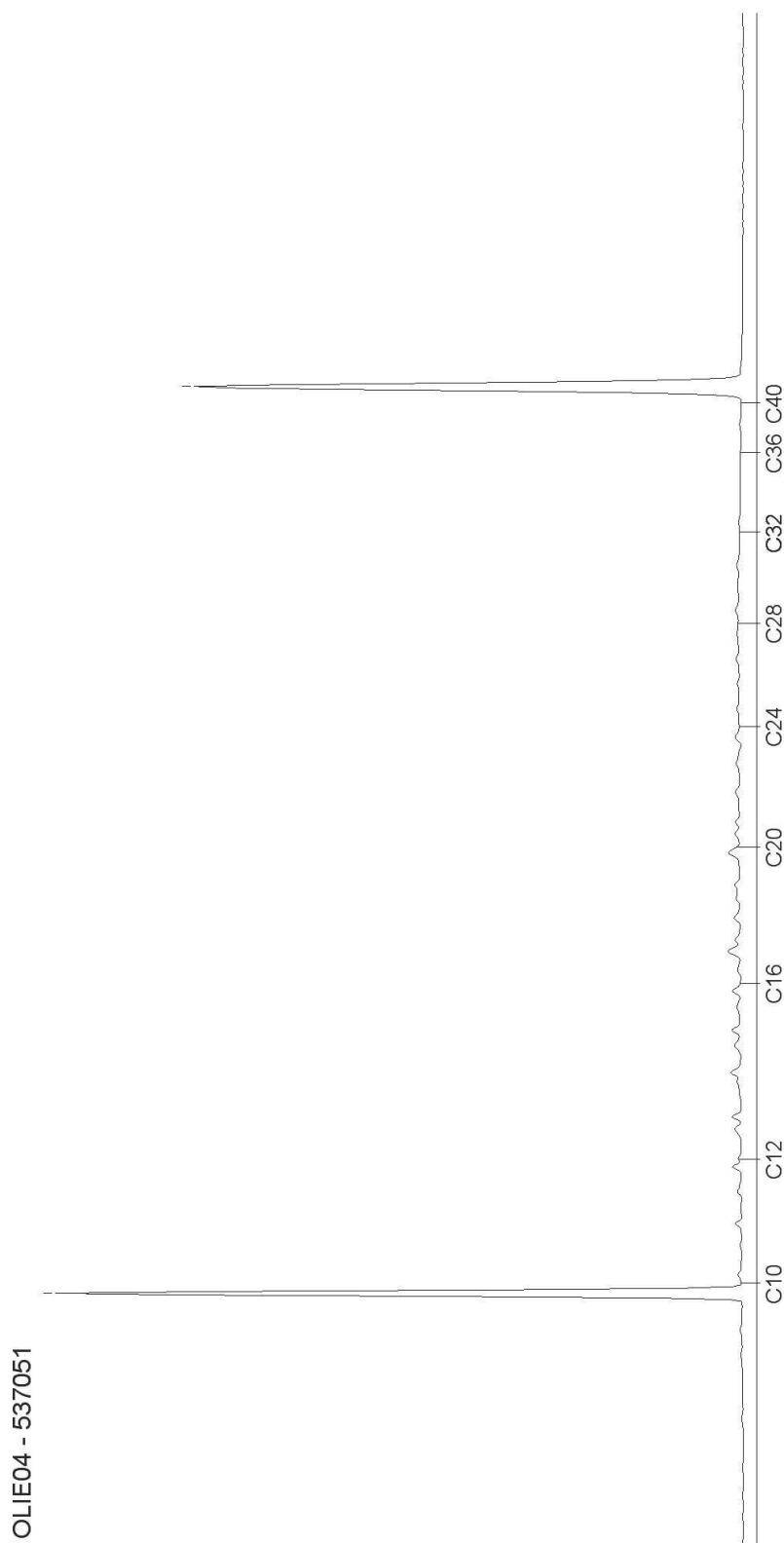


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576991, Analysis No. 537051, created at 08.04.2016 06:56:21

Monsteromschrijving: M2-213-2 213 (50-100)



AL-West B.V.

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

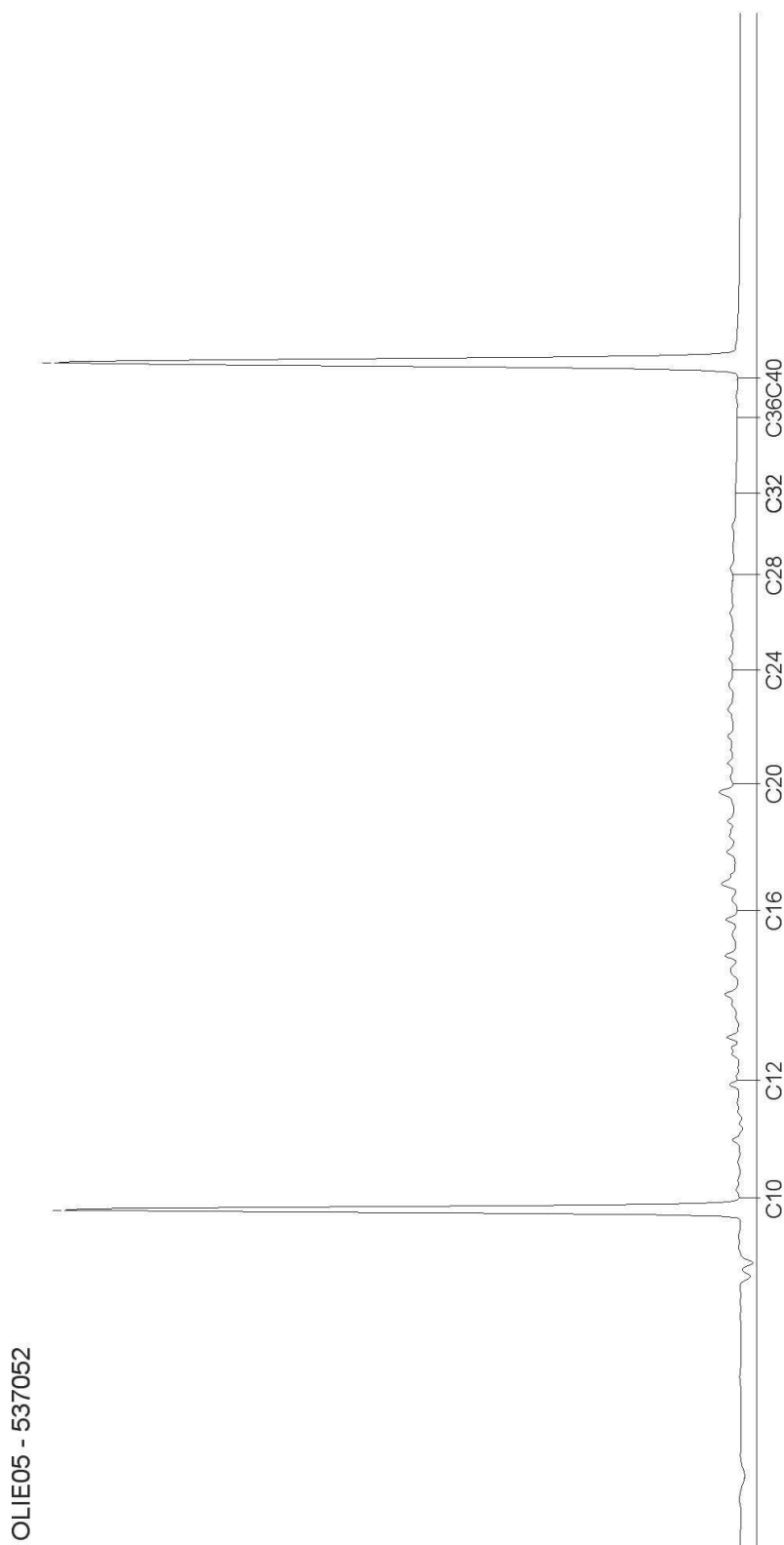


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576991, Analysis No. 537052, created at 08.04.2016 06:44:46

Monsteromschrijving: M2-218-4 218 (100-150)



AL-West B.V.

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

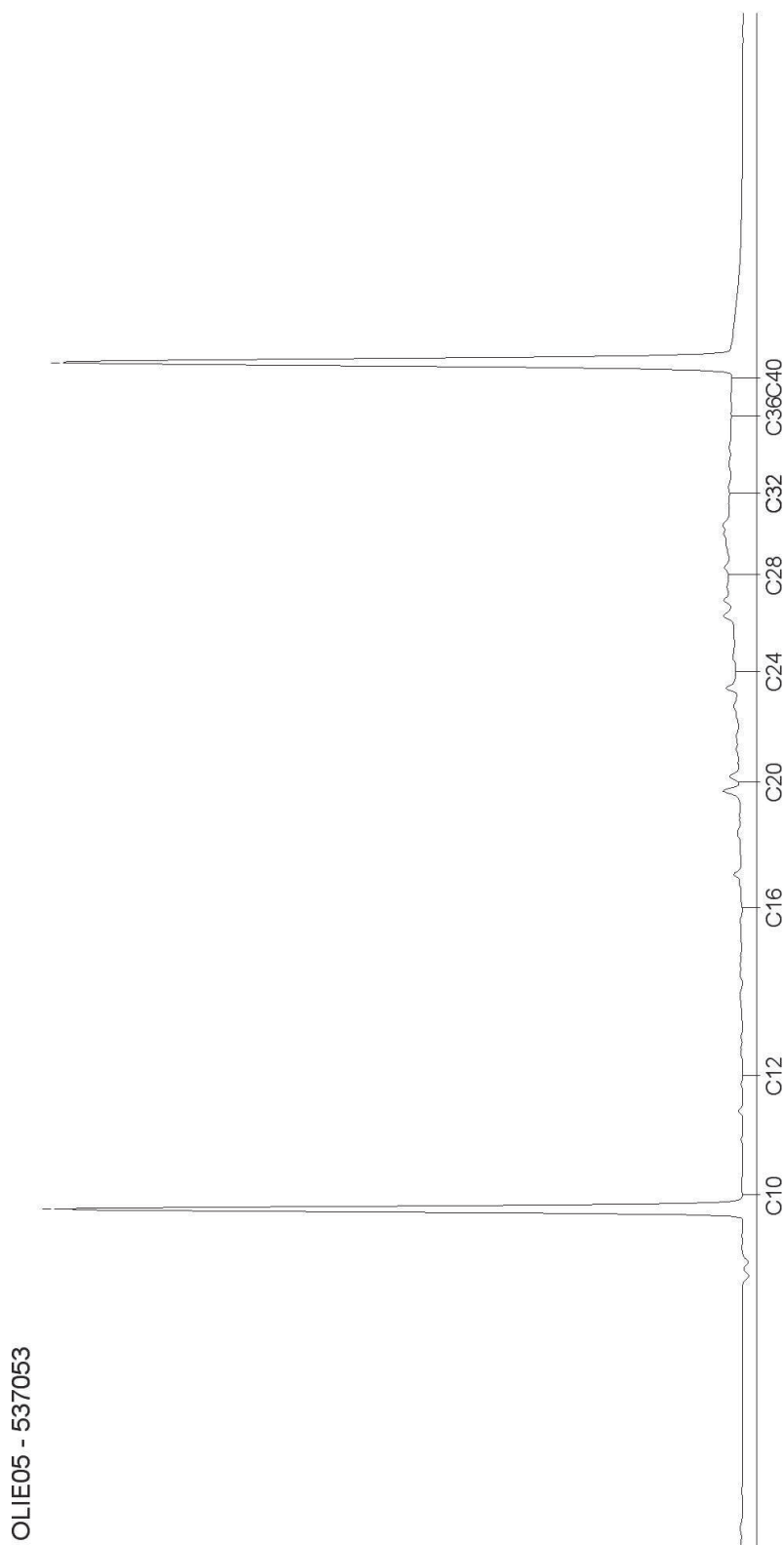


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576991, Analysis No. 537053, created at 11.04.2016 08:52:27

Monsteromschrijving: MM2-5 209 (0-50) 210 (0-50) 211 (0-50) 218 (0-50) 212 (0-50)



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576991, Analysis No. 537059, created at 11.04.2016 08:52:27

Monsteromschrijving: MM2-6 208 (150-200) 214 (150-200) 215 (150-200)



OLIE05 - 537059

Blad 6 van 9

AL-West B.V.

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

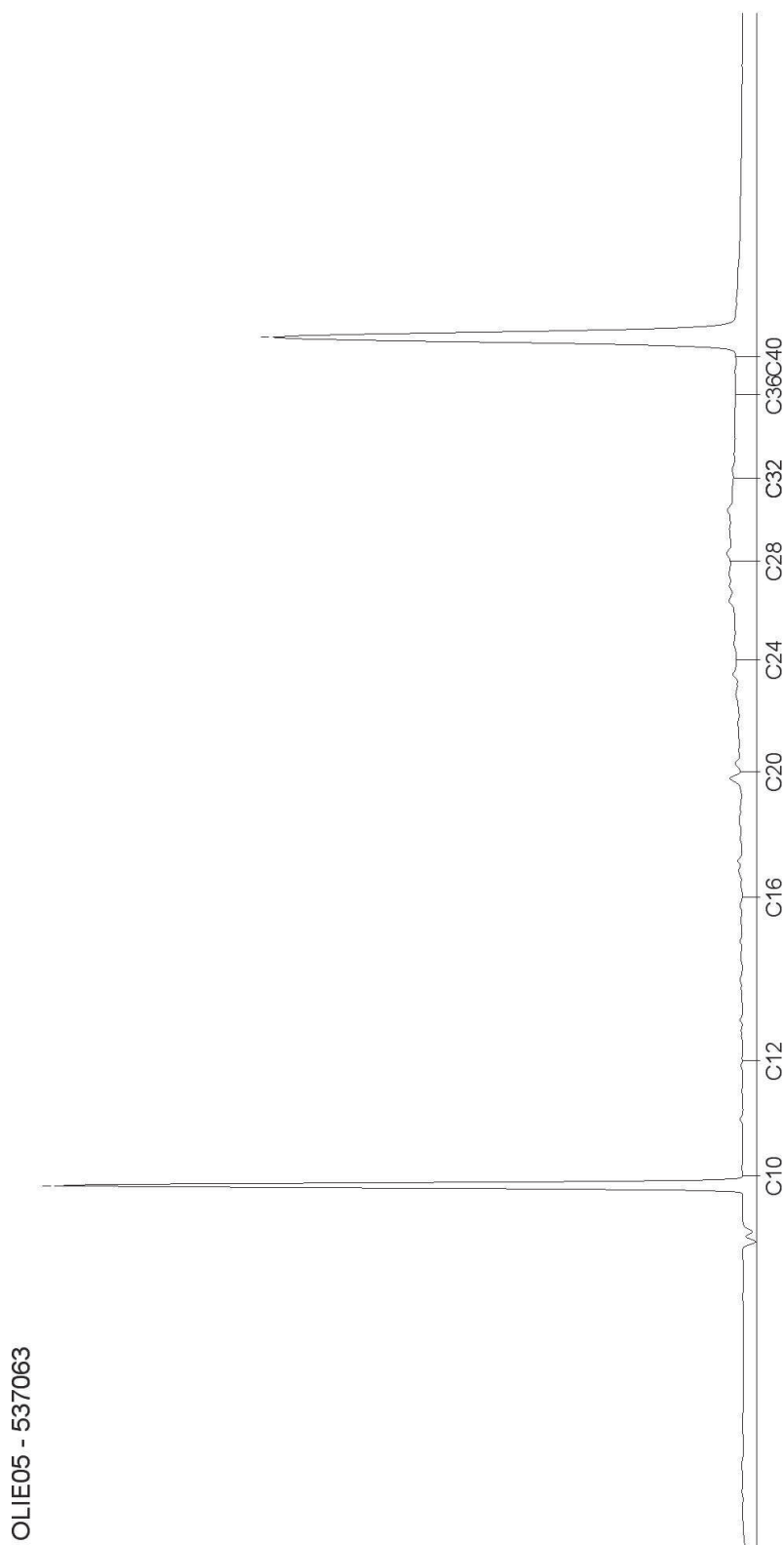


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576991, Analysis No. 537063, created at 11.04.2016 08:52:27

Monsteromschrijving: MM2-7 213 (0-50) MB01 (0-50)



AL-West B.V.

