

RAPPORT

Aanvullend bodemonderzoek
Julianastraat 92-94 te Moerkapelle

Kenmerk : 1810L948/JHA/rap4
Datum : 17 oktober 2019

Opdrachtgever : Rho Adviseurs b.v.
Dhr. S. den Breejen
Delftseplein 27b
Rotterdam

Goedkeuring		Datum	Handtekening
Dhr. J. van Haaster BBE (Adviseur)	Opsteller, auteur	17-10-2019	
Dhr. C. Brouwer BBA (Teamleider)	2 ^e lezerschap, vrijgave rapportage	17-10-2019	



BRL SIKB 2000
VKB-protocol 2001

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	3
2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET	4
2.1 TERREINBESCHRIJVING	4
2.2 RESULTATEN VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN.....	4
2.3 ONDERZOEKSOPZET	5
3. VELDONDERZOEK	6
3.1 UITVOERING VELDONDERZOEK.....	6
3.2 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK	7
3.3 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN.....	8
3.4 INTERPRETATIE	10
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11
5. BETROUWBAARHEID	13

Bijlagen

1. Kaarten en tekeningen
 - 1.1 Topografische kaart
 - 1.2 Situatietekening
2. Boorstaten en legenda
3. Rapportage monsterneming
4. Analysecertificaat grond
5. Fotoreportage
6. Toetsingsresultaten grond

1. INLEIDING

In opdracht van Rho Adviseurs b.v. is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Julianastraat 92-92 te Moerkapelle.

Aanleiding en doelstelling

De primaire aanleiding tot het uitvoeren van het aanvullend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en bijbehorende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Op het perceel blijft alleen de bestaande woning behouden waarbij de overige bebouwing zal worden gesloopt en waarvoor een extra woning (voor aan de weg) zal worden gerealiseerd met achter beide woningen een eigen bedrijfsloods.

De secundaire aanleiding van het aanvullend bodemonderzoek is het schrijven van de Omgevingsdienst Midden-Holland met daarin de beoordeling van het uitgevoerde historisch onderzoek (IDDS Milieu, kenmerk 1810L948/PMU/rap1.1, d.d. 8 maart 2019) en verkennend bodemonderzoek (IDDS Milieu, kenmerk 1810L948/PMU/rap3, d.d. 16 april 2019).

In betreffend schrijven door de Omgevingsdienst Midden-Holland wordt geconcludeerd dat de locatie op basis van de uitgevoerde onderzoeken onvoldoende is onderzocht. Het is noodzakelijk dat het verkennend bodemonderzoek wordt aangevuld op de volgende punten:

- Vastlegging van de eindsituatie van de bodem conform het nulsituatie bodemonderzoek uit 1999;
- Afhankelijk van de herinrichtingsplannen dient de onderliggende bodem ter plaatse van te verwijderen verhardingslagen (asfalt, beton en fundering) te worden onderzocht.

Verklaring onafhankelijkheid

Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn, of in de nabije toekomst te worden, van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Leeswijzer

De terreingegevens, een samenvatting van voorgaand bodemonderzoek en de opzet van onderhavig onderzoek, zijn in hoofdstuk 2 beschreven.

Een beschrijving van de bodemopbouw en de resultaten van zowel het zintuiglijk als het chemisch onderzoek, alsmede de toetsing en interpretatie aan het vanuit de wet- en regelgeving vigerende toetsingskader, zijn weergegeven in hoofdstuk 3.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is chemische bodemkwaliteit van de locatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 4 (conclusies en aanbevelingen). Daarnaast worden aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 5 is de betrouwbaarheid van het onderzoek toegelicht.

2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET

2.1 TERREINBESCHRIJVING

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven in de overzichtskaart van bijlage 1.1. Enkele locatiespecifieke aspecten zijn opgenomen in onderstaande tabel 2.1.

TABEL 2.1: Afbakening onderzoeksgebied

Locatiespecifieke gegevens		
Adres	Julianastraat 92-94	
Postcode / plaats	2751 GA Moerkapelle	
Gemeente	Zuidplas	
Provincie	Zuid-Holland	
RD-coördinaten	Omschrijving: globaal middelpunt onderzoekslocatie	
	X: 100.291	Y: 450.972
Kadastraal	Gemeente	Moerkapelle
	Sectie	B
	Nummer	1012
Oppervlakte	Circa 950 m ²	
Belendingen	Noord	Infra, industrie (transportbedrijf) en wonen met tuin
	Oost	Water en wonen met tuin
	Zuid	Water en glastuinbouw
	West	Water en industrie (transportbedrijf)

2.2 RESULTATEN VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse milieukundige onderzoeken uitgevoerd, te weten:

Oriënterend onderzoek (1990)

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden een oriënterend onderzoek uitgevoerd door Lexmond Milieu Adviezen B.V, kenmerk 90.1369, d.d. 19 juli 1990.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat, de bodem niet is verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, arseen, ethylbenzeen en xylenen.

Nulsituatie onderzoek (1999)

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden een nulsituatie onderzoek uitgevoerd door Groen Agro Control, kenmerk AT99218, d.d. 30 november 1999.

Het onderzoek heeft zich geconcentreerd op de ruimte waar bestrijdingsmiddelen en meststoffen worden opgeslagen. Betreffend onderzoek concludeert dat op basis van de analyseresultaten de bovengrond niet verontreinigd is. Het grondwater is licht verontreinigd met zink.

Historisch en verkennend bodemonderzoek (2019)

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is (recent) een historisch onderzoek (IDDS Milieu, kenmerk 1810L948/PMU/rap1.1, d.d. 8 maart 2019) en verkennend bodemonderzoek (IDDS Milieu, kenmerk 1810L948/PMU/rap3, d.d. 16 april 2019) uitgevoerd.

Op basis van het verkennend bodemonderzoek wordt geconcludeerd:

- In de bovengrond zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (roodbakken steen) waargenomen, en is derhalve niet asbestverdacht.
- De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK en de toplaag is plaatselijk licht verontreinigd met OCB's (drins, heptachloorepoxide en chloordaan).
- De ondergrond is niet verontreinigd.
- In het grondwater uit peilbuis 01 is een sterk verhoogde concentratie nikkel aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en molybdeen.

Opgemerkt dient te worden dat destijds geen onderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van de aanwezige verhardingslagen.

2.3 ONDERZOEKSOPZET

Op basis van het schrijven van de omgevingsdienst Midden-Holland blijkt dat de locatie op basis van de uitgevoerde onderzoeken onvoldoende is onderzocht. Het is noodzakelijk dat het verkennend bodemonderzoek wordt aangevuld op de volgende punten:

- Vastlegging van de eindsituatie van de bodem conform het nulsituatie bodemonderzoek uit 1999;
- Afhankelijk van de herinrichtingsplannen dient de onderliggende bodem ter plaatse van te verwijderen verhardingslagen (asfalt, beton en fundering) te worden onderzocht.

