
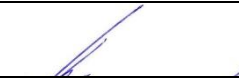



**RAPPORT
betreffende een
verkennend
bodemonderzoek
Waterwonen
te Abbenbroek**

Datum : 20 november 2017
Kenmerk : 1708K662/DBI/rap1

Opdrachtgever : Rho Adviseurs B.V.
: De heer J. Elias
: Postbus 150
: 3000 AD Rotterdam

Goedkeuring		Datum	Handtekening
De heer D.D.C.A. Bij Adviseur	Opsteller, auteur	20-11-2017	
Ir. A. van Dortmont projectleider	2 ^e lezerschap, controle	20-11-2017	
Ir. A. van Dortmont projectleider	Vrijgave rapportage	20-11-2017	



BRL SIKB 2000
protocollen 2001 & 2002

© IDDS B.V.

Noordwijk

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijkseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

www.idds.nl

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET	4
2.1.	ALGEMEEN	4
2.2.	REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
2.3.	BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE	5
2.4.	HISTORISCHE INFORMATIE	6
2.5.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK	8
2.6.	ONDERZOEKSOPZET	8
3.	VELDONDERZOEK.....	9
3.1.	VELDWERKZAAMHEDEN	9
3.2.	RESULTATEN VELDWERK.....	10
4.	CHEMISCH ONDERZOEK	11
4.1.	ANALYSESTRATEGIE.....	11
4.2.	RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES.....	12
5.	BESPREKING ONDERZOEKSRISULTATEN.....	14
6.	CONCLUSIES EN ADVIES	15
7.	BETROUWBAARHEID.....	17

BIJLAGEN

1.	Kaarten en tekeningen	
1.1.	overzichtskaart	
1.2.	situatietekening	
2.	Boorstaten en legenda	
3.	Analysecertificaten grond en grondwater	
3.1.	grond	
3.2.	grondwater	
4.	Toetsingsresultaten en -waarden grond en grondwater	
4.1	grond	
4.2	grondwater	
5.	Fotoreportage	
6.	Veldverslag	
7.	Historische informatie	

1. INLEIDING

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de projectlocatie Waterwonen te Abbenbroek.

Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplanwijziging en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740+A1 (nl) april 2016 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Leeswijzer

De locatiegegevens, het vooronderzoek en de opzet van het onderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. De keuze van de opzet van het onderzoek is onder meer afhankelijk van het huidige en het voormalige gebruik van het perceel.

Een beschrijving van het veldonderzoek en het analytisch onderzoek is weergegeven in de hoofdstukken 3 en 4. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming, geïnterpreteerd en besproken in hoofdstuk 5.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is de chemische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 6 (conclusies). Daarnaast worden op basis van de onderzoeksresultaten aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 7 zijn de factoren, die van invloed zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek, toegelicht.

2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET

2.1. ALGEMEEN

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- of afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventueel te verwachten verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van de hypothese dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden overeenkomstig de NEN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

In het kader van onderhavig onderzoek is het vooronderzoek uitgevoerd conform het standaard niveau. In dit kader is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- Regionale bodemopbouw en geohydrologie (paragraaf 2.2).
- Huidig (en toekomstig) gebruik van de onderzoekslocatie (paragraaf 2.3).
- Historische informatie (paragraaf 2.4).

De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de genoemde paragrafen van onderhavige rapportage. De conclusies van het vooronderzoek worden weergegeven in paragraaf 2.5. Op basis van deze gegevens is in paragraaf 2.6 de onderzoeksopzet bepaald.

Als afbakening van de onderzoekslocatie, ten behoeve van het vooronderzoek, is gekozen voor het te onderzoeken perceel alsmede de aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter gerekend vanaf de grens van het te onderzoeken perceel. Opgemerkt dient te worden dat de genoemde afstand een arbitraire keuze betreft.

2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Teneinde inzicht te kunnen verkrijgen in de samenstelling van de diepere bodemlagen is de Grondwaterkaart van Nederland, kaartbladen 37 West, 37 Oost (Rotterdam) geraadpleegd. Deze is uitgegeven door het Instituut van Grondwater en Geo-energie TNO (IGG). De regionale geohydrologische opbouw kan als volgt worden omschreven:

Deklaag

Over het algemeen wordt de slecht doorlatende deklaag gevormd door fijne slibhoudende zanden, kleien en veenafzettingen van holocene ouderdom. De dikte van de deklaag is in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie gemeten op circa 17 meter. De top van de deklaag is nagenoeg gelijk aan NAP.