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

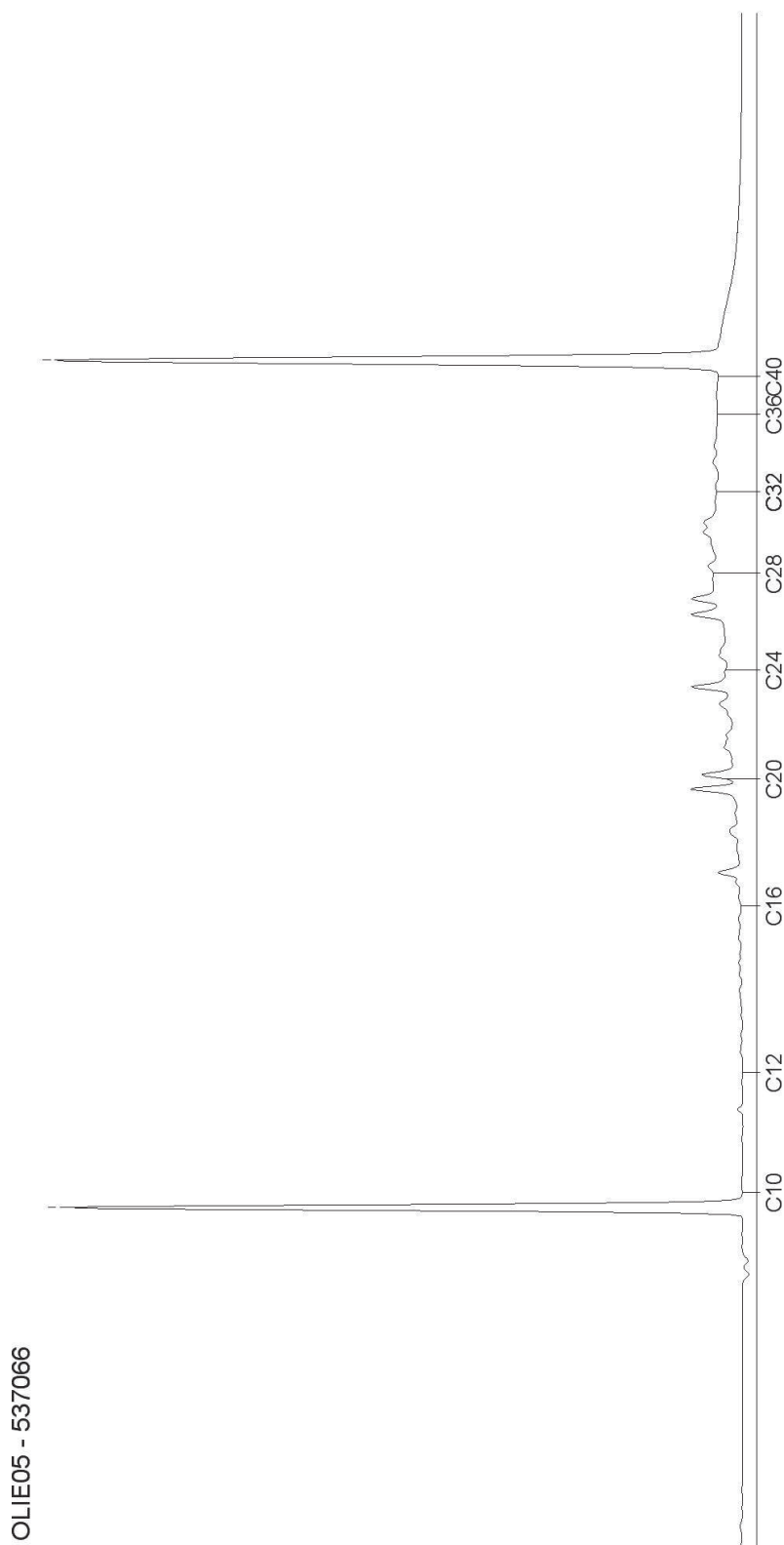


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576991, Analysis No. 537066, created at 11.04.2016 08:52:27

Monsteromschrijving: MM2-8 209 (100-150) 210 (100-150)



OLIE05 - 537066

Blad 8 van 9

AL-West B.V.

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

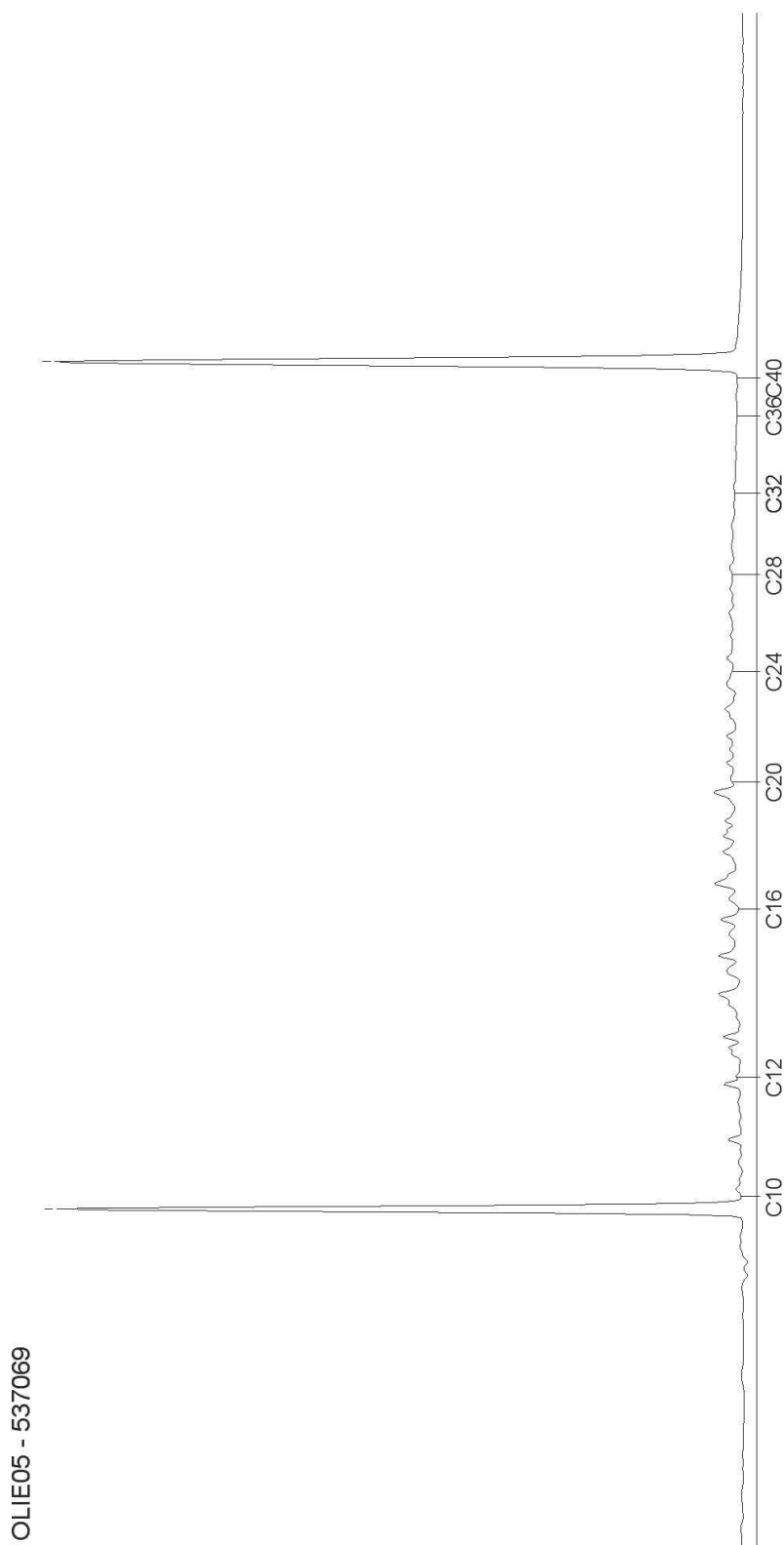


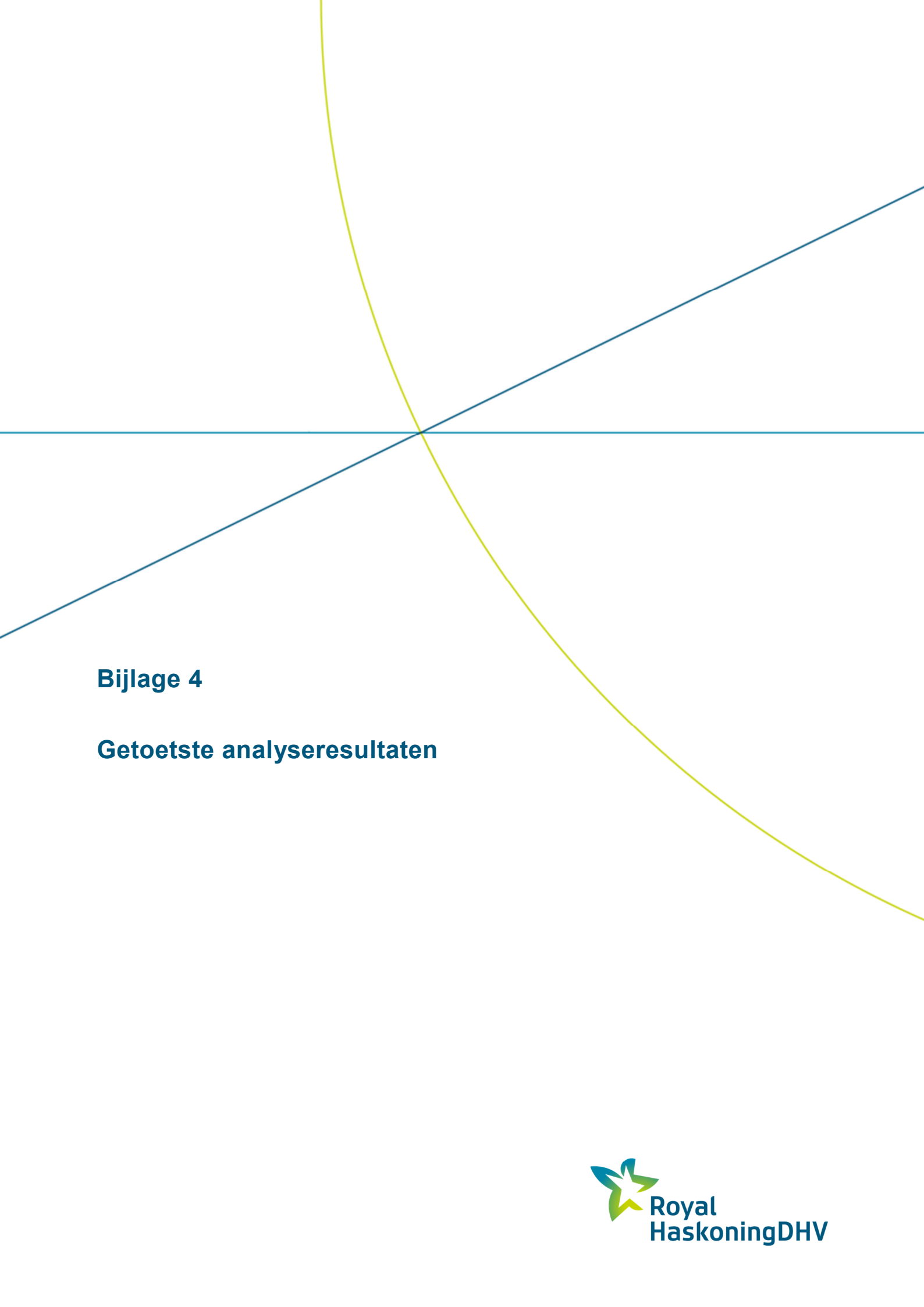
AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576991, Analysis No. 537069, created at 11.04.2016 08:52:27

Monsteromschrijving: MM2-9 214 (300-350) 214 (350-400)





Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten

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

Grondmonster		MM1-1			MM1-2			MM1-3		
Certificaatcode		576047			576047			576047		
Boring(en)		105, 106			104, 105, 106			101, 104, 106		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	10,0			10,0			10,0		
Lutum	% ds	16			19			26		
Datum van toetsing		2-6-2016			2-6-2016			2-6-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arsen [As]	mg/kg ds	26	30	0,18	31	34	0,25	24	24	0,07
Barium [Ba]	mg/kg ds	92	130 ⁽⁶⁾		200	248 ⁽⁶⁾		150	145 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	2,0	2,2	0,13	8,6	9,1	0,69	5,1	5,1	0,36
Chroom [Cr]	mg/kg ds	24	29	-0,21	42	48	-0,06	36	35	-0,16
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	17	0,01	18	22	0,04	13	13	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	45	53	0,09	120	133	0,62	80	79	0,26
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,35	0,39	0,01	1,3	1,4	0,03	0,64	0,63	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	140	157	0,22	620	667	1,29	340	336	0,6
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	34	-0,02	38	46	0,17	29	28	-0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	630	781	1,11	1900	2180	3,52	1200	1175	1,78
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,24	0,24		2,2	2,2		0,68	0,68	
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,52	0,52		0,36	0,36	
Fenantheen	mg/kg ds	0,76	0,76		2,3	2,3		1,4	1,4	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,81	0,81		3,8	3,8		2,5	2,5	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,55	0,55		1,8	1,8		1,2	1,2	
Chryseen	mg/kg ds	0,60	0,60		1,8	1,8		1,2	1,2	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,53	0,53		1,6	1,6		1,2	1,2	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,27	0,27		0,82	0,82		0,57	0,57	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,86	0,86		0,61	0,61	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41		1,3	1,3		0,86	0,86	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,6	4,6	0,08	17	17	0,4	11	11	0,25
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	-0	0,0077	0,0077	-0	0,0022	0,0022	-0
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0014			0,0084			0,0029	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,002	-0	0,008	0,008	0	<0,003	<0,002	-0
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<2,1			8,0			<2,1	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		0,0018	0,0018		<0,0010	<0,0007	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		0,0033	0,0033		<0,0010	<0,0007	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		0,0019	0,0019		<0,0010	<0,0007	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		0,0060	0,0060		<0,0010	<0,0007	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		0,0053	0,0053		<0,0010	<0,0007	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		0,0055	0,0055		<0,0010	<0,0007	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0049	-0,02		0,025	0,01		<0,0049	-0,02
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,025			0,0049		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0014	-0		<0,0014	-0		<0,0014	-0
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0014	-0,13		<0,0014	-0,13		<0,0014	-0,13
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,001	0,001		0,005	0,005		<0,001	<0,001	
DDE (som)	mg/kg ds		0,0017	-0,04		0,0057	-0,04		<0,0014	-0,04
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0017			0,0057			0,0014		

Grondmonster		MM1-1	MM1-2	MM1-3
Certificaatcode		576047	576047	576047
Boring(en)		105, 106	104, 105, 106	101, 104, 106
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	1,50 - 2,00
Humus	% ds	10,0	10,0	10,0
Lutum	% ds	16	19	26
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,002# 0,001	<0,001 <0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,003 0,003	<0,001 <0,001
DDD (som)	mg/kg ds	<0,0014 -0	0,0044 -0	<0,0014 -0
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0044#	0,0014
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,0045	0,012	<0,0042
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0045	0,012#	0,0042
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,007 0,007	<0,001 <0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,001 0,001	<0,001 <0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,0021 -0	0,0087 -0	<0,0021 -0
Isodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,0035 0,0035 ⁽⁶⁾	0,010 0,010 ⁽⁶⁾	0,0035 0,0035 ⁽⁶⁾
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	0,0021
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	<0,0028	<0,0028	<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0014 -0	<0,0014 -0	<0,0014 -0
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,007 0,007 ⁽⁵⁾	<0,001 <0,001
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,015	0,036#	0,016
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,016	0,036	<0,016
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,015	0,036	0,016
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	7 7 ⁽⁶⁾	5 5 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	17 17 ⁽⁶⁾	18 18 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	16 16 ⁽⁶⁾	20 20 ⁽⁶⁾	<4 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	13 13 ⁽⁶⁾	27 27 ⁽⁶⁾	8 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	12 12 ⁽⁶⁾	34 34 ⁽⁶⁾	12 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8 8 ⁽⁶⁾	33 33 ⁽⁶⁾	13 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	18 18 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	7 7 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	78 78 -0,02	160 160 -0,01	49 49 -0,03
OVERIG				
Droge stof	%	83,0 83,0 ⁽⁶⁾	73,2 73,2 ⁽⁶⁾	77,0 77,0 ⁽⁶⁾
Gloeiverlies	% ds	7,9	11,7	5,2
Korrelfractie < 2 µm	% ds	16 16 ⁽⁶⁾	19 19 ⁽⁶⁾	26 26 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 16 µm	% ds	32 32 ⁽⁶⁾	38 38 ⁽⁶⁾	45 45 ⁽⁶⁾
meersoorten PAF organische verbindingen	%	5,9	23	13
meersoorten PAF metalen	%	75	99	93

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

Grondmonster		M1-101-4			M1-102-10			M1-102-4		
Certificaatcode		576047			576047			576047		
Boring(en)		101			102			102		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			3,50 - 4,00			1,10 - 1,50		
Humus	% ds	10,0			10,0			10,0		
Lutum	% ds	14			18			30		
Datum van toetsing		2-6-2016			2-6-2016			2-6-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arsen [As]	mg/kg ds	19	22	0,04	9,6	10,6	-0,17	21	20	0
Barium [Ba]	mg/kg ds	160	248 ⁽⁶⁾		53	68 ⁽⁶⁾		40	34 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	6,9	7,7	0,57	0,61	0,65	0	0,60	0,57	-0
Chroom [Cr]	mg/kg ds	22	28	-0,22	24	28	-0,22	25	23	-0,26
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	19	29	0,08	9,9	12,7	-0,01	20	17	0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	120	147	0,71	16	18	-0,15	41	38	-0,01
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,58	0,66	0,01	0,08	0,09	-0	0,27	0,26	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	100	115	0,14	59	64	0,03	30	28	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	44	64	0,45	21	26	-0,14	49	43	0,12
Zink [Zn]	mg/kg ds	1100	1439	2,24	140	165	0,04	160	145	0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	4,1	4,1		<0,050	<0,035		0,18	0,18	
Anthraceen	mg/kg ds	0,82	0,82		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	5,6	5,6		0,086	0,086		0,74	0,74	
Fluorantheen	mg/kg ds	5,5	5,5		<0,050	<0,035		0,12	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8		<0,050	<0,035		0,059	0,059	
Chryseen	mg/kg ds	1,8	1,8		<0,050	<0,035		0,20	0,20	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,43	0,43		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,62	0,62		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,68		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	23	23	0,56	0,40	0,40	-0,03	1,5	1,5	0
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	-0	<0,0010	<0,0007	-0	<0,0010	<0,0007	-0
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0014			<0,0014			<0,0014	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,005	0,005	0	<0,003	<0,002	-0	<0,003	<0,002	-0
Chloorfenolen (som)	ug/kg		5,0			<2,1			<2,1	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 52	mg/kg ds	0,0016	0,0016		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 101	mg/kg ds	0,0027	0,0027		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 118	mg/kg ds	0,0020#	0,0014		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 138	mg/kg ds	0,0029	0,0029		<0,0010	<0,0007		0,0040#	0,0028	
PCB 153	mg/kg ds	0,0025	0,0025		<0,0010	<0,0007		0,0030#	0,0021	
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	0,0016		<0,0010	<0,0007		0,0030#	0,0021	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,013	-0,01		<0,0049	-0,02		0,0098	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,013#			0,0049			0,0098#		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0014	-0		<0,0014	-0		<0,0014	-0
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,005#	0,004		0,002#	0,001		<0,001	<0,001	
DDT (som)	mg/kg ds		0,0042	-0,13		0,0021	-0,13		<0,0014	-0,13
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0042#			0,0021#			0,0014		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,002	0,002		<0,001	<0,001	
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0014	-0,04		0,0027	-0,04		<0,0014	-0,04
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0027			0,0014		

Grondmonster		M1-101-4	M1-102-10	M1-102-4
Certificaatcode		576047	576047	576047
Boring(en)		101	102	102
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	3,50 - 4,00	1,10 - 1,50
Humus	% ds	10,0	10,0	10,0
Lutum	% ds	14	18	30
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,002 0,002	<0,001 <0,001
DDD (som)	mg/kg ds	<0,0014 -0	0,0027 -0	<0,0014 -0
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	0,0014
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,0070	0,0075	<0,0042
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0070#	0,0075#	0,0042
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,0021 -0	<0,0021 -0	<0,0021 -0
Isodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,0035 0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035 0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035 0,0035 ⁽⁶⁾
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	0,0021
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	<0,0028	<0,0028	<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0014 -0	<0,0014 -0	<0,0014 -0
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,018#	0,018#	0,015
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,019	0,019	<0,016
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,018	0,018	<0,015
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	29 29 ⁽⁶⁾	4 4 ⁽⁶⁾	9 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	120 120 ⁽⁶⁾	13 13 ⁽⁶⁾	26 26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	88 88 ⁽⁶⁾	9 9 ⁽⁶⁾	24 24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	55 55 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	20 20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	41 41 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	16 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	29 29 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	11 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	14 14 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	6 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	380 380 0,04	43 43 -0,03	110 110 -0,02
OVERIG				
Droge stof	%	76,4 76,4 ⁽⁶⁾	83,3 83,3 ⁽⁶⁾	92,2 92,2 ⁽⁶⁾
Gloeiverlies	% ds	24,0	3,7	9,9
Korrelfractie < 2 µm	% ds	14 14 ⁽⁶⁾	18 18 ⁽⁶⁾	30 30 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 16 µm	% ds	26 26 ⁽⁶⁾	32 32 ⁽⁶⁾	59 59 ⁽⁶⁾
meersoorten PAF organische verbindingen	%	30	1,4	2,9
meersoorten PAF metalen	%	98	0,059	8,5

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

Grondmonster		MM2-1			MM2-2			MM2-3		
Certificaatcode		576047			576047			576047		
Boring(en)		201, 206			202, 203			202, 203, 204		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	10,0			10,0			10,0		
Lutum	% ds	17			20			22		
Datum van toetsing		2-6-2016			2-6-2016			2-6-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arsen [As]	mg/kg ds	28	31	0,2	8,3	8,9	-0,2	7,9	8,2	-0,21
Barium [Ba]	mg/kg ds	41	55 ⁽⁶⁾		57	68 ⁽⁶⁾		65	72 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,38	0,41	-0,02	0,22	0,23	-0,03	<0,20	<0,14	-0,04
Chroom [Cr]	mg/kg ds	27	32	-0,18	26	29	-0,21	27	29	-0,21
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	17	0,01	7,3	8,6	-0,04	8,3	9,2	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	46	0,04	13	14	-0,17	10	11	-0,19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,25	0,27	0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	30	33	-0,04	16	17	-0,07	12	12	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	31	40	0,08	17	20	-0,23	18	20	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	157	0,03	83	93	-0,08	42	45	-0,16
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,084	0,084		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	0,67	0,67		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,095	0,095		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,2	1,2	-0,01	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	-0	<0,0010	<0,0007	-0	<0,0010	<0,0007	-0
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0014			<0,0014			<0,0014	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,002	-0	<0,003	<0,002	-0	<0,003	<0,002	-0
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<2,1			<2,1			<2,1	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0049	-0,02		<0,0049	-0,02		<0,0049	-0,02
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0014	-0		<0,0014	-0		<0,0014	-0
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0014	-0,13		<0,0014	-0,13		<0,0014	-0,13
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0014	-0,04		<0,0014	-0,04		<0,0014	-0,04
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		

Grondmonster		MM2-1	MM2-2	MM2-3
Certificaatcode		576047	576047	576047
Boring(en)		201, 206	202, 203	202, 203, 204
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	10,0	10,0	10,0
Lutum	% ds	17	20	22
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
DDD (som)	mg/kg ds	<0,0014 -0	<0,0014 -0	<0,0014 -0
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	<0,0042	<0,0042	<0,0042
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,0042	0,0042
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,0021 -0	<0,0021 -0	<0,0021 -0
Isodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,0035 0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035 0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035 0,0035 ⁽⁶⁾
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	0,0021
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	<0,0028	<0,0028	<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0014 -0	<0,0014 -0	<0,0014 -0
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,015	0,015	0,015
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	<0,016	<0,016	<0,016
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	<0,015	<0,015	<0,015
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9 9 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	24 24 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	17 17 ⁽⁶⁾	<4 3 ⁽⁶⁾	<4 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	11 11 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	9 9 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8 8 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	85 85 -0,02	<35 <25 -0,03	<35 <25 -0,03
OVERIG				
Droge stof	%	86,7 86,7 ⁽⁶⁾	79,3 79,3 ⁽⁶⁾	84,1 84,1 ⁽⁶⁾
Gloeiverlies	% ds	11,8	3,6	0,5
Korrelfractie < 2 µm	% ds	17 17 ⁽⁶⁾	20 20 ⁽⁶⁾	22 22 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 16 µm	% ds	37 37 ⁽⁶⁾	33 33 ⁽⁶⁾	37 37 ⁽⁶⁾
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2,5	1,3	1,3
meersoorten PAF metalen	%	0,46	5,55e-014	5,55e-014

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

Grondmonster		MM2-4			MM2-5			MM2-6		
Certificaatcode		576047			576991			576991		
Boring(en)		202, 203, 204, 205			209, 210, 211, 212, 218			208, 214, 215		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,00 - 0,50			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	10,0			10,0			10,0		
Lutum	% ds	25			18			18		
Datum van toetsing		2-6-2016			2-6-2016			2-6-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	13	13	-0,13	11	12	-0,14	8,3	9,2	-0,19
Barium [Ba]	mg/kg ds	99	99 ⁽⁶⁾		76	98 ⁽⁶⁾		84	109 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,40	0,40	-0,02	0,61	0,65	0	0,69	0,74	0,01
Chroom [Cr]	mg/kg ds	30	30	-0,2	23	27	-0,22	87	101	0,37
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	11	-0,02	9,6	12,3	-0,02	11	14	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	18	-0,15	22	25	-0,1	23	26	-0,09
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,09	0,09	-0	0,15	0,16	0	0,18	0,20	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	31	31	-0,04	42	46	-0,01	50	54	0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	22	-0,2	20	25	-0,15	21	26	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	91	91	-0,08	130	153	0,02	150	176	0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,27	0,27		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,086	0,086		0,066	0,066	
Fenantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,47	0,47		0,35	0,35	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,98	0,98		0,86	0,86	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,097	0,097		0,44	0,44		0,42	0,42	
Chryseen	mg/kg ds	0,091	0,091		0,43	0,43		0,45	0,45	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,083	0,083		0,42	0,42		0,41	0,41	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,26	0,26		0,31	0,31	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,22	0,22		0,21	0,21	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086		0,22	0,22		0,27	0,27	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,78	0,78	-0,02	3,8	3,8	0,06	3,4	3,4	0,05
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	-0	<0,0010	<0,0007	-0	<0,0010	<0,0007	-0
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0014			<0,0014			<0,0014	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,002	-0	<0,003	<0,002	-0	<0,003	<0,002	-0
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<2,1			<2,1			<2,1	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		0,0027	0,0027		0,0029	0,0029	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		0,0026	0,0026		0,0027	0,0027	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		0,0026	0,0026		0,0020#	0,0014	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0049	-0,02		0,011	-0,01		0,0098	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,011			0,0098#		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0014	-0		<0,0014	-0		<0,0014	-0
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,003	0,003		0,010	0,010	
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0014	-0,13		0,0037	-0,13		0,011	-0,13
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0037			0,011		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,003	0,003		0,005	0,005	
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0014	-0,04		0,0037	-0,04		0,0057	-0,04
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0037			0,0057		