Op basis van bovengenoemde aandachtspunten is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij een eigen onderzoeksstrategie is gehanteerd.

Het onderzoek zal zich enerzijds richten op het vastleggen van de eindsituatie ter plaatse van de locatie van de opslag van bestrijdingsmiddelen en chemicaliën, in vervolg op het nulsituatie onderzoek zoals destijds is uitgevoerd door Groen Agro Control (kenmerk AT99218, d.d. november 1999), alsmede op het vastleggen van de chemische bodemkwaliteit van de bodem ter plaatse van de te verwijderen verhardingslagen en mogelijk onderliggende (puin)fundering op het voorterrein.

Veld- en laboratoriumonderzoek

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uit te voeren onderzoeksinspanningen.

TABEL 2.2: Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek

Onderzoeksaspect	Veldonderzoek	Laboratoriumonderzoek
		Grond
Aanvullend bodemonderzoek	6 x 1,0 m-mv	3 x NEN-pakket + bestrijdingsmiddelen (OCB's)

3. VELDONDERZOEK

3.1 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in tabel 3.1. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op de situatietekening, welke in bijlage 1.2 is opgenomen. Ter illustratie is in bijlage 5 een fotoreportage opgenomen.

TABEL 3.1: Samenvatting veldonderzoek

Uitvoeringsperiode		03-10-2019		
Uitvoerende partij		VeldXpert		
BRL SIKB / VKB protocol		BRL SIKB 2000 VKB protocol 2001		
Onderzoeksaspect	Meetpunten			Codering
	Type	Diepte [m-mv]	Aantal	
Aanvullend bodemonderzoek	Boring	1,0	6	101, 102, 103, 104, 105, 106

Uitvoeringswijze

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag met daarin de gegevens van het veldwerkbureau en de namen van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 3. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

Bodemopbouw

Per meetpunt is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodem nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2.

De globale opbouw van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie, gebaseerd op uitgevoerde boringen, wordt als volgt omschreven:

- Ter plaatse van het in pandige terreindeel (boringen 101 t/m 104) is een betonverharding aanwezig. De onderliggende bodem tot 1,0 m-mv bestaat uit klei.
- Ter plaatse van het buitenterrein (boringen 105 en 106) is een betonverharding aanwezig. Onder de betonverharding is funderingsmateriaal aangetroffen, bestaande uit slakken en grind tot een diepte van maximaal 0,6 m-mv. Ter plaatse van boring 106 is een zandlaag aangetroffen van 0,13 – 0,30 m-mv. De onderliggende bodem tot 1,0 m-mv bestaat uit klei.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 5. Op basis van de boorstaten blijkt dat in de grond geen bijmengingen met bodemvreemde materialen zijn aangetroffen.

Op basis van de locatie-inspectie blijkt dat ter plaatse van boring 101 een bestrijdingsmiddelenkast is waargenomen, waar opslag van bestrijdingsmiddelen en chemicaliën plaatsvindt. De onderliggende bodem is verhard met beton.

3.2 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op het analysecertificaat, welke in bijlage 4 is opgenomen.

Analysestrategie

Bij de selectie van de grond(meng)monsters is, voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met de bodemopbouw en eventuele zintuiglijk waargenomen afwijkingen. Voor het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld is eveneens rekening gehouden met de situering van de boringen.

Ten behoeve van het vaststellen van de eindsituatie ter plaatse van de opslag van bestrijdingsmiddelen en chemicaliën is één monster (MM101) samengesteld van de onderliggende bodem ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast (meetpunt 101).

Ter plaatse van het overige in pandige terreindeel is één mengmonster (MM102) samengesteld van de onderliggende bodem (meetpunten 102, 103 en 104).

Ten behoeve van het vaststellen van de chemische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de te verwijderen verhardingslagen en mogelijk onderliggende (puin)fundering op het voorterrein is één mengmonster (MM103) samengesteld van de onderliggende bodem (meetpunten 105 en 106).

De samengestelde (meng)monsters zijn vervolgens geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grond, aangevuld met bestrijdingsmiddelen (OCB's).

In tabel 3.3 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses van voorgaand onderzoek en huidig onderzoek.

Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

3.3 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op het analysecertificaat, welke in bijlage 4 is opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6.

Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Handhavingsuitvoeringsmethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.3 zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

- <AW / <S *niet verontreinigd*: het gehalte is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond), dan wel de rapportagegrens;
- >AW / >S *licht verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
- >T *matig verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- >I *sterk verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

TABEL 3.3: Overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten

Onderzoeksaspect	Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Toetsingsresultaten Wbb (GSSD)		
				> AW / > S (licht verhoogd)	> T (matig verhoogd)	> I (sterk verhoogd)
Verkennd bodemonderzoek, IDDS, d.d. 16-04-2019 (kenmerk 1810L948/PMU/rap3)						
Verkennd bodemonderzoek	MM1: 02 (0-50)	Grond; brokken baksteen	NEN 5740 grond + OCB	PAK 3,2	-	-
	MM2: 04 (0-50) + 06 (0-50) + 15 (0-50) + 16 (0-50)	Grond; sporen baksteen	NEN 5740 grond + OCB	-	-	-
	MM3: 01 (0-50) + 05 (0-50) + 07 (0-50) + 10 (0-50) + 14 (0-50) + 18 (0-50) + 19 (0-50)	Grond; geen bijzonderheden	NEN 5740 grond + OCB	Drins 0,024 Heptachloorepoxide 0,0096 Chloordaan 0,0096	-	-
	MM4: 01 (100-150) + 03 (100-150) + 04 (100-150)	Grond; geen bijzonderheden	NEN 5740 grond	-	-	-
	MM5: 02 (120-170) + 05 (100-150) + 06 (100-150)	Grond; geen bijzonderheden	NEN 5740 grond	-	-	-
	01-1-1: 01 (150-250)	Grondwater; geen bijzonderheden	NEN 5740 grondwater	Barium 78 Molybdeen 8,4	-	Nikkel 76
	02-1-1: 02 (150-250)	Grondwater; geen bijzonderheden	NEN 5740 grondwater	Barium 87 Molybdeen 16	-	-
Aanvullend bodemonderzoek, IDDS, d.d. oktober 2019 (kenmerk 1810L948/JHA/rap4)						
Aanvullend bodemonderzoek	MM101: 101 (12-62)	Grond, geen bijzonderheden	NEN 5740 grond + OCB	Drins 0,032 Hexachloorbenzeen 0,015	-	-
	MM102: 102 (18-50) + 103 (19-69) + 104 (18-68)	Grond, geen bijzonderheden	NEN 5740 grond + OCB	Drins 0,027 Hexachloorbenzeen 0,010	-	-
	MM103: 105 (60-110) + 106 (50-100)	Grond, geen bijzonderheden	NEN 5740 grond + OCB	-	-	-

3.4 INTERPRETATIE

Naar aanleiding van de verkregen onderzoeksresultaten blijkt met betrekking tot de chemische bodemkwaliteit het volgende:

Vastlegging eindsituatie bodem ter plaatse van bestrijdingsmiddelen en chemicaliën

Op basis van de locatie-inspectie blijkt dat ter plaatse van boring 101 een bestrijdingsmiddelenkast is waargenomen, waar opslag van bestrijdingsmiddelen en chemicaliën plaatsvindt. De onderliggende bodem is verhard met beton.