1^e watervoerende pakket

Het eerste watervoerende pakket wordt globaal gevormd door goed doorlatende afzettingen tussen de slecht doorlatende deklaag en de scheidende laag. Het eerste watervoerende pakket bestaat met name uit matig grof tot matig fijne zanden. In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie bevindt dit pakket zich op een diepte van circa 17 m-NAP en bedraagt de dikte van dit pakket 14 meter. De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is noordoostelijk gericht.

1^e scheidende laag

Het eerste en tweede watervoerende pakket worden gescheiden door kleiige en slibhoudende afzettingen. De top van de scheidende laag in de nabijheid van de onderzoekslocatie is gemeten op een diepte van 30 m-NAP. De dikte van deze laag is niet bekend. Verwacht wordt dat de verticale hydraulische weerstand van de slecht doorlatende laag over het algemeen enkele duizenden dagen zal bedragen.

2.3. BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven in de overzichtskaart van bijlage 1.1. Enkele locatiespecifieke aspecten zijn opgenomen in tabel 1.

TABEL 1: Locatiespecifieke gegevens

<i>Locatiegegevens</i>	
Locatie	Waterwonen
Plaats	Abbenbroek
Gemeente	Nissewaard
Provincie	Zuid-Holland
Kadastrale gemeente	Bernisse
Kadastrale gegevens	sectie B, nummer 1692 (gedeeltelijk)
Rijksdriehoekcoördinaten	X: 76.609 Y: 427.382
Oppervlakte in m ²	circa 78.000 m ²
Huidige gebruik	braakliggend
Maaiveldtype	onverhard

Huidig en toekomstig gebruik

Op heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden inzake het huidige gebruik. De locatie is momenteel volledig braakliggend. Op de locatie is een bouwweg aanwezig, welke verhard is met gebroken puin. Daarnaast is een depot aanwezig, welke gebruikt wordt ten behoeve van werkzaamheden in de nabije omgeving. Men is voornemens om op de locatie nieuwbouw te realiseren (woningen). Overige aspecten ten aanzien van de onderzoekslocatie staan hieronder beknopt omschreven:

- Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- Op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen zakkingen, dan wel ophogingen in het maaiveld waargenomen welke kunnen duiden op de aanwezigheid van mogelijke (sloot)dempingen.
- Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen huidige (bodem)bedreigende activiteiten waargenomen die een mogelijke bodemverontreiniging (hebben) kunnen veroorzaken.

Ter illustratie is in bijlage 5 een fotoreportage opgenomen.

2.4. HISTORISCHE INFORMATIE

Op 10 oktober 2017 is de internetsite van de DCMR geraadpleegd inzake het historische gebruik van de onderzoekslocatie en de omliggende percelen. Daarnaast zijn door de opdrachtgever rapporten van voorgaande onderzoeken aangeleverd. Voor de volledigheid is de verkregen historische informatie opgenomen in bijlage 7 van onderhavige rapportage. Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- Voor zover bekend hebben geen tanks gelegen op het onderzoeksterrein.
- De locatie is op basis van de voor ons bekende informatie niet verdacht op het voorkomen van asbest.
- De naastgelegen percelen zijn (of waren) in gebruik ten behoeve van wonen met tuin en weiland.
- Naar verwachting hebben de activiteiten op de omliggende percelen de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie niet negatief beïnvloed.

Luchtfoto's onderzoekslocatie en omliggende percelen

Van het gebied is één luchtfoto bestudeerd. De foto is gemaakt in 1989. Op de foto zijn geen bijzonderheden waargenomen op de onderzoekslocatie die mogelijk een (bodem)verontreiniging (hebben) kunnen veroorzaken. In de nabije omgeving zijn diverse weilanden zichtbaar. Onbekend is de exacte functie van de weilanden.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie of in de nabije omgeving hiervan zijn in het verleden de volgende milieukundige onderzoeken uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek

Ter plaatse van de locatie Kern Zuidland is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Oranjewoud (rapport kenmerk: 159364, d.d. 25 november 2005). In de betreffende rapportage zijn samenvattingen beschreven van milieukundige bodemonderzoek die voor 2005 zijn uitgevoerd op de locatie en/of in de nabije omgeving. Op basis van de resultaten wordt het volgende geconcludeerd:

Onverdachte percelen

Plaatselijk zijn voornamelijk in de bovengrond geringe hoeveelheden bodemvreemd materiaal (puinresten) aangetoond. Echter, analytisch zijn in de ter plaatse geanalyseerde monsters geen noemenswaardige verhogingen in de grond gemeten. Ondanks dat zintuiglijk op het overige deel van het onverdachte terrein geen bijzonderheden zijn waargenomen worden in twee grondmengmonsters matig verhoogde gehalten aan chroom gemeten. Tevens is in het grondwater plaatselijk een sterk verhoogd gehalte aan kwik gemeten en komen daarnaast bij twee peilbuizen matig verhoogde gehalten aan zink voor.