Grondmonster		MM2-4	MM2-5	MM2-6
Certificaatcode		576047	576991	576991
Boring(en)		202, 203, 204, 205	209, 210, 211, 212, 218	208, 214, 215
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00	0,00 - 0,50	1,50 - 2,00
Humus	% ds	10,0	10,0	10,0
Lutum	% ds	25	18	18
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	0,005 0,005
DDD (som)	mg/kg ds	<0,0014 -0	<0,0014 -0	0,0057 -0
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0057
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	<0,0042	0,0088	0,022
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,0088	0,022
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,0021 -0	<0,0021 -0	<0,0021 -0
Isodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,0035 0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035 0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035 0,0035 ⁽⁶⁾
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0
alfa-HCH	mg/kg ds	0,004 0,004 0	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0
beta-HCH	mg/kg ds	0,010 0,010 0,01	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0
gamma-HCH	mg/kg ds	0,002 0,002 -0	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,016	0,0021	0,0021
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,017	<0,0028	<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0014 -0	<0,0014 -0	<0,0014 -0
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,029	0,019	0,033
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,030	0,021	0,034
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,029	0,019	0,033
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 2 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	4 4 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 3 ⁽⁶⁾	6 6 ⁽⁶⁾	<4 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	9 9 ⁽⁶⁾	8 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	13 13 ⁽⁶⁾	14 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	14 14 ⁽⁶⁾	14 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	11 11 ⁽⁶⁾	9 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <25 -0,03	61 61 -0,03	56 56 -0,03
OVERIG				
Droge stof	%	81,6 81,6 ⁽⁶⁾	85,9 85,9 ⁽⁶⁾	83,8 83,8 ⁽⁶⁾
Gloeiverlies	% ds	3,3	2,7	2,7
Korrelfractie < 2 µm	% ds	25 25 ⁽⁶⁾	18 18 ⁽⁶⁾	18 18 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 16 µm	% ds	42 42 ⁽⁶⁾	31 31 ⁽⁶⁾	32 32 ⁽⁶⁾
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2,2	4,7	3,7
meersoorten PAF metalen	%	5,55e-014	0,000024	2,0

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM2-7			MM2-8			MM2-9		
Certificaatcode		576991			576991			576991		
Boring(en)		213, MB01			209, 210			214, 214		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,00 - 1,50			3,00 - 4,00		
Humus	% ds	10,0			10,0			10,0		
Lutum	% ds	14			13			20		
Datum van toetsing		2-6-2016			2-6-2016			2-6-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	8,9	10,5	-0,17	33	40	0,36	14	15	-0,09
Barium [Ba]	mg/kg ds	58	90 ⁽⁶⁾		200	326 ⁽⁶⁾		53	63 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,68	0,75	0,01	0,93	1,04	0,04	0,90	0,94	0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds	19	24	-0,25	27	36	-0,15	22	24	-0,25
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,9	13,5	-0,01	11	18	0,02	21	25	0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	22	-0,12	43	54	0,09	71	77	0,25
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,13	-0	0,82	0,95	0,02	0,26	0,28	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	41	47	-0,01	85	99	0,1	31	33	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	23	-0,18	22	33	-0,03	54	63	0,43
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	157	0,03	180	242	0,18	180	202	0,11
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,070	0,070		0,31	0,31		0,057	0,057	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,37	0,37		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	0,33	0,33		1,4	1,4		0,50	0,50	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,76	0,76		3,4	3,4		0,16	0,16	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28		1,6	1,6		0,072	0,072	
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31		1,5	1,5		0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32		1,5	1,5		0,060	0,060	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,20	0,20		0,94	0,94		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,77	0,77		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,79	0,79		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,8	2,8	0,03	13	13	0,3	1,1	1,1	-0,01
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	-0	<0,0010	<0,0007	-0	<0,0010	<0,0007	-0
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0014			<0,0014			<0,0014	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,002	-0	<0,003	<0,002	-0	<0,003	<0,002	-0
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<2,1			<2,1			<2,1	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,0013		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 138	mg/kg ds	0,0036	0,0036		0,0014	0,0014		<0,0010	<0,0007	
PCB 153	mg/kg ds	0,0031	0,0031		0,0014	0,0014		<0,0010	<0,0007	
PCB 180	mg/kg ds	0,0026	0,0026		0,0018	0,0018		<0,0010	<0,0007	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,013	-0,01		0,0074	-0,01		<0,0049	-0,02
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,013			0,0074			0,0049		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		0,10#	0,07		<0,0010	<0,0007	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		0,10#	0,07		<0,0010	<0,0007	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0014	-0		0,14	0,03		<0,0014	-0
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,14#			0,0014		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,10#	0,07		<0,001	<0,001	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,002	0,002		0,10#	0,07		<0,001	<0,001	
DDT (som)	mg/kg ds		0,0027	-0,13		0,14	-0,04		<0,0014	-0,13
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0027			0,14#			0,0014		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,10#	0,07		<0,001	<0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,001	0,001		0,10#	0,07		<0,001	<0,001	
DDE (som)	mg/kg ds		0,0017	-0,04		0,14	0,02		<0,0014	-0,04
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0017			0,14#			0,0014		

Grondmonster		MM2-7	MM2-8	MM2-9
Certificaatcode		576991	576991	576991
Boring(en)		213, MB01	209, 210	214, 214
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	1,00 - 1,50	3,00 - 4,00
Humus	% ds	10,0	10,0	10,0
Lutum	% ds	14	13	20
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,10# 0,07	<0,001 <0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,002 0,002	0,10# 0,07	0,001 0,001
DDD (som)	mg/kg ds	0,0027 0,0027 -0	0,14# 0	0,0017 0,0017 -0
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0027	0,14#	0,0017
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,0071	0,42	0,0045
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0071	0,42#	0,0045
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,10# 0,07	<0,001 <0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,10# 0,07	<0,001 <0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,10# 0,07	<0,001 <0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,0021 -0	0,21 0,05	<0,0021 -0
Isodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,10# 0,07 ⁽⁵⁾	<0,001 <0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,10# 0,07 ⁽⁵⁾	<0,001 <0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,0035 0,0035 ⁽⁶⁾	0,35# 0,25 ⁽⁶⁾	0,0035 0,0035 ⁽⁶⁾
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	0,10# 0,07 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0	0,10# 0,07 0,02	<0,001 <0,001 0
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0	0,10# 0,07 0	<0,001 <0,001 0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,001 -0	0,10# 0,07 0,04	<0,001 <0,001 -0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,001 -0	0,10# 0,07 0,06	<0,001 <0,001 -0
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0021	0,21#	0,0021
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	0,10# 0,07 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	<0,0028	0,28	<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0	0,10# 0,07 0,02	<0,001 <0,001 0
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,10# 0,07	<0,001 <0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,10# 0,07	<0,001 <0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0014 -0	0,14 0,03	<0,0014 -0
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,14#	0,0014
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,018	1,4#	0,015
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,019	1,5	0,016
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,018	1,4 ⁽⁵⁾	0,015
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 2 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾	7 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 2 ⁽⁶⁾	4 4 ⁽⁶⁾	21 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	5 5 ⁽⁶⁾	15 15 ⁽⁶⁾	22 22 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	7 7 ⁽⁶⁾	24 24 ⁽⁶⁾	16 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	12 12 ⁽⁶⁾	31 31 ⁽⁶⁾	14 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	12 12 ⁽⁶⁾	31 31 ⁽⁶⁾	11 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	8 8 ⁽⁶⁾	25 25 ⁽⁶⁾	7 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	11 11 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52 52 -0,03	140 140 -0,01	100 100 -0,02
OVERIG				
Droge stof	%	90,0 90,0 ⁽⁶⁾	87,0 87,0 ⁽⁶⁾	91,3 91,3 ⁽⁶⁾
Gloeiverlies	% ds	4,0	5,1	9,6
Korrelfractie < 2 µm	% ds	14 14 ⁽⁶⁾	13 13 ⁽⁶⁾	20 20 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 16 µm	% ds	25 25 ⁽⁶⁾	22 22 ⁽⁶⁾	41 41 ⁽⁶⁾
meersoorten PAF organische verbindingen	%	3,3	42	2,1
meersoorten PAF metalen	%	0,0032	14	45

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M2-207-2			M2-207-4			M2-208-1		
Certificaatcode		576991			576991			576047		
Boring(en)		207			207			208		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,00 - 1,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	10,0			10,0			10,0		
Lutum	% ds	13			15			12		
Datum van toetsing		2-6-2016			2-6-2016			2-6-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arsen [As]	mg/kg ds	19	23	0,05	7,9	9,2	-0,19	9,2	11,2	-0,16
Barium [Ba]	mg/kg ds	70	114 ⁽⁶⁾		26	38 ⁽⁶⁾		96	165 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,80	0,90	0,02	0,42	0,46	-0,01	1,1	1,2	0,05
Chroom [Cr]	mg/kg ds	17	22	-0,26	14	18	-0,3	26	35	-0,16
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,3	14,8	-0	15	22	0,04	11	18	0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	25	31	-0,06	49	59	0,13	33	42	0,01
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17	0,20	0	0,23	0,26	0	0,16	0,19	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	29	34	-0,03	25	28	-0,05	94	111	0,13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,9	1,9	0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	27	-0,12	40	56	0,32	23	37	0,03
Zink [Zn]	mg/kg ds	95	128	-0,02	93	118	-0,04	250	347	0,36
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,087	0,087		0,11	0,11	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,11	0,11	
Fenantheen	mg/kg ds	0,51	0,51		0,57	0,57		0,67	0,67	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,72	0,72		0,11	0,11		1,7	1,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39		0,087	0,087		0,72	0,72	
Chryseen	mg/kg ds	0,52	0,52		0,086	0,086		0,78	0,78	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41		0,065	0,065		0,88	0,88	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,25	0,25		<0,050	<0,035		0,58	0,58	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23		<0,050	<0,035		0,47	0,47	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35		<0,050	<0,035		0,84	0,84	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,5	3,5	0,05	1,1	1,1	-0,01	6,9	6,9	0,14
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	-0	<0,0010	<0,0007	-0	0,0020	0,0020	-0
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0014			<0,0014			0,0027	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,002	-0	<0,003	<0,002	-0	<0,003	<0,002	-0
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<2,1			<2,1			<2,1	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		0,0020	0,0020	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		0,0042	0,0042	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		0,0038	0,0038	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		0,0030	0,0030	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0049	-0,02		<0,0049	-0,02		0,015	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,015		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,014	0		<0,0014	-0		<0,0014	-0
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,014#			0,0014			0,0014		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,010#	0,007		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,010#	0,007		<0,001	<0,001		0,012	0,012	
DDT (som)	mg/kg ds		0,014	-0,12		<0,0014	-0,13		0,013	-0,12
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,014#			0,0014			0,013		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,010#	0,007		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,010#	0,007		<0,001	<0,001		0,008	0,008	
DDE (som)	mg/kg ds		0,014	-0,04		<0,0014	-0,04		0,0087	-0,04
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,014#			0,0014			0,0087		

Grondmonster		M2-207-2	M2-207-4	M2-208-1
Certificaatcode		576991	576991	576047
Boring(en)		207	207	208
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	1,00 - 1,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	10,0	10,0	10,0
Lutum	% ds	13	15	12
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	0,004 0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	0,009 0,009
DDD (som)	mg/kg ds	0,014# 0,014 -0	<0,0014 <0,0014 -0	0,013 0,013 -0
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#	0,0014	0,013
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,042	<0,0042	0,034
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,042#	0,0042	0,034
Aldrin	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Dieldrin	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Endrin	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,021# 0	<0,0021 <0,0021 -0	<0,0021 <0,0021 -0
Isodrin	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Telodrin	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,035# 0,025 ⁽⁶⁾	0,0035 0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035 0,0035 ⁽⁶⁾
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,010# 0,007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,010# 0,007 0	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0
alfa-HCH	mg/kg ds	0,010# 0,007 0	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0
beta-HCH	mg/kg ds	0,010# 0,007 0	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0
gamma-HCH	mg/kg ds	0,010# 0,007 0	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,021#	0,0021	0,0021
delta-HCH	mg/kg ds	0,010# 0,007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,028	<0,0028	<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	0,010# 0,007 0	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,014# 0	<0,0014 <0,0014 -0	<0,0014 <0,0014 -0
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#	0,0014	0,0014
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,14#	0,015	0,046
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,15	<0,016	0,046
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,14	<0,015	0,046
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4 4 ⁽⁶⁾	6 6 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	16 16 ⁽⁶⁾	14 14 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	25 25 ⁽⁶⁾	10 10 ⁽⁶⁾	5 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	52 52 ⁽⁶⁾	6 6 ⁽⁶⁾	14 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	91 91 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	25 25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	110 110 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	26 26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	91 91 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	13 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	39 39 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	420 420 0,05	48 48 -0,03	91 91 -0,02
OVERIG				
Droge stof	%	90,2 90,2 ⁽⁶⁾	91,9 91,9 ⁽⁶⁾	76,1 76,1 ⁽⁶⁾
Gloeiverlies	% ds	3,1	15,0	6,2
Korrelfractie < 2 µm	% ds	13 13 ⁽⁶⁾	15 15 ⁽⁶⁾	12 12 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 16 µm	% ds	27 27 ⁽⁶⁾	35 35 ⁽⁶⁾	21 21 ⁽⁶⁾
meersoorten PAF organische verbindingen	%	12	2,3	7,8
meersoorten PAF metalen	%	0,026	9,3	32