De bodem onder de betonverharding is opgebouwd uit klei. In betreffende bodemlaag zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen.

In de grond (MM101 en MM102) onder de betonverharding overschrijden de gehalten drins en hexachloorbenzeen de desbetreffende achtergrondwaarden. De gehalten van de overige onderzochte parameters overschrijden zijn alle lager dan de desbetreffende achtergrondwaarden.

Chemische kwaliteit bodem ter plaatse van de te verwijderen verhardingslagen voorterrein

Ter plaatse van het voorterrein is een betonverharding aanwezig. Onder de betonverharding is funderingsmateriaal aangetroffen, bestaande uit slakken en grind tot een diepte van maximaal 0,6 m-mv. De onderliggende bodem bestaat uit klei. In betreffende bodemlaag zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen.

In de grond (MM103) onder het funderingsmateriaal zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de desbetreffende achtergrondwaarden.

Bespreking/discussie

De eindsituatie ter plaatse van de opslag van bestrijdingsmiddelen en chemicaliën en de chemische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de te verwijderen verhardingslagen op het voorterrein is op basis van de verkregen onderzoeksgegevens, ons inziens, in afdoende mate vastgesteld. De grond is hooguit licht verontreinigd met bestrijdingsmiddelen (drins en hexachloorbenzeen), en is niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters. Ten opzichte van het nulsituatie onderzoek hebben zich geen significante wijzigingen voorgedaan. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Rho Adviseurs b.v. is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Julianastraat 92-92 te Moerkapelle.

Aanleiding en doelstelling

De primaire aanleiding tot het uitvoeren van het aanvullend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en bijbehorende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Op het perceel blijft alleen de bestaande woning behouden waarbij de overige bebouwing zal worden gesloopt en waarvoor een extra woning (voor aan de weg) zal worden gerealiseerd met achter beide woningen een eigen bedrijfsloods.

De secundaire aanleiding van het aanvullend bodemonderzoek is het schrijven van de Omgevingsdienst Midden-Holland met daarin de beoordeling van het uitgevoerde historisch onderzoek (IDDS Milieu, kenmerk 1810L948/PMU/rap1.1, d.d. 8 maart 2019) en verkennend bodemonderzoek (IDDS Milieu, kenmerk 1810L948/PMU/rap3, d.d. 16 april 2019).

In betreffend schrijven door de Omgevingsdienst Midden-Holland wordt geconcludeerd dat de locatie op basis van de uitgevoerde onderzoeken onvoldoende is onderzocht. Het is noodzakelijk dat het verkennend bodemonderzoek wordt aangevuld op de volgende punten:

- Vastlegging van de eindsituatie van de bodem conform het nulsituatie bodemonderzoek uit 1999;
- Afhankelijk van de herinrichtingsplannen dient de onderliggende bodem ter plaatse van te verwijderen verhardingslagen (asfalt, beton en fundering) te worden onderzocht.

Conclusies

Aan de hand van de resultaten van onderhavig onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Vastlegging eindsituatie bodem ter plaatse van opslag bestrijdingsmiddelen en chemicaliën

- In de grond zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen.
- Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- De grond is licht verontreinigd met bestrijdingsmiddelen (drins en hexachloorbenzeen), en is niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters.

Chemische kwaliteit bodem ter plaatse van de te verwijderen verhardingslagen voorterrein

- In de grond zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen.
- Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- De grond is niet verontreinigd.

Op basis van de onderzoeksresultaten van onderhavig onderzoek en voorgaand verkennend bodemonderzoek (IDDS Milieu, kenmerk 1810L948/PMU/rap3, d.d. 16 april 2019) is de eindsituatie ter plaatse van de opslag van bestrijdingsmiddelen en chemicaliën en de chemische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de te verwijderen verhardingslagen op het voorterrein, ons inziens, in afdoende mate vastgesteld. Ten opzichte van het nulsituatie onderzoek hebben zich geen significante wijzigingen voorgedaan. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek.

Beperkingen inzake het verlenen van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) worden op basis van de onderzoeksresultaten uit milieuhygiënisch oogpunt niet voorzien.

Aanbevelingen

Geadviseerd wordt onderhavige rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde gemeente Zuidplas (Omgevingsdienst Midden-Holland), om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden.

IDDS Milieu
Noordwijk (ZH)

5. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

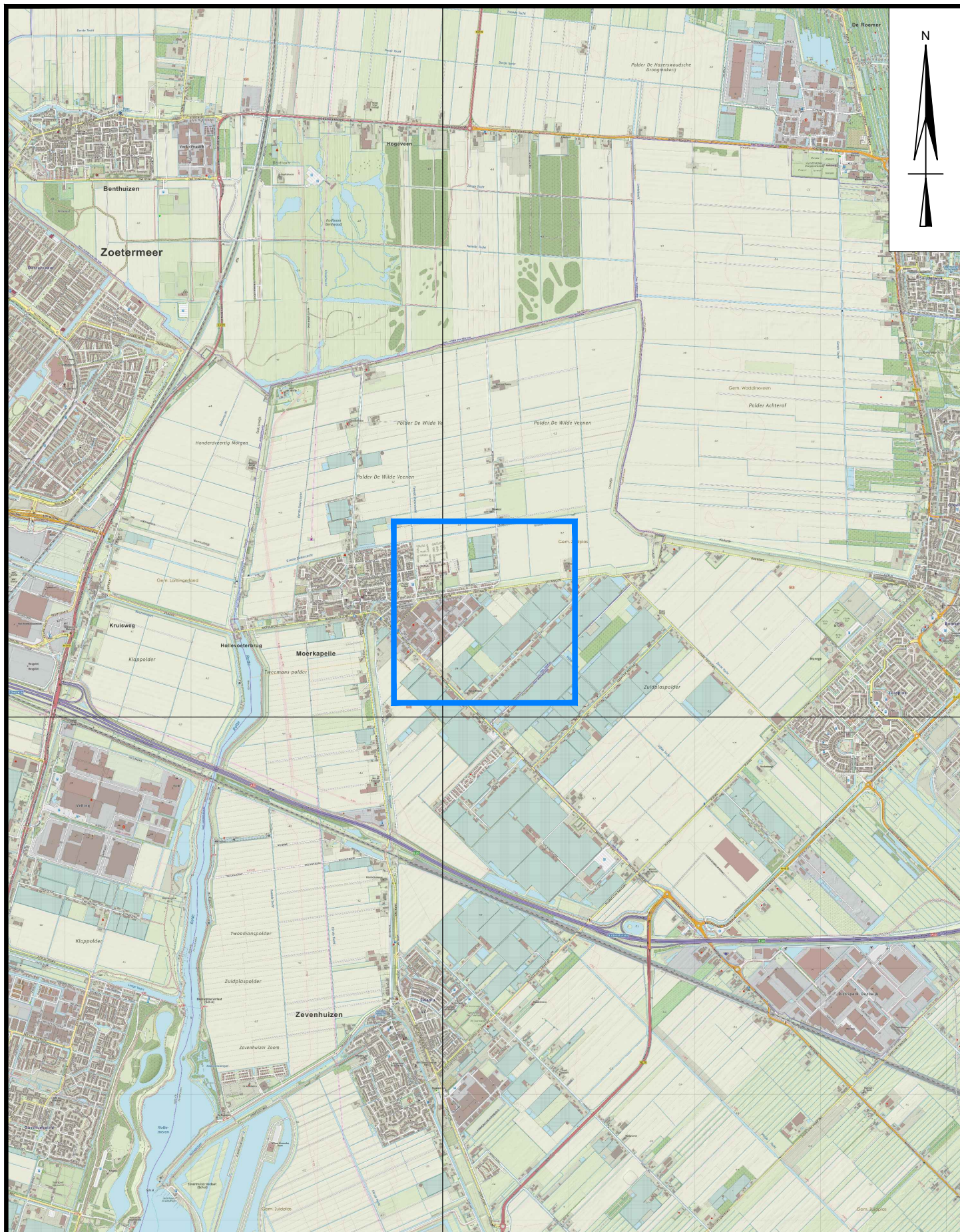
Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.



BIJLAGE 1

- 1.1 OVERZICHTSKAART
- 1.2 SITUATIEKENING



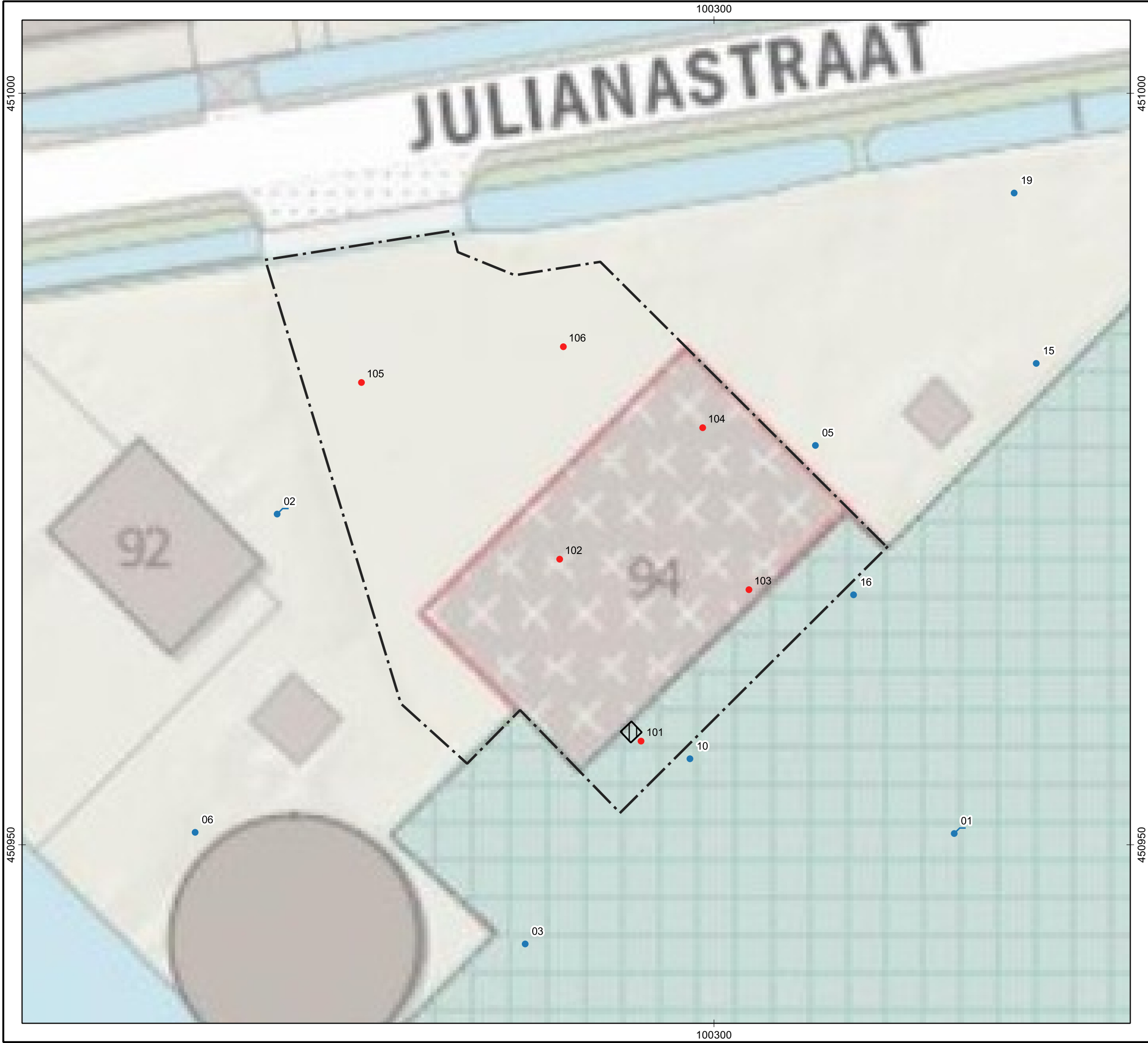
0 250 500 750 1000m



locatie aanduiding



Omschrijving
Ligging onderzoekslocatie
 Bijlage nr.
1.1
 Formaat: A4
 Schaal: 1:25000



Legenda

- - Plangebied aanvullend onderzoek

Bestrijdingsmiddelenkast

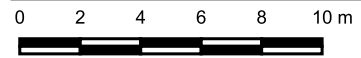
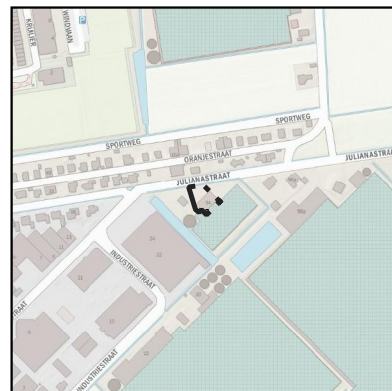
Boorpunten aanvullend onderzoek

• Boring

Boorpunten verkennend bodemonderzoek

• Boring

• Boring met peilbuis



Opdrachtgever
Rho Adviseurs B.V.