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M2-213-2			M2-214-5			M2-218-4		
Certificaatcode		576991			576047			576991		
Boring(en)		213			214			218		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			2,00 - 2,50			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	10,0			10,0			10,0		
Lutum	% ds	14			15			20		
Datum van toetsing		2-6-2016			2-6-2016			2-6-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arsen [As]	mg/kg ds	32	38	0,32	<4,0	<3,2	-0,3	12	13	-0,13
Barium [Ba]	mg/kg ds	68	105 ⁽⁶⁾		97	143 ⁽⁶⁾		52	62 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	3,0	3,3	0,22	1,2	1,3	0,06	0,74	0,77	0,01
Chroom [Cr]	mg/kg ds	23	29	-0,21	24	30	-0,2	20	22	-0,26
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	20	0,03	9,4	13,6	-0,01	13	15	0
Koper [Cu]	mg/kg ds	44	54	0,09	30	36	-0,03	84	92	0,35
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,81	0,92	0,02	0,10	0,11	-0	0,18	0,19	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	149	0,21	80	91	0,09	38	40	-0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	30	44	0,14	22	31	-0,06	40	47	0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	1200	1570	2,47	230	293	0,26	350	392	0,43
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,088	0,088		0,16	0,16	
Anthraceen	mg/kg ds	0,083	0,083		0,094	0,094		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	0,87	0,87		0,48	0,48		0,47	0,47	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,81	0,81		1,3	1,3		0,21	0,21	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,53	0,53		0,16	0,16	
Chryseen	mg/kg ds	0,56	0,56		0,57	0,57		0,18	0,18	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41		0,58	0,58		0,12	0,12	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,20	0,20		0,28	0,28		0,077	0,077	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,31	0,31		0,073	0,073	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,45	0,45		0,087	0,087	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,2	4,2	0,07	4,7	4,7	0,08	1,6	1,6	0
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	-0	<0,0010	<0,0007	-0	<0,0010	<0,0007	-0
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0014			<0,0014			<0,0014	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,002	-0	<0,003	<0,002	-0	<0,003	<0,002	-0
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<2,1			<2,1			<2,1	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		0,0019	0,0019		<0,0010	<0,0007	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		0,0018	0,0018		<0,0010	<0,0007	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		0,0014	0,0014		<0,0010	<0,0007	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0049	-0,02		0,0079	-0,01		<0,0049	-0,02
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0079			0,0049		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007		<0,0010	<0,0007	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0014	-0		<0,0014	-0		<0,0014	-0
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,003	0,003		<0,001	<0,001	
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0014	-0,13		0,0037	-0,13		<0,0014	-0,13
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0037			0,0014		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,008	0,008		<0,001	<0,001	
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0014	-0,04		0,0087	-0,04		<0,0014	-0,04
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0087			0,0014		

Grondmonster		M2-213-2	M2-214-5	M2-218-4
Certificaatcode		576991	576047	576991
Boring(en)		213	214	218
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	2,00 - 2,50	1,00 - 1,50
Humus	% ds	10,0	10,0	10,0
Lutum	% ds	14	15	20
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,005 0,005	<0,001 <0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,018 0,018	<0,001 <0,001
DDD (som)	mg/kg ds	<0,0014 -0	0,023 0	<0,0014 -0
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,023	0,0014
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	<0,0042	0,035	<0,0042
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,035	0,0042
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,0021 -0	<0,0021 -0	<0,0021 -0
Isodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,0035 0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035 0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035 0,0035 ⁽⁶⁾
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0	<0,001 <0,001 -0
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	0,0021
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0007 ⁽⁶⁾
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	<0,0028	<0,0028	<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0014 -0	<0,0014 -0	<0,0014 -0
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,015	0,046	0,015
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	<0,016	0,047	<0,016
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	<0,015	0,046	<0,015
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5 5 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾	4 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	11 11 ⁽⁶⁾	5 5 ⁽⁶⁾	13 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	11 11 ⁽⁶⁾	12 12 ⁽⁶⁾	14 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	8 8 ⁽⁶⁾	27 27 ⁽⁶⁾	13 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	7 7 ⁽⁶⁾	48 48 ⁽⁶⁾	10 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	6 6 ⁽⁶⁾	44 44 ⁽⁶⁾	7 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	27 27 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 4 ⁽⁶⁾	13 13 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	54 54 -0,03	180 180 -0	67 67 -0,03
OVERIG				
Droge stof	%	83,9 83,9 ⁽⁶⁾	77,7 77,7 ⁽⁶⁾	89,8 89,8 ⁽⁶⁾
Gloeiverlies	% ds	7,0	6,0	12,6
Korrelfractie < 2 µm	% ds	14 14 ⁽⁶⁾	15 15 ⁽⁶⁾	20 20 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 16 µm	% ds	30 30 ⁽⁶⁾	27 27 ⁽⁶⁾	39 39 ⁽⁶⁾
meersoorten PAF organische verbindingen	%	5,7	5,3	2,6
meersoorten PAF metalen	%	93	22	70

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55	62	180	180
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					
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
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
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	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
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM1-1		MM1-2		MM1-3	
Humus (% ds)		10,0		10,0		10,0	
Lutum (% ds)		16		19		26	
Datum van toetsing		2-6-2016		2-6-2016		2-6-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	26	30	31	34	24	24
Barium [Ba]	mg/kg ds	92	130 ⁽⁶⁾	200	248 ⁽⁶⁾	150	145 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	2,0	2,2	8,6	9,1	5,1	5,1
Chroom [Cr]	mg/kg ds	24	29	42	48	36	35
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	17	18	22	13	13
Koper [Cu]	mg/kg ds	45	53	120	133	80	79
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,35	0,39	1,3	1,4	0,64	0,63
Lood [Pb]	mg/kg ds	140	157	620	667	340	336
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	34	38	46	29	28
Zink [Zn]	mg/kg ds	630	781	1900	2180	1200	1175
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,24	0,24	2,2	2,2	0,68	0,68
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,52	0,52	0,36	0,36
Fenanthreen	mg/kg ds	0,76	0,76	2,3	2,3	1,4	1,4
Fluorantheen	mg/kg ds	0,81	0,81	3,8	3,8	2,5	2,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,55	0,55	1,8	1,8	1,2	1,2
Chryseen	mg/kg ds	0,60	0,60	1,8	1,8	1,2	1,2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,53	0,53	1,6	1,6	1,2	1,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,82	0,82	0,57	0,57
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,86	0,86	0,61	0,61
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41	1,3	1,3	0,86	0,86
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,6	4,6	17	17	11	11
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0077	0,0077	0,0022	0,0022
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0014		0,0084		0,0029
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,002	0,008	0,008	<0,003	<0,002
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<2,1		8,0		<2,1
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0018	0,0018	<0,0010	<0,0007
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0033	0,0033	<0,0010	<0,0007
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0019	0,0019	<0,0010	<0,0007
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0060	0,0060	<0,0010	<0,0007
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0053	0,0053	<0,0010	<0,0007
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0055	0,0055	<0,0010	<0,0007
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0049		0,025		<0,0049
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,025		0,0049	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0014		<0,0014		<0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0014		<0,0014		<0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,001	0,001	0,005	0,005	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		0,0017		0,0057		<0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0017		0,0057		0,0014	

Grondmonster		MM1-1	MM1-2	MM1-3
Humus (% ds)		10,0	10,0	10,0
Lutum (% ds)		16	19	26
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,002# 0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,003 0,003
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0014	0,0044
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0044#	0,0014
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,0045	0,012
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0045	0,012#	0,0042
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0021	0,0087
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾	0,010 0,010 ⁽⁶⁾
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	0,0021
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,0028	<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0014	<0,0014
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,007 0,007 ⁽⁵⁾
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,015	0,036#	0,016
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,016	0,036
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,015	0,036
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	7	7 ⁽⁶⁾	5 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	17	17 ⁽⁶⁾	18 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	16	16 ⁽⁶⁾	20 20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	13	13 ⁽⁶⁾	27 27 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	12	12 ⁽⁶⁾	34 34 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8	8 ⁽⁶⁾	33 33 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	18 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	7 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	78	78	160 160
OVERIG				
Droge stof	%	83,0	83,0 ⁽⁶⁾	73,2 73,2 ⁽⁶⁾
Gloeiverlies	% ds	7,9		11,7 5,2
Korrelfractie < 2 µm	% ds	16	16 ⁽⁶⁾	19 19 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 16 µm	% ds	32	32 ⁽⁶⁾	38 38 ⁽⁶⁾
meersoorten PAF organische verbindingen	%		5,9	23
meersoorten PAF metalen	%		75	99

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M1-101-4	M1-102-10	M1-102-4
Humus (% ds)		10,0	10,0	10,0
Lutum (% ds)		14	18	30
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	19 22	9,6 10,6	21 20
Barium [Ba]	mg/kg ds	160 248 ⁽⁶⁾	53 68 ⁽⁶⁾	40 34 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	6,9 7,7	0,61 0,65	0,60 0,57
Chroom [Cr]	mg/kg ds	22 28	24 28	25 23
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	19 29	9,9 12,7	20 17
Koper [Cu]	mg/kg ds	120 147	16 18	41 38
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,58 0,66	0,08 0,09	0,27 0,26
Lood [Pb]	mg/kg ds	100 115	59 64	30 28
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	44 64	21 26	49 43
Zink [Zn]	mg/kg ds	1100 1439	140 165	160 145
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	4,1 4,1	<0,050 <0,035	0,18 0,18
Anthraceen	mg/kg ds	0,82 0,82	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	5,6 5,6	0,086 0,086	0,74 0,74
Fluorantheen	mg/kg ds	5,5 5,5	<0,050 <0,035	0,12 0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8 1,8	<0,050 <0,035	0,059 0,059
Chryseen	mg/kg ds	1,8 1,8	<0,050 <0,035	0,20 0,20
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2 1,2	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,43 0,43	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,62 0,62	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,68 0,68	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	23 23	0,40 0,40	1,5 1,5
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds	<0,0014	<0,0014	<0,0014
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,005 0,005	<0,003 <0,002	<0,003 <0,002
Chloorfenolen (som)	ug/kg	5,0	<2,1	<2,1
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
PCB 52	mg/kg ds	0,0016 0,0016	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
PCB 101	mg/kg ds	0,0027 0,0027	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
PCB 118	mg/kg ds	0,0020# 0,0014	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
PCB 138	mg/kg ds	0,0029 0,0029	<0,0010 <0,0007	0,0040# 0,0028
PCB 153	mg/kg ds	0,0025 0,0025	<0,0010 <0,0007	0,0030# 0,0021
PCB 180	mg/kg ds	0,0016 0,0016	<0,0010 <0,0007	0,0030# 0,0021
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,013	<0,0049	0,0098
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,013#	0,0049	0,0098#
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0014	<0,0014	<0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,005# 0,004	0,002# 0,001	<0,001 <0,001
DDT (som)	mg/kg ds	0,0042	0,0021	<0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042#	0,0021#	0,0014
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,002 0,002	<0,001 <0,001
DDE (som)	mg/kg ds	<0,0014	0,0027	<0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	0,0014

Grondmonster		M1-101-4	M1-102-10	M1-102-4
Humus (% ds)		10,0	10,0	10,0
Lutum (% ds)		14	18	30
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,002	<0,001
DDD (som)	mg/kg ds	<0,0014	0,0027	<0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	0,0014
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,0070	0,0075	<0,0042
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0070#	0,0075#	0,0042
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,0021	<0,0021	<0,0021
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	0,0021
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	<0,0028	<0,0028	<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0014	<0,0014	<0,0014
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,018#	0,018#	0,015
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,019	0,019	<0,016
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,018	0,018	<0,015
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	29	29 ⁽⁶⁾	9
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	120	120 ⁽⁶⁾	26
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	88	88 ⁽⁶⁾	24
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	55	55 ⁽⁶⁾	20
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	41	41 ⁽⁶⁾	16
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	29	29 ⁽⁶⁾	11
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	14	14 ⁽⁶⁾	6
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	380	43	110
OVERIG				
Droge stof	%	76,4	83,3	92,2
Gloeiverlies	% ds	24,0	3,7	9,9
Korrelfractie < 2 µm	% ds	14	18	30
Korrelfractie < 16 µm	% ds	26	32	59
meersoorten PAF organische verbindingen	%	30	1,4	2,9
meersoorten PAF metalen	%	98	0,059	8,5

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM2-1		MM2-2		MM2-3	
Humus (% ds)		10,0		10,0		10,0	
Lutum (% ds)		17		20		22	
Datum van toetsing		2-6-2016		2-6-2016		2-6-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	28	31	8,3	8,9	7,9	8,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	41	55 ^(b)	57	68 ^(b)	65	72 ^(b)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,38	0,41	0,22	0,23	<0,20	<0,14
Chroom [Cr]	mg/kg ds	27	32	26	29	27	29
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ^(b)	<5,0	3,5 ^(b)	<5,0	3,5 ^(b)
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	17	7,3	8,6	8,3	9,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	46	13	14	10	11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,25	0,27	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	30	33	16	17	12	12
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	31	40	17	20	18	20
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	157	83	93	42	45
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,084	0,084	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,67	0,67	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,095	0,095	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,2	1,2	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0014		<0,0014		<0,0014
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,002	<0,003	<0,002	<0,003	<0,002
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<2,1		<2,1		<2,1
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0049		<0,0049		<0,0049
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0014		<0,0014		<0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0014		<0,0014		<0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0014		<0,0014		<0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
2,4-DDD (ortho, para-	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Grondmonster		MM2-1	MM2-2	MM2-3
Humus (% ds)		10,0	10,0	10,0
Lutum (% ds)		17	20	22
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
DDD)				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
DDD (som)	mg/kg ds	<0,0014	<0,0014	<0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	<0,0042	<0,0042	<0,0042
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,0042	0,0042
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,0021	<0,0021	<0,0021
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	0,0021
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	<0,0028	<0,0028	<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0014	<0,0014	<0,0014
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,015	0,015	0,015
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	<0,016	<0,016	<0,016
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	<0,015	<0,015	<0,015
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9	9 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	24	24 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	17	17 ⁽⁶⁾	<4
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	11	11 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	9	9 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8	8 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	85	85	<35
OVERIG				
Droge stof	%	86,7	86,7 ⁽⁶⁾	79,3
Gloeiverlies	% ds	11,8	3,6	79,3 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 2 µm	% ds	17	20	84,1
Korrelfractie < 16 µm	% ds	37	33	84,1 ⁽⁶⁾
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2,5	1,3	0,5
meersoorten PAF metalen	%	0,46	5,55e-014	22

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM2-4		MM2-5		MM2-6	
Humus (% ds)		10,0		10,0		10,0	
Lutum (% ds)		25		18		18	
Datum van toetsing		2-6-2016		2-6-2016		2-6-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	13	13	11	12	8,3	9,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	99	99 ⁽⁶⁾	76	98 ⁽⁶⁾	84	109 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,40	0,40	0,61	0,65	0,69	0,74
Chroom [Cr]	mg/kg ds	30	30	23	27	87	101
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	11	9,6	12,3	11	14
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	18	22	25	23	26
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,09	0,09	0,15	0,16	0,18	0,20
Lood [Pb]	mg/kg ds	31	31	42	46	50	54
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	22	20	25	21	26
Zink [Zn]	mg/kg ds	91	91	130	153	150	176
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,27	0,27	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,086	0,086	0,066	0,066
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,47	0,47	0,35	0,35
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,98	0,98	0,86	0,86
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,097	0,097	0,44	0,44	0,42	0,42
Chryseen	mg/kg ds	0,091	0,091	0,43	0,43	0,45	0,45
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,083	0,083	0,42	0,42	0,41	0,41
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,26	0,26	0,31	0,31
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,22	0,22	0,21	0,21
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086	0,22	0,22	0,27	0,27
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,78	0,78	3,8	3,8	3,4	3,4
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0014		<0,0014		<0,0014
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,002	<0,003	<0,002	<0,003	<0,002
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<2,1		<2,1		<2,1
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0027	0,0027	0,0029	0,0029
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0026	0,0026	0,0027	0,0027
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0026	0,0026	0,0020#	0,0014
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0049		0,011		0,0098
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,011		0,0098#	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0014		<0,0014		<0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,003	0,003	0,010	0,010
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0014		0,0037		0,011
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0037		0,011	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,003	0,003	0,005	0,005
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0014		0,0037		0,0057
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0037		0,0057	
2,4-DDD (ortho, para-	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Grondmonster		MM2-4		MM2-5		MM2-6	
Humus (% ds)		10,0		10,0		10,0	
Lutum (% ds)		25		18		18	
Datum van toetsing		2-6-2016		2-6-2016		2-6-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
DDD)							
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	0,005
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0014		<0,0014		0,0057
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0057	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,0042		0,0088		0,022
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,0088		0,022	
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0021		<0,0021		<0,0021
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	0,004	0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	0,010	0,010	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,016		0,0021		0,0021	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,017		<0,0028		<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0014		<0,0014		<0,0014
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
OCB (0,7 som, waterbodern, BRL9335,	mg/kg ds	0,029		0,019		0,033	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,030		0,021		0,034
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,029		0,019		0,033
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	4	4 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	3 ⁽⁶⁾	6	6 ⁽⁶⁾	<4	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	9	9 ⁽⁶⁾	8	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	13	13 ⁽⁶⁾	14	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	14	14 ⁽⁶⁾	14	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	11	11 ⁽⁶⁾	9	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<25	61	61	56	56
OVERIG							
Droge stof	%	81,6	81,6 ⁽⁶⁾	85,9	85,9 ⁽⁶⁾	83,8	83,8 ⁽⁶⁾
Gloeiverlies	% ds	3,3		2,7		2,7	
Korrelfractie < 2 µm	% ds	25	25 ⁽⁶⁾	18	18 ⁽⁶⁾	18	18 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 16 µm	% ds	42	42 ⁽⁶⁾	31	31 ⁽⁶⁾	32	32 ⁽⁶⁾
meersoorten PAF organische verbindingen	%		2,2		4,7		3,7
meersoorten PAF metalen	%		5 55e-014		0 000024		2 0

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM2-7		MM2-8		MM2-9	
Humus (% ds)		10,0		10,0		10,0	
Lutum (% ds)		14		13		20	
Datum van toetsing		2-6-2016		2-6-2016		2-6-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	8,9	10,5	33	40	14	15
Barium [Ba]	mg/kg ds	58	90 ⁽⁶⁾	200	326 ⁽⁶⁾	53	63 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,68	0,75	0,93	1,04	0,90	0,94
Chroom [Cr]	mg/kg ds	19	24	27	36	22	24
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,9	13,5	11	18	21	25
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	22	43	54	71	77
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,13	0,82	0,95	0,26	0,28
Lood [Pb]	mg/kg ds	41	47	85	99	31	33
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	23	22	33	54	63
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	157	180	242	180	202
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,070	0,070	0,31	0,31	0,057	0,057
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,37	0,37	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,33	1,4	1,4	0,50	0,50
Fluorantheen	mg/kg ds	0,76	0,76	3,4	3,4	0,16	0,16
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28	1,6	1,6	0,072	0,072
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31	1,5	1,5	0,13	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32	1,5	1,5	0,060	0,060
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20	0,20	0,94	0,94	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,77	0,77	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,79	0,79	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,8	2,8	13	13	1,1	1,1
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0014		<0,0014		<0,0014
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,002	<0,003	<0,002	<0,003	<0,002
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<2,1		<2,1		<2,1
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,0013	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 138	mg/kg ds	0,0036	0,0036	0,0014	0,0014	<0,0010	<0,0007
PCB 153	mg/kg ds	0,0031	0,0031	0,0014	0,0014	<0,0010	<0,0007
PCB 180	mg/kg ds	0,0026	0,0026	0,0018	0,0018	<0,0010	<0,0007
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,013		0,0074		<0,0049
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,013		0,0074		0,0049	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,10#	0,07	<0,0010	<0,0007
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,10#	0,07	<0,0010	<0,0007
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0014		0,14		<0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,14#		0,0014	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
DDT (som)	mg/kg ds		0,0027		0,14		<0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0027		0,14#		0,0014	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,001	0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		0,0017		0,14		<0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0017		0,14#		0,0014	
2,4-DDD (ortho, para-	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001

Grondmonster		MM2-7		MM2-8		MM2-9	
Humus (% ds)		10,0		10,0		10,0	
Lutum (% ds)		14		13		20	
Datum van toetsing		2-6-2016		2-6-2016		2-6-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
DDD)							
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,10#	0,07	0,001	0,001
DDD (som)	mg/kg ds		0,0027		0,14		0,0017
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0027		0,14#		0,0017	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,0071		0,42		0,0045
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0071		0,42#		0,0045	
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0021		0,21		<0,0021
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07 ⁽⁵⁾	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07 ⁽⁵⁾	<0,001	<0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾	0,35#	0,25 ⁽⁶⁾	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾	0,10#	0,07 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0021		0,21#		0,0021	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾	0,10#	0,07 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,0028		0,28		<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0014		0,14		<0,0014
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,14#		0,0014	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
OCB (0,7 som, waterbodern, BRL9335,	mg/kg ds	0,018		1,4#		0,015	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,019		1,5		0,016
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,018		1,4 ⁽⁵⁾		0,015
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾	7	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾	4	4 ⁽⁶⁾	21	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	5	5 ⁽⁶⁾	15	15 ⁽⁶⁾	22	22 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	7	7 ⁽⁶⁾	24	24 ⁽⁶⁾	16	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	12	12 ⁽⁶⁾	31	31 ⁽⁶⁾	14	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	12	12 ⁽⁶⁾	31	31 ⁽⁶⁾	11	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	8	8 ⁽⁶⁾	25	25 ⁽⁶⁾	7	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	11	11 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52	52	140	140	100	100
OVERIG							
Droge stof	%	90,0	90,0 ⁽⁶⁾	87,0	87,0 ⁽⁶⁾	91,3	91,3 ⁽⁶⁾
Gloeiverlies	% ds	4,0		5,1		9,6	
Korrelfractie < 2 µm	% ds	14	14 ⁽⁶⁾	13	13 ⁽⁶⁾	20	20 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 16 µm	% ds	25	25 ⁽⁶⁾	22	22 ⁽⁶⁾	41	41 ⁽⁶⁾
meersoorten PAF organische verbindingen	%		3,3		42		2,1
meersoorten PAF metalen	%		0,0032		14		45

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M2-207-2	M2-207-4	M2-208-1
Humus (% ds)		10,0	10,0	10,0
Lutum (% ds)		13	15	12
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	19	23	7,9
Barium [Ba]	mg/kg ds	70	114 ^(b)	26
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,80	0,90	0,42
Chroom [Cr]	mg/kg ds	17	22	14
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ^(b)	<5,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,3	14,8	15
Koper [Cu]	mg/kg ds	25	31	49
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17	0,20	0,23
Lood [Pb]	mg/kg ds	29	34	25
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,9	1,9	<1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	27	40
Zink [Zn]	mg/kg ds	95	128	93
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,087
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Fenanthreen	mg/kg ds	0,51	0,51	0,57
Fluorantheen	mg/kg ds	0,72	0,72	0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39	0,087
Chryseen	mg/kg ds	0,52	0,52	0,086
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41	0,065
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35	<0,050
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,5	3,5	1,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0014	<0,0014
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,002	<0,003
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<2,1	<2,1
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0049	<0,0049
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,0010
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,0010
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,014	<0,0014
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001
DDT (som)	mg/kg ds		0,014	<0,0014
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		0,014	<0,0014
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014
2,4-DDD (ortho, para-	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001

Grondmonster		M2-207-2		M2-207-4		M2-208-1	
Humus (% ds)		10,0		10,0		10,0	
Lutum (% ds)		13		15		12	
Datum van toetsing		2-6-2016		2-6-2016		2-6-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
DDD)							
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001	<0,001	0,009	0,009
DDD (som)	mg/kg ds		0,014		<0,0014		0,013
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,013	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,042		<0,0042		0,034
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,042#		0,0042		0,034	
Aldrin	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,021		<0,0021		<0,0021
Isodrin	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,035#	0,025 ⁽⁶⁾	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,010#	0,007 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,021#		0,0021		0,0021	
delta-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,007 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,028		<0,0028		<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,014		<0,0014		<0,0014
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
OCB (0,7 som, waterbodern, BRL9335,	mg/kg ds	0,14#		0,015		0,046	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,15		<0,016		0,046
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,14		<0,015		0,046
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4	4 ⁽⁶⁾	6	6 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	16	16 ⁽⁶⁾	14	14 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	25	25 ⁽⁶⁾	10	10 ⁽⁶⁾	5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	52	52 ⁽⁶⁾	6	6 ⁽⁶⁾	14	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	91	91 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	25	25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	110	110 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	26	26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	91	91 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	13	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	39	39 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	420	420	48	48	91	91
OVERIG							
Droge stof	%	90,2	90,2 ⁽⁶⁾	91,9	91,9 ⁽⁶⁾	76,1	76,1 ⁽⁶⁾
Gloeiverlies	% ds	3,1		15,0		6,2	
Korrelfractie < 2 µm	% ds	13	13 ⁽⁶⁾	15	15 ⁽⁶⁾	12	12 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 16 µm	% ds	27	27 ⁽⁶⁾	35	35 ⁽⁶⁾	21	21 ⁽⁶⁾
meersoorten PAF organische verbindingen	%		12		2,3		7,8
meersoorten PAF metalen	%		0,026		9,3		32

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M2-213-2	M2-214-5	M2-218-4
Humus (% ds)		10,0	10,0	10,0
Lutum (% ds)		14	15	20
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	32	38	<4,0
Barium [Ba]	mg/kg ds	68	105 ⁽⁶⁾	<3,2
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	3,0	3,3	97
Chroom [Cr]	mg/kg ds	23	29	143 ⁽⁶⁾
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	52
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	20	62 ⁽⁶⁾
Koper [Cu]	mg/kg ds	44	54	1,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,81	0,92	1,3
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	149	20
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	22
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	30	44	31
Zink [Zn]	mg/kg ds	1200	1570	40
				47
				350
				392
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,088
Anthraceen	mg/kg ds	0,083	0,083	0,088
Fenanthreen	mg/kg ds	0,87	0,87	0,094
Fluorantheen	mg/kg ds	0,81	0,81	0,094
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,49	0,49	0,48
Chryseen	mg/kg ds	0,56	0,56	1,3
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41	1,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20	0,20	0,53
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,53
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,16
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,2	4,2	0,18
				0,19
				38
				40
				<1,5
				<1,1
				<1,5
				<1,1
				0,077
				0,073
				0,087
				0,087
				1,6
				1,6
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0014	<0,0014
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,002	<0,003
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<2,1	<2,1
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0049	0,0079
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0014	<0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0014	0,0037
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0014	0,0087
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014

Grondmonster		M2-213-2		M2-214-5		M2-218-4	
Humus (% ds)		10,0		10,0		10,0	
Lutum (% ds)		14		15		20	
Datum van toetsing		2-6-2016		2-6-2016		2-6-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,005	0,005	<0,001	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,018	0,018	<0,001	<0,001
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0014		0,023		<0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,023		0,0014	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,0042		0,035		<0,0042
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,035		0,0042	
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0021		<0,0021		<0,0021
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0007 ⁽⁶⁾
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,0028		<0,0028		<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0014		<0,0014		<0,0014
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,015		0,046		0,015	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,016		0,047		<0,016
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,015		0,046		<0,015
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5	5 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾	4	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	11	11 ⁽⁶⁾	5	5 ⁽⁶⁾	13	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	11	11 ⁽⁶⁾	12	12 ⁽⁶⁾	14	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	8	8 ⁽⁶⁾	27	27 ⁽⁶⁾	13	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	7	7 ⁽⁶⁾	48	48 ⁽⁶⁾	10	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	6	6 ⁽⁶⁾	44	44 ⁽⁶⁾	7	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	27	27 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	13	13 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	54	54	180	180	67	67
OVERIG							
Droge stof	%	83,9	83,9 ⁽⁶⁾	77,7	77,7 ⁽⁶⁾	89,8	89,8 ⁽⁶⁾
Gloeiverlies	% ds	7,0		6,0		12,6	
Korrelfractie < 2 µm	% ds	14	14 ⁽⁶⁾	15	15 ⁽⁶⁾	20	20 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 16 µm	% ds	30	30 ⁽⁶⁾	27	27 ⁽⁶⁾	39	39 ⁽⁶⁾
meersoorten PAF organische verbindingen	%		5,7		5,3		2,6
meersoorten PAF metalen	%		93		22		70