Projectnummer
1810L948

Locatie
Julianastraat 92-94 te Moerkapelle

Omschrijving
Aanvullend bodemonderzoek

Getekend: JHA
Vrijgegeven: COB

Formaat: A3
Schaal: 1:250
Schaal situatie: 1:10000

Datum: 16-10-2019

Tekening nr.	Versie nr.	Bijlage nr.
L948-AO-01	1.1	1.2

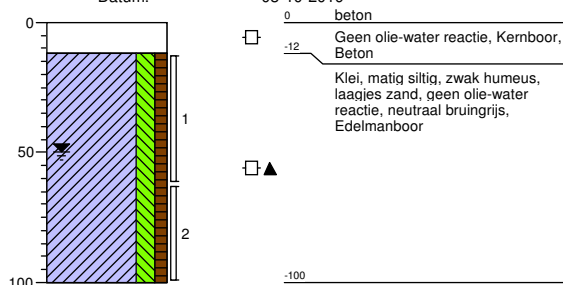


BIJLAGE 2
BOORSTATEN EN LEGENDA

Boring:**101**

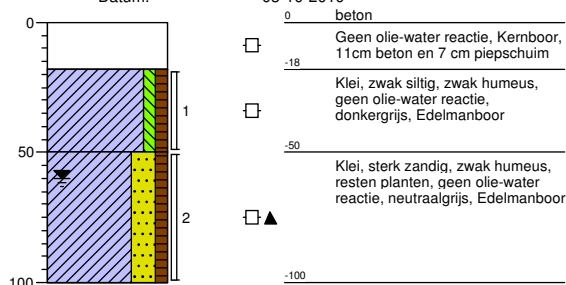
Datum:

03-10-2019

**Boring:****102**

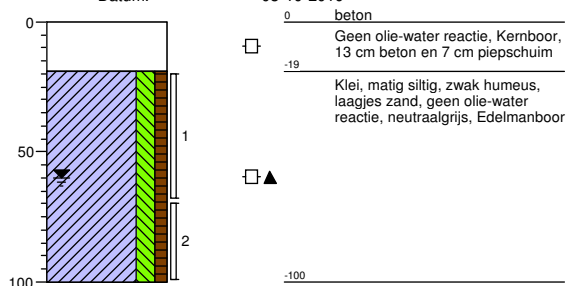
Datum:

03-10-2019

**Boring:****103**

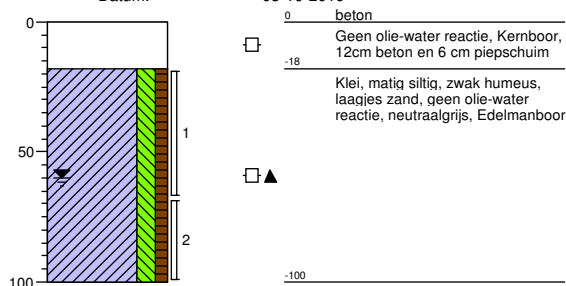
Datum:

03-10-2019

**Boring:****104**

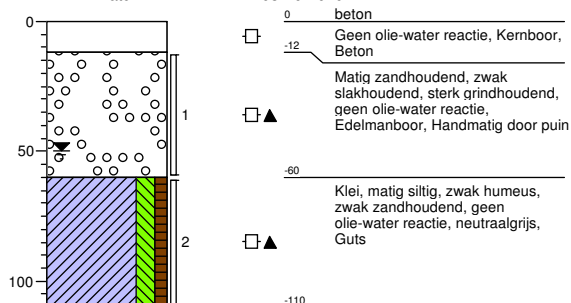
Datum:

03-10-2019

**Boring:****105**

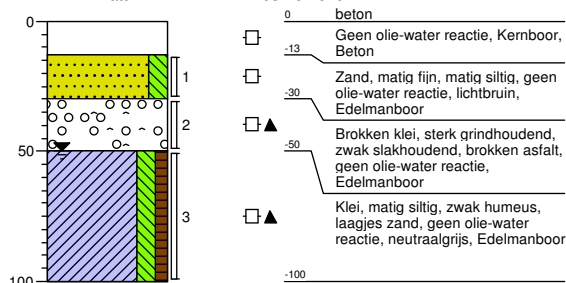
Datum:

03-10-2019

**Boring:****106**

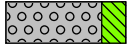
Datum:

03-10-2019

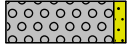


Legenda (conform NEN 5104)

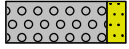
grind



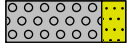
Grind, siltig



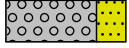
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

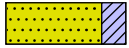


Grind, sterk zandig

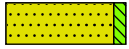


Grind, uiterst zandig

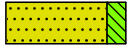
zand



Zand, kleiig



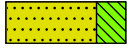
Zand, zwak siltig



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

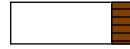


Leem, sterk zandig

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

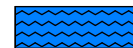
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

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



slib



water



BIJLAGE 3
RAPPORTAGE MONSTERNEMING

IDDS Milieu
s'-Gravendijkseweg 37
2200 AC Noordwijk
T.a.v.: J. van Haaster

Noordwijk 03-10-2019

Projectnummer: 1810L948
Uw Kenmerk : 1810L948
Betreft project : Julianastraat 92-94 Moerkapelle

Geachte heer Van Haaster,

Hierbij doen wij u de rapportage toekomen betreffende de uitgevoerde werkzaamheden naar aanleiding van uw opdracht op de bovengenoemde locatie.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het certificaat van VeldXpert van de BRL SIKB 2000. Voor de het plaatsen van de boringen en peilbuizen, nemen van grondmonsters en eventueel inmeten van de boringen tijdens het veldwerk is uitgegaan van VKB-protocol 2001.

Het procescertificaat van VeldXpert en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

VeldXpert verklaart hierbij geen eigenaar te zijn van de locatie waar de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd of in de nabije toekomst te worden.