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.2.0 -

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55	62	180	180
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
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
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
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	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
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MM1-1		MM1-2		MM1-3	
Certificaatcode		576047		576047		576047	
Boring(en)		105, 106		104, 105, 106		101, 104, 106	
Humus (% ds)		10,0		10,0		10,0	
Lutum (% ds)		16		19		26	
Datum van toetsing		2-6-2016		2-6-2016		2-6-2016	
Bodemklasse monster		Klasse B		Nooit toepasbaar		Klasse B	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	26	30	31	34	24	24
Barium [Ba]	mg/kg ds	92	130 ⁽⁶⁾	200	248 ⁽⁶⁾	150	145 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	2,0	2,2	8,6	9,1	5,1	5,1
Chroom [Cr]	mg/kg ds	24	29	42	48	36	35
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	17	18	22	13	13
Koper [Cu]	mg/kg ds	45	53	120	133	80	79
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,35	0,39	1,3	1,4	0,64	0,63
Lood [Pb]	mg/kg ds	140	157	620	667	340	336
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	34	38	46	29	28
Zink [Zn]	mg/kg ds	630	781	1900	2180	1200	1175
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,24	0,24	2,2	2,2	0,68	0,68
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,52	0,52	0,36	0,36
Fenantheen	mg/kg ds	0,76	0,76	2,3	2,3	1,4	1,4
Fluorantheen	mg/kg ds	0,81	0,81	3,8	3,8	2,5	2,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,55	0,55	1,8	1,8	1,2	1,2
Chryseen	mg/kg ds	0,60	0,60	1,8	1,8	1,2	1,2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,53	0,53	1,6	1,6	1,2	1,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,82	0,82	0,57	0,57
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,86	0,86	0,61	0,61
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41	1,3	1,3	0,86	0,86
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,6	4,6	17	17	11	11
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0077	0,0077	0,0022	0,0022
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0014 ⁽²⁾		0,0084 ⁽²⁾		0,0029 ⁽²⁾
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,002	0,008	0,008	<0,003	<0,002
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<2,1 ⁽²⁾		8,0 ⁽²⁾		<2,1 ⁽²⁾
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0018	0,0018	<0,0010	<0,0007
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0033	0,0033	<0,0010	<0,0007
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0019	0,0019	<0,0010	<0,0007
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0060	0,0060	<0,0010	<0,0007
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0053	0,0053	<0,0010	<0,0007
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0055	0,0055	<0,0010	<0,0007
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0049		0,025		<0,0049
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,025		0,0049	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0014		<0,0014		<0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0014		<0,0014		<0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Grondmonster		MM1-1		MM1-2		MM1-3	
Certificaatcode		576047		576047		576047	
Boring(en)		105, 106		104, 105, 106		101, 104, 106	
Humus (% ds)		10,0		10,0		10,0	
Lutum (% ds)		16		19		26	
Datum van toetsing		2-6-2016		2-6-2016		2-6-2016	
Bodemklasse monster		Klasse B		Nooit toepasbaar		Klasse B	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,001	0,001	0,005	0,005	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		0,0017		0,0057		<0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0017		0,0057		0,0014	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,002#	0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,003	0,003	<0,001	<0,001
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0014		0,0044		<0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0044#		0,0014	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,0045		0,012		<0,0042
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0045		0,012#		0,0042	
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,007	0,007	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,001	0,001	<0,001	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0021		0,0087		<0,0021
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾	0,010	0,010 ⁽⁶⁾	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,0028		<0,0028		<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0014		<0,0014		<0,0014
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,007	0,007	<0,001	<0,001
OCB (0,7 som, waterbodern, BRL9335,	mg/kg ds	0,015		0,036#		0,016	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,016		0,036		<0,016
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,015		0,036		0,016
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	7	7 ⁽⁶⁾	5	5 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	17	17 ⁽⁶⁾	18	18 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	16	16 ⁽⁶⁾	20	20 ⁽⁶⁾	<4	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	13	13 ⁽⁶⁾	27	27 ⁽⁶⁾	8	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	12	12 ⁽⁶⁾	34	34 ⁽⁶⁾	12	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8	8 ⁽⁶⁾	33	33 ⁽⁶⁾	13	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	18	18 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	7	7 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	78	78	160	160	49	49
OVERIG							
Droge stof	%	83,0	83,0 ⁽⁶⁾	73,2	73,2 ⁽⁶⁾	77,0	77,0 ⁽⁶⁾
Gloeiverlies	% ds	7,9		11,7		5,2	
Korrelfractie < 2 µm	% ds	16	16 ⁽⁶⁾	19	19 ⁽⁶⁾	26	26 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 16 µm	% ds	32	32 ⁽⁶⁾	38	38 ⁽⁶⁾	45	45 ⁽⁶⁾
meersoorten PAF organische verbindingen	%		5,9		23		13
meersoorten PAF metalen	%		75		99		93

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodemon conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		M1-101-4		M1-102-10		M1-102-4	
Certificaatcode		576047		576047		576047	
Boring(en)		101		102		102	
Humus (% ds)		10,0		10,0		10,0	
Lutum (% ds)		14		18		30	
Datum van toetsing		2-6-2016		2-6-2016		2-6-2016	
Bodemklasse monster		Klasse B		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	19	22	9,6	10,6	21	20
Barium [Ba]	mg/kg ds	160	248 ⁽⁶⁾	53	68 ⁽⁶⁾	40	34 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	6,9	7,7	0,61	0,65	0,60	0,57
Chroom [Cr]	mg/kg ds	22	28	24	28	25	23
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	19	29	9,9	12,7	20	17
Koper [Cu]	mg/kg ds	120	147	16	18	41	38
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,58	0,66	0,08	0,09	0,27	0,26
Lood [Pb]	mg/kg ds	100	115	59	64	30	28
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	44	64	21	26	49	43
Zink [Zn]	mg/kg ds	1100	1439	140	165	160	145
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	4,1	4,1	<0,050	<0,035	0,18	0,18
Anthraceen	mg/kg ds	0,82	0,82	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	5,6	5,6	0,086	0,086	0,74	0,74
Fluorantheen	mg/kg ds	5,5	5,5	<0,050	<0,035	0,12	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8	<0,050	<0,035	0,059	0,059
Chryseen	mg/kg ds	1,8	1,8	<0,050	<0,035	0,20	0,20
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,43	0,43	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,62	0,62	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,68	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	23	23	0,40	0,40	1,5	1,5
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0014 ⁽²⁾		<0,0014 ⁽²⁾		<0,0014 ⁽²⁾
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,005	0,005	<0,003	<0,002	<0,003	<0,002
Chloorfenolen (som)	ug/kg		5,0 ⁽²⁾		<2,1 ⁽²⁾		<2,1 ⁽²⁾
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 52	mg/kg ds	0,0016	0,0016	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 101	mg/kg ds	0,0027	0,0027	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 118	mg/kg ds	0,0020#	0,0014	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 138	mg/kg ds	0,0029	0,0029	<0,0010	<0,0007	0,0040#	0,0028
PCB 153	mg/kg ds	0,0025	0,0025	<0,0010	<0,0007	0,0030#	0,0021
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	0,0016	<0,0010	<0,0007	0,0030#	0,0021
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,013		<0,0049		0,0098
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,013#		0,0049		0,0098#	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0014		<0,0014		<0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,005#	0,004	0,002#	0,001	<0,001	<0,001
DDT (som)	mg/kg ds		0,0042		0,0021		<0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042#		0,0021#		0,0014	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,002	0,002	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0014		0,0027		<0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0027		0,0014	

Grondmonster		M1-101-4	M1-102-10	M1-102-4
Certificaatcode		576047	576047	576047
Boring(en)		101	102	102
Humus (% ds)		10,0	10,0	10,0
Lutum (% ds)		14	18	30
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016
Bodemklasse monster		Klasse B	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,002	<0,001
DDD (som)	mg/kg ds	<0,0014	0,0027	<0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	0,0014
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,0070	0,0075	<0,0042
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0070#	0,0075#	0,0042
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,0021	<0,0021	<0,0021
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
HCH (0.7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	0,0021
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	<0,0028	<0,0028	<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0014	<0,0014	<0,0014
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,018#	0,018#	0,015
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,019	0,019	<0,016
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,018	0,018	<0,015
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	29	4	9
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	120	13	26
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	88	9	24
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	55	<5	20
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	41	<5	16
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	29	<5	11
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	14	<5	6
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	380	43	110
OVERIG				
Droge stof	%	76,4	83,3	92,2
Gloeiverlies	% ds	24,0	3,7	9,9
Korrelfractie < 2 µm	% ds	14	18	30
Korrelfractie < 16 µm	% ds	26	32	59
meersoorten PAF organische verbindingen	%	30	1,4	2,9
meersoorten PAF metalen	%	98	0,059	8,5

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MM2-1	MM2-2	MM2-3
Certificaatcode		576047	576047	576047
Boring(en)		201, 206	202, 203	202, 203, 204
Humus (% ds)		10,0	10,0	10,0
Lutum (% ds)		17	20	22
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016
Bodemklasse monster		Klasse B	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	28 31	8,3 8,9	7,9 8,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	41 55 ^(b)	57 68 ^(b)	65 72 ^(b)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,38 0,41	0,22 0,23	<0,20 <0,14
Chroom [Cr]	mg/kg ds	27 32	26 29	27 29
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ^(b)	<5,0 3,5 ^(b)	<5,0 3,5 ^(b)
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13 17	7,3 8,6	8,3 9,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	40 46	13 14	10 11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,25 0,27	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	30 33	16 17	12 12
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	31 40	17 20	18 20
Zink [Zn]	mg/kg ds	130 157	83 93	42 45
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,084 0,084	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,67 0,67	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12 0,12	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,095 0,095	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,10 0,10	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,2 1,2	0,35 <0,35	0,35 <0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds	<0,0014 ⁽²⁾	<0,0014 ⁽²⁾	<0,0014 ⁽²⁾
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003 <0,002	<0,003 <0,002	<0,003 <0,002
Chloorfenolen (som)	ug/kg	<2,1 ⁽²⁾	<2,1 ⁽²⁾	<2,1 ⁽²⁾
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0049	<0,0049	<0,0049
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0014	<0,0014	<0,0014
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
DDT (som)	mg/kg ds	<0,0014	<0,0014	<0,0014
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
DDE (som)	mg/kg ds	<0,0014	<0,0014	<0,0014
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
2,4-DDD (ortho, para-	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001

Grondmonster		MM2-1	MM2-2	MM2-3
Certificaatcode		576047	576047	576047
Boring(en)		201, 206	202, 203	202, 203, 204
Humus (% ds)		10,0	10,0	10,0
Lutum (% ds)		17	20	22
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016
Bodemklasse monster		Klasse B	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
DDD)				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
DDD (som)	mg/kg ds	<0,0014	<0,0014	<0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	<0,0042	<0,0042	<0,0042
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,0042	0,0042
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,0021	<0,0021	<0,0021
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	0,0021
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	<0,0028	<0,0028	<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0014	<0,0014	<0,0014
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
OCB (0,7 som, waterbod. BRL9335,	mg/kg ds	0,015	0,015	0,015
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	<0,016	<0,016	<0,016
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	<0,015	<0,015	<0,015
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9	9 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	24	24 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	17	17 ⁽⁶⁾	<4
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	11	11 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	9	9 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8	8 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	85	85	<35
OVERIG				
Droge stof	%	86,7	86,7 ⁽⁶⁾	79,3
Gloeiverlies	% ds	11,8		3,6
Korrelfractie < 2 µm	% ds	17	17 ⁽⁶⁾	20
Korrelfractie < 16 µm	% ds	37	37 ⁽⁶⁾	33
meersoorten PAF organische verbindingen	%		2,5	1,3
meersoorten PAF metalen	%		0,46	5,55e-014

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MM2-4	MM2-5	MM2-6
Certificaatcode		576047	576991	576991
Boring(en)		202, 203, 204, 205	209, 210, 211, 212, 218	208, 214, 215
Humus (% ds)		10,0	10,0	10,0
Lutum (% ds)		25	18	18
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016
Bodemklasse monster		Klasse B	Klasse A	Klasse A
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	13	13	8,3
Barium [Ba]	mg/kg ds	99	99 ^(b)	84
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,40	0,40	0,69
Chroom [Cr]	mg/kg ds	30	30	87
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ^(b)	<5,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	11	11
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	18	23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,09	0,09	0,18
Lood [Pb]	mg/kg ds	31	31	50
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	22	21
Zink [Zn]	mg/kg ds	91	91	150
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,066
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,35
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,86
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,097	0,097	0,42
Chryseen	mg/kg ds	0,091	0,091	0,45
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,083	0,083	0,41
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,31
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,21
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,086	0,086	0,27
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,78	0,78	3,4
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0014 ⁽²⁾	<0,0014 ⁽²⁾
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,002	<0,003
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<2,1 ⁽²⁾	<2,1 ⁽²⁾
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0027	0,0029
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026	0,0027
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026	0,0020#
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,011	
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0098#
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0014	<0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	0,003	0,010
DDT (som)	mg/kg ds		0,0037	0,011
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	0,011
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,003	0,005
DDE (som)	mg/kg ds		0,0037	0,0057
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	0,0057
2,4-DDD (ortho, para-	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001