Deze rapportage de onderhavige brief samen met

- de veldwerktekening,
- FV04 Veldwerk verslag
- Uitsdraai Boorstaten
- Foto reportage

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,



Dirk Lange
Planner / Projectcoördinator
VeldXpert



BRL SIKB 2000
VKB-protocol
2001

VELDXPERT

's-Gravendijkseweg 35
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 408 28 12
info@veldxpert.nl
www.veldxpert.nl

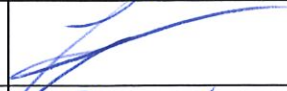
Iban NL27 RABO 0335596231
btw NL0093.53.628.B01
KvK 28047921

www.veldxpert.nl

FV04 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever	1810L948			
Projectnummer uitvoerend	1810L948			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Julianastraat 92-94			
Projectplaats	Moerkapelle			
Opdrachtgever	IDDS Milieu			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
VELDVERSLAG (invullen voor uitvoer veldwerk)				
invullen door projectleider ivm veldwerkacceptatie	ja	nee	nvt	opmerkingen
zijn de geplande werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en technische bekwaamheid van onze organisatie?	x			Hierbij geldt ook dat we onafhankelijk zijn van de opdrachtgever.
Komen de geplande werkzaamheden overeen met de proceseisen uit BRL SIKB 2000? (inclusief opdracht)	x			opdrachtverlening vanuit IDDS verloopt via veldwerkformulieren.
Is de KLIC-melding aanwezig?	x			
Is de beschrijving van veldwerk voldoende duidelijk is alle opzichten?	x			
voldoen aan veiligheid?	x			
minimaal 1 erkend veldwerker op locatie op max. 1 assistent. Een ploeg bestaat max. uit twee personen	x			
Bij nee -> contact opnemen met de projectleider				
invullen door erkend veldwerker voor aanvang van de werkzaamheden				
Voor aanvang van de veldwerkzaamheden de onderstaande checklist en LMRA doorlopen, wijzigingen aangeven op tekening en in formulieren. Bij afwijkingen telefonisch contact opnemen met projectleider cq. veldwerkplanner.				
LMRA - Last Minute Risico Analyse				
	ja	nee	nvt	opmerkingen
Stap 1: Beoordeel de risico's				
Ken ik mijn taak? Is alles duidelijk?	☒			
Is er struikelgevaar, gevaar op vallende objecten, gevaar voor knellen of stoten?		☒		
Is er kans op electrocutie, explosie e.d.?		☒		
Zijn mijn elektrische materialen gekeurd?			☒	
Bieden mijn PBM's voldoende bescherming?	☒			
Stap 2: Bepaal de maatregelen die nodig zijn om aanwezige risico's weg te nemen of aanvaardbaar te maken.				
Stap 3: Voer de veiligheidsmaatregelen uit. Vraag indien nodig om hulp. Bij twijfel stoppen en je leiding gevende raadplegen.				
Checklist ten behoeve van het onderzoek				
Zijn er onveilige situaties op de locatie en/of oneffenheden in het maaiveld?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Opslag vaten?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stikkers. Is vat vol / leeg? Zijn vaten doorgeroest of in goede staat?
Vlekken op maaiveld?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	Vet ja / Nee Olie ja / Nee Overig:
Wasplaats aanwezig?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Tankplaats aanwezig?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Puinpaden aanwezig?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	Asbestverdacht? Ja / nee
Brandplekken aanwezig?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	Op maaiveld ja / nee Brandvaten of bakken?

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS		
Referentienummer opdrachtgever	1810L948	
Projectnummer uitvoerend	1810L948	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Julianastraat 92-94	
Projectplaats	Moerkapelle	
Opdrachtgever	IDDS Milieu	
Uitvoerende organisatie	VeldXpert	
Actie		Aanvullende opmerkingen/acties
Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ vulpunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ ontluchtingspunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ Peilpunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Depots aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Toegangs/poortinstructie?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Zo ja, welke?		
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!
^ aanbouw/schuur wel of niet op tekening?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	Indien aanwezig tekening aanpassen!
^ klopt schaal en noordpijl?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
^ Vijvers aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Gedempte sloten c.q. verzakkingen?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Let op: verzakkingen, afgebroken sloten die verderop weer doorlopen.
KLIC-kaarten aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee* ☐ NVT	
* info kabels en leidingen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Opdracht volledig en juist?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Stofinformatie aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Aanwezigheid asbest bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Extra veiligheidseisen bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Standaard PBM's aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Standaard PBM's gebruikt?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Aanvullen PBM's nodig?	☐ Ja^ ☒ Nee ☐ NVT	
^ wegwerpoverall zonder zakken	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT	

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever	1810L948			
Projectnummer uitvoerend	1810L948			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Julianastraat 92-94			
Projectplaats	Moerkapelle			
Opdrachtgever	IDDS Milieu			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
Actie		Aanvullende opmerkingen/acties		
^ halfgelaatsmasker met P3-filter	☐ Ja	☐ Nee	☒ NVT	
^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken	☐ Ja	☐ Nee	☒ NVT	
^	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
^	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
^	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Doel/belang onderzoek duidelijk?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Toestemming en toegang locatie geregeld?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Opdracht zonder meer geaccepteerd?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Project voorbesproken met adviseur?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Project intern voorbesproken?	☐ Ja#	☒ Nee	☐ NVT	# met:
Wijzigingen (uit bovenstaande lijst - 2 pagina's) doorgesproken met opdrachtgever?	☐ Ja#	☐ Nee	☒ NVT	# met:
Bij aantreffen asbestverdacht materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld;				
1) Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie;				
2) Bel direct daarna de opdrachtgever en meldt de situatie;				
3) Zorg dat duidelijk is wat er moet gebeuren en dat planner en opdrachtgever akkoord zijn.				
Validatie	Grond Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)	Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/planner)	Grondwater Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	J. Vuurke	D. Lange		
Handtekening				
Datum	3-10-19	3-10-19		

VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)				
PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever	1810L948			
Projectnummer uitvoerend	1810L948			
Projectlocatie (str. naam + nr.)	Julianastraat 92-94			
Projectplaats	Moerkapelle			
Opdrachtgever	IDDS Milieu			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
Actie		Aanvullende opmerkingen/acties		
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Inmeting en tekening goed leesbaar?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Foto's genomen en geregistreerd?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Afwijkingen met opdrachtgever besproken?	☐ Ja	☐ Nee	☒ NVT	
Tekening aangepast/aangevuld?	☐ Ja*	☐ Nee	☒ NVT	
* maaiveldverschillen	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
* tanks/leidingen (diepte/licging)	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
* verhardingen en opstallen	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
* obstakels	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
* sloten	☐ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Aantal liters gebruikte werkwater		☐ NVT	boornummer(s) vermelden:	
EC van het werkwater		☐ NVT		
Is elke gestaakte boring op tekening aangegeven?	☐ Ja	☐ Nee	☒ NVT	
Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?	☐ Ja	☒ Nee	☐ NVT	
Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
Is de locatie netjes achtergelaten?	☒ Ja	☐ Nee	☐ NVT	
BIJZONDERHEDEN				
☒ De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde protocollen op ondergenoemde data. Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden <u>WEL/NIET*</u> is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van de interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. IDDS en/of VeldXpert verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein. 0 nvt (dit wordt aangekruist indien de uitgevoerde werkzaamheden niet beschreven zijn in de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en derhalve de betreffende norm niet van toepassing is). Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermelde personen. * doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.				
Van toepassing zijnde protocollen		☒ 2001	☐ 2002	☐ 2003
Datum uitvoer veldwerk:		3-10		
Tijdsbesteding monsterneming		Starttijd: 08:00	Eindtijd: 11:00	
Bedrijfsvoertuig:		V 400 TN		
erkend veldwerker	J. VERKADG			
veldwerker (in opleiding):				
Datum uitvoer watermonsternaming:				
Tijdsbesteding monsterneming		Starttijd:	Eindtijd:	
Bedrijfsvoertuig:				
erkend veldwerker				
veldwerker (in opleiding):				
Validatie	ervaren veldwerker grond (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)	veldwerker grondwater (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	J. Verkadg	D. Lange		
Handtekening				
Datum	3-10-2019	3-10-19		



BIJLAGE 4
ANALYSECERTIFICAAT GROND

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. van Haaster
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1810L948A-julianastraat
Ons kenmerk : Project 949082
Validatieref. : 949082_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UTXZ-VWRY-VJLY-VWDM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 oktober 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949082
 Project omschrijving : 1810L948A-julianastraat
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

6105641 = MM101 101 (12-62)
 6105642 = MM102 102 (18-50) 103 (19-69) 104 (18-68)
 6105643 = MM103 105 (60-110) 106 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/10/2019	03/10/2019	03/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	03/10/2019	03/10/2019	03/10/2019
Startdatum	03/10/2019	03/10/2019	03/10/2019
Monstercode	6105641	6105642	6105643
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		80,1	79,8	78,5
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	27,0	24,2	21,4

Anorganische parameters - metalen

		40	41	27
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,21	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,9	8,1	4,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,9	8,6	6,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	0,11	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	21	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	16	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	47	42	33

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,14	0,19
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,06
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,74	0,74

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UTXZ-VWRY-VJLY-VWDM

Ref.: 949082_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949082
 Project omschrijving : 1810L948A-julianastraat
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

6105641 = MM101 101 (12-62)

6105642 = MM102 102 (18-50) 103 (19-69) 104 (18-68)

6105643 = MM103 105 (60-110) 106 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/10/2019	03/10/2019	03/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	03/10/2019	03/10/2019	03/10/2019
Startdatum :	03/10/2019	03/10/2019	03/10/2019
Monstercode :	6105641	6105642	6105643
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	0,003	0,002
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	0,003	0,002
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,005	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,005	0,004	0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,003	0,002	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,002	0,004	0,003
som DDE	mg/kg ds	0,003	0,004	0,003
som DDT	mg/kg ds	0,006	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,010	0,009	0,007
S som drins (3)	mg/kg ds	0,006	0,005	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,027	0,025	0,020
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,027	0,024	0,018

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: UTXZ-VWRY-VJLY-VWDM

Ref.: 949082_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949082
Project omschrijving : 1810L948A-julianastraat
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

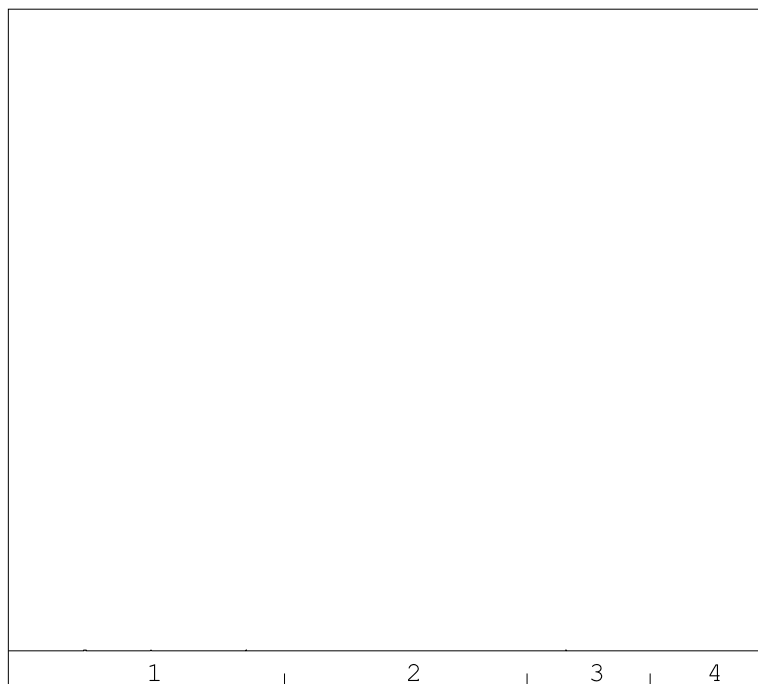
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6105641
Project omschrijving : 1810L948A-julianastraat
Uw referentie : MM101 101 (12-62)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

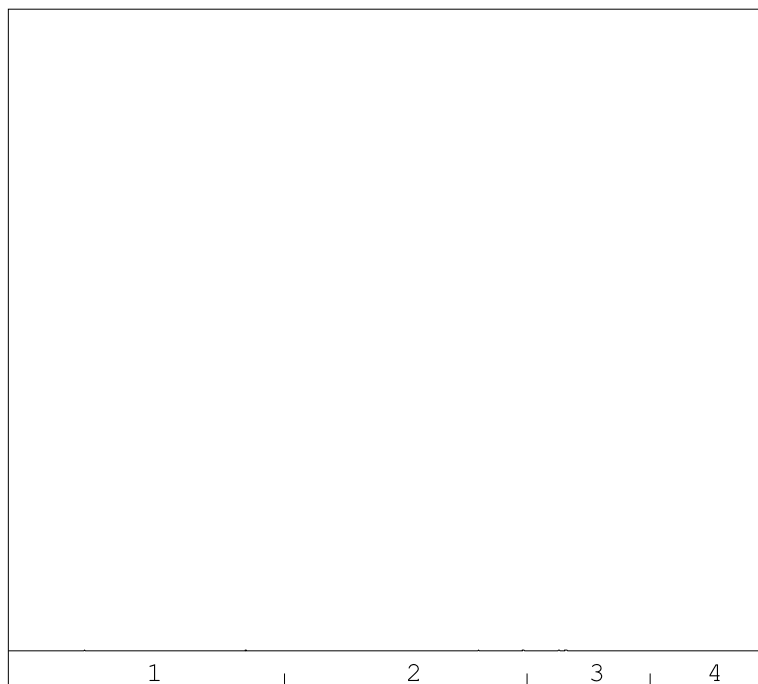
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6105642
Project omschrijving : 1810L948A-julianastraat
Uw referentie : MM102 102 (18-50) 103 (19-69) 104 (18-68)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

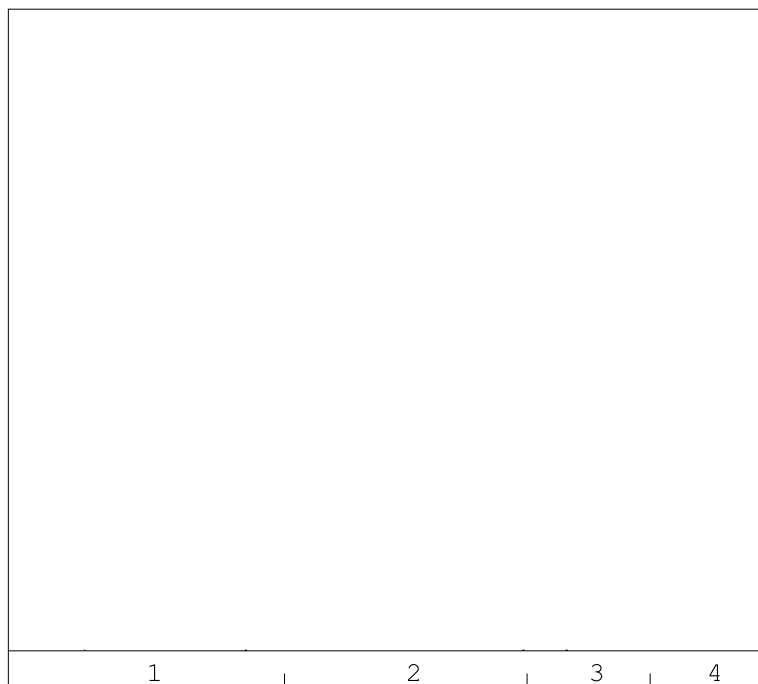
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6105643
Project omschrijving : 1810L948A-julianastraat
Uw referentie : MM103 105 (60-110) 106 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949082
Project omschrijving : 1810L948A-julianastraat
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6105641	MM101 101 (12-62)	101	0.12-0.62	3404555AA
6105642	MM102 102 (18-50) 103 (19-69) 104 (18-68)	102	0.18-0.5	3404558AA
		104	0.18-0.68	3405425AA
		103	0.19-0.69	3405450AA
6105643	MM103 105 (60-110) 106 (50-100)	106	0.5-1	3405446AA
		105	0.6-1.1	3404560AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949082
Project omschrijving : 1810L948A-julianastraat
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3



BIJLAGE 5
FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5: meetpunt 101 (bestrijdingsmiddelenkast)





BIJLAGE 6
TOETSINGSRESULTATEN GROND

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

Grondmonster		MM101			MM102			MM103		
Certificaatcode		949082			949082			949082		
Boring(en)		101			102, 103, 104			105, 106		
Traject (m -mv)		0,12 - 0,62			0,18 - 0,69			0,50 - 1,10		
Humus	% ds	0,20			0,20			0,20		
Lutum	% ds	27,0			24,2			21,4		
Datum van toetsing		16-10-2019			16-10-2019			16-10-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	80,1	80,1 ^(b)		79,8	79,8 ^(b)		78,5	78,5 ^(b)	
Lutum	%	27,0			24,2			21,4		
Organische stof (humus)	%	<0,2			<0,2			<0,2		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	40	38 ^(b)		41	42 ^(b)		27	31 ^(b)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27	0,34	-0,02	0,21	0,27	-0,03	<0,20	<0,19	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,9	8,4	-0,04	8,1	8,3	-0,04	4,9	5,5	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,9	9,9	-0,2	8,6	10,1	-0,2	6,0	7,4	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,07	-0	0,11	0,12	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	19	-0,06	21	23	-0,06	10	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	17	16	-0,29	16	16	-0,29	14	16	-0,29
Zink [Zn]	mg/kg ds	47	49	-0,16	42	47	-0,16	33	39	-0,17
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,08	0,08	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14		0,19	0,19	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,08	0,08		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,13	0,13		0,09	0,09	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,08	0,08		0,06	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,09	0,09		0,08	0,08	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,05	0,05		0,05	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,74	0,74	-0,02	0,74	0,74	-0,02
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,005		
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Grondmonster		MM101	MM102	MM103
Certificaatcode		949082	949082	949082
Boring(en)		101	102, 103, 104	105, 106
Traject (m -mv)		0,12 - 0,62	0,18 - 0,69	0,50 - 1,10
Humus	% ds	0,20	0,20	0,20
Lutum	% ds	27,0	24,2	21,4
Datum van toetsing		16-10-2019	16-10-2019	16-10-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,005	0,025	<0,001 <0,004
DDT (som)	mg/kg ds	0,006	0,029 -0,11	0,001 <0,007 -0,13
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	0,005	0,002 0,010
DDD (som)	mg/kg ds	0,002	0,009 -0	0,003 0,014 -0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	0,010	0,002 0,010
DDE (som)	mg/kg ds	0,003	0,014 -0,04	0,003 0,014 -0,04
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,010	0,009	0,007
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
Dieldrin	mg/kg ds	0,005	0,025	0,001 0,005
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,006	0,032 0	0,002 0,012 -0
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0	<0,001 <0,004 0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0	<0,001 <0,004 0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0	<0,001 <0,004 0
HCH (som a+b+g)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ^(b)	<0,001 <0,004 ^(b)
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0	<0,001 <0,004 0
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070 0	<0,0070 0
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0	<0,001 <0,004 0
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 ^(b)	<0,002 <0,007 ^(b)
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070 0	<0,0070 0
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	0,027	0,024	0,018
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,027	0,025	0,020
OCB (som landbodem)	mg/kg ds		0,12	0,088
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,003	0,015 0	<0,001 <0,004 -0

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN					
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
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
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som landbodem)	mg/kg ds	0,4			
CHLOORBENZENEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2