Grondmonster		MM2-4		MM2-5		MM2-6	
Certificaatcode		576047		576991		576991	
Boring(en)		202, 203, 204, 205		209, 210, 211, 212, 218		208, 214, 215	
Humus (% ds)		10,0		10,0		10,0	
Lutum (% ds)		25		18		18	
Datum van toetsing		2-6-2016		2-6-2016		2-6-2016	
Bodemklasse monster		Klasse B		Klasse A		Klasse A	
DDD)							
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	0,005
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0014		<0,0014		0,0057
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0057	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,0042		0,0088		0,022
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,0088		0,022	
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0021		<0,0021		<0,0021
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	0,004	0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	0,010	0,010	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,016		0,0021		0,0021	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,017		<0,0028		<0,0028	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0014		<0,0014		<0,0014	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,029		0,019		0,033	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,030		0,021		0,034	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,029		0,019		0,033	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	4	4 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	3 ⁽⁶⁾	6	6 ⁽⁶⁾	<4	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	9	9 ⁽⁶⁾	8	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	13	13 ⁽⁶⁾	14	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	14	14 ⁽⁶⁾	14	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	11	11 ⁽⁶⁾	9	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<25	61	61	56	56
OVERIG							
Droge stof	%	81,6	81,6 ⁽⁶⁾	85,9	85,9 ⁽⁶⁾	83,8	83,8 ⁽⁶⁾
Gloeiverlies	% ds	3,3		2,7		2,7	
Korrelfractie < 2 µm	% ds	25	25 ⁽⁶⁾	18	18 ⁽⁶⁾	18	18 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 16 µm	% ds	42	42 ⁽⁶⁾	31	31 ⁽⁶⁾	32	32 ⁽⁶⁾
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2,2		4,7		3,7	
meersoorten PAF metalen	%	5,55e-014		0,000024		2,0	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MM2-7	MM2-8	MM2-9			
Certificaatcode		576991	576991	576991			
Boring(en)		213, MB01	209, 210	214, 214			
Humus (% ds)		10,0	10,0	10,0			
Lutum (% ds)		14	13	20			
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse B	Klasse B			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	8,9	10,5	33	40	14	15
Barium [Ba]	mg/kg ds	58	90 ^(b)	200	326 ^(b)	53	63 ^(b)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,68	0,75	0,93	1,04	0,90	0,94
Chroom [Cr]	mg/kg ds	19	24	27	36	22	24
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ^(b)	<5,0	3,5 ^(b)	<5,0	3,5 ^(b)
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,9	13,5	11	18	21	25
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	22	43	54	71	77
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,13	0,82	0,95	0,26	0,28
Lood [Pb]	mg/kg ds	41	47	85	99	31	33
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	23	22	33	54	63
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	157	180	242	180	202
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,070	0,070	0,31	0,31	0,057	0,057
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,37	0,37	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,33	1,4	1,4	0,50	0,50
Fluorantheen	mg/kg ds	0,76	0,76	3,4	3,4	0,16	0,16
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28	1,6	1,6	0,072	0,072
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31	1,5	1,5	0,13	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32	1,5	1,5	0,060	0,060
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20	0,20	0,94	0,94	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,77	0,77	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,79	0,79	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,8	2,8	13	13	1,1	1,1
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0014 ⁽²⁾		<0,0014 ⁽²⁾		<0,0014 ⁽²⁾
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,002	<0,003	<0,002	<0,003	<0,002
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<2,1 ⁽²⁾		<2,1 ⁽²⁾		<2,1 ⁽²⁾
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,0013	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 138	mg/kg ds	0,0036	0,0036	0,0014	0,0014	<0,0010	<0,0007
PCB 153	mg/kg ds	0,0031	0,0031	0,0014	0,0014	<0,0010	<0,0007
PCB 180	mg/kg ds	0,0026	0,0026	0,0018	0,0018	<0,0010	<0,0007
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,013		0,0074		<0,0049
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,013		0,0074		0,0049	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,10#	0,07	<0,0010	<0,0007
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,10#	0,07	<0,0010	<0,0007
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0014		0,14		<0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,14#		0,0014	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
DDT (som)	mg/kg ds		0,0027		0,14		<0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0027		0,14#		0,0014	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,001	0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		0,0017		0,14		<0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0017		0,14#		0,0014	
2,4-DDD (ortho, para-	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001

Grondmonster		MM2-7		MM2-8		MM2-9	
Certificaatcode		576991		576991		576991	
Boring(en)		213, MB01		209, 210		214, 214	
Humus (% ds)		10,0		10,0		10,0	
Lutum (% ds)		14		13		20	
Datum van toetsing		2-6-2016		2-6-2016		2-6-2016	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse B		Klasse B	
DDD)							
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,10#	0,07	0,001	0,001
DDD (som)	mg/kg ds		0,0027		0,14		0,0017
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0027		0,14#		0,0017	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,0071		0,42		0,0045
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0071		0,42#		0,0045	
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0021		0,21		<0,0021
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾	0,35#	0,25 ⁽⁶⁾	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,10#	0,07 ⁽⁹⁾	<0,0010	<0,0007
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0021		0,21#		0,0021	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,10#	0,07	<0,0010	<0,0007
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,0028		0,28		<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,10#	0,07	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0014		0,14		<0,0014
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,14#		0,0014	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
OCB (0,7 som, waterbodern, BRL9335,	mg/kg ds	0,018		1,4#		0,015	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,019		1,5 ⁽⁹⁾		0,016
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,018		1,4		0,015
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾	7	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾	4	4 ⁽⁶⁾	21	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	5	5 ⁽⁶⁾	15	15 ⁽⁶⁾	22	22 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	7	7 ⁽⁶⁾	24	24 ⁽⁶⁾	16	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	12	12 ⁽⁶⁾	31	31 ⁽⁶⁾	14	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	12	12 ⁽⁶⁾	31	31 ⁽⁶⁾	11	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	8	8 ⁽⁶⁾	25	25 ⁽⁶⁾	7	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	11	11 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52	52	140	140	100	100
OVERIG							
Droge stof	%	90,0	90,0 ⁽⁶⁾	87,0	87,0 ⁽⁶⁾	91,3	91,3 ⁽⁶⁾
Gloeiverlies	% ds	4,0		5,1		9,6	
Korrelfractie < 2 µm	% ds	14	14 ⁽⁶⁾	13	13 ⁽⁶⁾	20	20 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 16 µm	% ds	25	25 ⁽⁶⁾	22	22 ⁽⁶⁾	41	41 ⁽⁶⁾
meersoorten PAF organische verbindingen	%		3,3		42		2,1
meersoorten PAF metalen	%		0,0032		14		45

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		M2-207-2	M2-207-4	M2-208-1			
Certificaatcode		576991	576991	576047			
Boring(en)		207	207	208			
Humus (% ds)		10,0	10,0	10,0			
Lutum (% ds)		13	15	12			
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016			
Bodemklasse monster		Klasse B	Klasse B	Klasse A			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	19	23	7,9	9,2	9,2	11,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	70	114 ^(b)	26	38 ^(b)	96	165 ^(b)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,80	0,90	0,42	0,46	1,1	1,2
Chroom [Cr]	mg/kg ds	17	22	14	18	26	35
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ^(b)	<5,0	3,5 ^(b)	<5,0	3,5 ^(b)
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,3	14,8	15	22	11	18
Koper [Cu]	mg/kg ds	25	31	49	59	33	42
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17	0,20	0,23	0,26	0,16	0,19
Lood [Pb]	mg/kg ds	29	34	25	28	94	111
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,9	1,9	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	27	40	56	23	37
Zink [Zn]	mg/kg ds	95	128	93	118	250	347
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,087	0,087	0,11	0,11
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,11	0,11
Fenanthreen	mg/kg ds	0,51	0,51	0,57	0,57	0,67	0,67
Fluorantheen	mg/kg ds	0,72	0,72	0,11	0,11	1,7	1,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39	0,087	0,087	0,72	0,72
Chryseen	mg/kg ds	0,52	0,52	0,086	0,086	0,78	0,78
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41	0,065	0,065	0,88	0,88
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25	<0,050	<0,035	0,58	0,58
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23	<0,050	<0,035	0,47	0,47
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35	<0,050	<0,035	0,84	0,84
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,5	3,5	1,1	1,1	6,9	6,9
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	0,0020	0,0020
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0014 ⁽²⁾		<0,0014 ⁽²⁾		0,0027 ⁽²⁾
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,002	<0,003	<0,002	<0,003	<0,002
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<2,1 ⁽²⁾		<2,1 ⁽²⁾		<2,1 ⁽²⁾
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	0,0020	0,0020
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	0,0042	0,0042
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	0,0038	0,0038
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	0,0030	0,0030
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0049		<0,0049		0,015
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,015	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,014		<0,0014		<0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001	<0,001	0,012	0,012
DDT (som)	mg/kg ds		0,014		<0,0014		0,013
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,013	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001	<0,001	0,008	0,008
DDE (som)	mg/kg ds		0,014		<0,0014		0,0087
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0087	
2,4-DDD (ortho, para-	mg/kg ds	0,010#	0,007	<0,001	<0,001	0,004	0,004

Grondmonster		M2-207-2	M2-207-4	M2-208-1
Certificaatcode		576991	576991	576047
Boring(en)		207	207	208
Humus (% ds)		10,0	10,0	10,0
Lutum (% ds)		13	15	12
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016
Bodemklasse monster		Klasse B	Klasse B	Klasse A
DDD)				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	0,009 0,009
DDD (som)	mg/kg ds	0,014	<0,0014	0,013
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#	0,0014	0,013
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,042	<0,0042	0,034
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,042#	0,0042	0,034
Aldrin	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Dieldrin	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Endrin	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,021	<0,0021	<0,0021
Isodrin	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Telodrin	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,035# 0,025 ⁽⁶⁾	0,0035 0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035 0,0035 ⁽⁶⁾
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
beta-HCH	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,021#	0,0021	0,0021
delta-HCH	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,028	<0,0028	<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010# 0,007	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,014	<0,0014	<0,0014
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#	0,0014	0,0014
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
OCB (0,7 som, waterbodern, BRL9335,	mg/kg ds	0,14#	0,015	0,046
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,15	<0,016	0,046
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,14	<0,015	0,046
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4 4 ⁽⁶⁾	6 6 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	16 16 ⁽⁶⁾	14 14 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	25 25 ⁽⁶⁾	10 10 ⁽⁶⁾	5 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	52 52 ⁽⁶⁾	6 6 ⁽⁶⁾	14 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	91 91 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	25 25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	110 110 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	26 26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	91 91 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	13 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	39 39 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	420 420	48 48	91 91
OVERIG				
Droge stof	%	90,2 90,2 ⁽⁶⁾	91,9 91,9 ⁽⁶⁾	76,1 76,1 ⁽⁶⁾
Gloeiverlies	% ds	3,1	15,0	6,2
Korrelfractie < 2 µm	% ds	13 13 ⁽⁶⁾	15 15 ⁽⁶⁾	12 12 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 16 µm	% ds	27 27 ⁽⁶⁾	35 35 ⁽⁶⁾	21 21 ⁽⁶⁾
meersoorten PAF organische verbindingen	%	12	2,3	7,8
meersoorten PAF metalen	%	0,026	9,3	32

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		M2-213-2	M2-214-5	M2-218-4
Certificaatcode		576991	576047	576991
Boring(en)		213	214	218
Humus (% ds)		10,0	10,0	10,0
Lutum (% ds)		14	15	20
Datum van toetsing		2-6-2016	2-6-2016	2-6-2016
Bodemklasse monster		Klasse B	Klasse A	Klasse A
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	32 38	<4,0 <3,2	12 13
Barium [Ba]	mg/kg ds	68 105 ^(b)	97 143 ^(b)	52 62 ^(b)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	3,0 3,3	1,2 1,3	0,74 0,77
Chroom [Cr]	mg/kg ds	23 29	24 30	20 22
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ^(b)	<5,0 3,5 ^(b)	<5,0 3,5 ^(b)
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13 20	9,4 13,6	13 15
Koper [Cu]	mg/kg ds	44 54	30 36	84 92
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,81 0,92	0,10 0,11	0,18 0,19
Lood [Pb]	mg/kg ds	130 149	80 91	38 40
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	30 44	22 31	40 47
Zink [Zn]	mg/kg ds	1200 1570	230 293	350 392
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,27 0,27	0,088 0,088	0,16 0,16
Anthraceen	mg/kg ds	0,083 0,083	0,094 0,094	<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,87 0,87	0,48 0,48	0,47 0,47
Fluorantheen	mg/kg ds	0,81 0,81	1,3 1,3	0,21 0,21
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,49 0,49	0,53 0,53	0,16 0,16
Chryseen	mg/kg ds	0,56 0,56	0,57 0,57	0,18 0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41 0,41	0,58 0,58	0,12 0,12
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20 0,20	0,28 0,28	0,077 0,077
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19 0,19	0,31 0,31	0,073 0,073
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27 0,27	0,45 0,45	0,087 0,087
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,2 4,2	4,7 4,7	1,6 1,6
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds	<0,0014 ⁽²⁾	<0,0014 ⁽²⁾	<0,0014 ⁽²⁾
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003 <0,002	<0,003 <0,002	<0,003 <0,002
Chloorfenolen (som)	ug/kg	<2,1 ⁽²⁾	<2,1 ⁽²⁾	<2,1 ⁽²⁾
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	0,0019 0,0019	<0,0010 <0,0007
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	0,0018 0,0018	<0,0010 <0,0007
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	0,0014 0,0014	<0,0010 <0,0007
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0049	0,0079	<0,0049
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0079	0,0049
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007	<0,0010 <0,0007
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0014	<0,0014	<0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,003 0,003	<0,001 <0,001
DDT (som)	mg/kg ds	<0,0014	0,0037	<0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	0,0014
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,008 0,008	<0,001 <0,001
DDE (som)	mg/kg ds	<0,0014	0,0087	<0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0087	0,0014
2,4-DDD (ortho, para-	mg/kg ds	<0,001 <0,001	0,005 0,005	<0,001 <0,001

Grondmonster		M2-213-2		M2-214-5		M2-218-4	
Certificaatcode		576991		576047		576991	
Boring(en)		213		214		218	
Humus (% ds)		10,0		10,0		10,0	
Lutum (% ds)		14		15		20	
Datum van toetsing		2-6-2016		2-6-2016		2-6-2016	
Bodemklasse monster		Klasse B		Klasse A		Klasse A	
DDD)							
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,018	0,018	<0,001	<0,001
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0014		0,023		<0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,023		0,0014	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,0042		0,035		<0,0042
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,035		0,0042	
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0021		<0,0021		<0,0021
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (som 5)	mg/kg ds	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾	0,0035	0,0035 ⁽⁶⁾
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0007
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,0028		<0,0028		<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0014		<0,0014		<0,0014
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
OCB (0,7 som, waterbodern, BRL9335,	mg/kg ds	0,015		0,046		0,015	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,016		0,047		<0,016
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,015		0,046		<0,015
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5	5 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾	4	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	11	11 ⁽⁶⁾	5	5 ⁽⁶⁾	13	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	11	11 ⁽⁶⁾	12	12 ⁽⁶⁾	14	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	8	8 ⁽⁶⁾	27	27 ⁽⁶⁾	13	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	7	7 ⁽⁶⁾	48	48 ⁽⁶⁾	10	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	6	6 ⁽⁶⁾	44	44 ⁽⁶⁾	7	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	27	27 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	13	13 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	54	54	180	180	67	67
OVERIG							
Droge stof	%	83,9	83,9 ⁽⁶⁾	77,7	77,7 ⁽⁶⁾	89,8	89,8 ⁽⁶⁾
Gloeiverlies	% ds	7,0		6,0		12,6	
Korrelfractie < 2 µm	% ds	14	14 ⁽⁶⁾	15	15 ⁽⁶⁾	20	20 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 16 µm	% ds	30	30 ⁽⁶⁾	27	27 ⁽⁶⁾	39	39 ⁽⁶⁾
meersoorten PAF organische verbindingen	%		5,7		5,3		2,6
meersoorten PAF metalen	%		93		22		70

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : A
 8,88 : B
 8,88 : Nooit toepasbaar
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 9 : Max waarde B ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	42	20	29	85
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Chroom [Cr]	mg/kg ds	180	55	120	380
Kobalt [Co]	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood [Pb]	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink [Zn]	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds		0,0025	0,007	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		0,003	0,016	5
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		0,2		10
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4

		ETW	AW	A	B
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Hexachloorbutadien	mg/kg ds		0,003	0,0075	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000