Verdacht perceel 366

Plaatselijk is een weinig puin in de bovengrond en is in de ondergrond een matige olie/waterreactie waargenomen. Analytisch bevat de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan koper en een matig verhoogd gehalte aan zink. Daarnaast komen in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, nikkel, PAK en EOX voor. Ter plaatse van de olie/waterreactie is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie in het grondwater aangetoond. In de grond is een licht verhoogd gehalte aangetoond. Zintuiglijk zijn op het verdachte terreindeel geen asbest verdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal aangetroffen. Uit de analyseresultaten van vier grondmengmonsters blijkt tevens dat in de grond geen noemenswaardige verhogingen aan asbest aanwezig zijn.

Aanvullend verkennend bodemonderzoek (deel 1)

Ter plaatse van de locatie Kern Zuidland is een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Oranjewoud (rapport kenmerk: 159364, d.d. 29 maart 2006). Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- De verhogingen aan chroom in de bovengrond zijn tijdens het aanvullend bodemonderzoek niet meer aangetoond. Aangenomen wordt dat de bevindingen uit het verkennend bodemonderzoek niet overeenstemmen met de werkelijkheid gezien nu individuele grondmonsters onderzocht zijn.
- Tijdens de herbemonstering van de peilbuizen zijn geen verhogingen in het grondwater aangetoond. De eerder aangetoonde verhogingen zijn niet reproduceerbaar. Aangenomen wordt dan ook dat de verhogingen niet in werkelijkheid aanwezig zijn.
- Ter plaatse van de gedempte sloten zijn meerdere sleuven gegraven. Zowel zintuiglijk als analytisch blijkt dat in de grond geen bijzonderheden zijn waargenomen en/of aangetoond. Aangenomen mag worden dat de sloten gedempt zijn met gebiedseigen grond.
- Langs het betonnen pad zijn enkele sleuven gemaakt. Zowel zintuiglijk als analytisch blijkt dat in de grond geen bijzonderheden zijn waargenomen en/of aangetoond.
- Ter plaatse van enkele dammetjes zijn eveneens sleuven gemaakt. Bij twee dammetjes aan de rand van de onderzoekslocatie, ten noorden en ten zuidwesten van de onderzoekslocatie, is zintuiglijk in de bovengrond bodemvreemd materiaal (asfalt - en puinresten) aangetroffen. Analytisch bevat de grond lichte tot matige verhogingen aan PAK. Tevens komt minerale olie ook licht verhoogd voor. Ter plaatse van de dammetjes op de onderzoekslocatie zelf zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen bijzonderheden aangetoond.
- Ter plaatse van het baggerdepot zijn vier boringen in de dammen/wallen gezet. Zintuiglijk bevatten de dammen/wallen een geringe hoeveelheid puinresten. Analytisch zijn geen verhogingen in de grond aangetoond. Omdat de dammen bodemvreemd materiaal bevatten wordt aangenomen dat het niet gebiedseigen materiaal is.

Aanvullend verkennend bodemonderzoek (deel 2)

Ter plaatse van de locatie Kern Zuidland is een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Oranjewoud (rapport kenmerk: 159364, d.d. 14 augustus 2006). Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- De sterke verhoging aan koper en de matige verhoging aan zink in de bovengrond zijn tijdens het aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige boringen (416, 419, 420, 421 en 422) niet meer aangetoond.
- De zintuiglijk aangetroffen verontreiniging met minerale olie in de ondergrond ter plaatse van peilbuis 421 betreft een geringe verontreiniging met minerale olie zowel grond als grondwater. In de boringen/peilbuizen rondom peilbuis 421 zijn hooguit lichte verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond. De eerder aangetoonde sterke verhogingen aan minerale olie en toluen in het grondwater worden niet gezien als representatieve waarnemingen aangezien zintuiglijk geen bijzonderheden in de aanvullende boringen zijn waargenomen en analytisch in de grond geen matige dan wel sterke verhogingen zijn aangetoond.
- Na herbemonstering van peilbuis 407 zijn geen verhogingen aan zink in het grondwater aangetoond.
- Ten zuiden van de schuur is een sterk verhoogd gehalte aan koper en zink in de bovengrond aangetoond. Inpandig en ten oosten en westen van de schuur zijn hooguit lichte verhogingen aan zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetoond.
- In de puinhoudende zandlaag onder het asfalt van het toegangspad is een matig verhoogd gehalte aan koper en licht verhoogde gehalten aan nikkel, zink, PAK en minerale olie aangetoond. Analytisch blijkt het asfalt teerhoudend te zijn.
- Ter plaatse van de twee dammen zijn zintuiglijk als analytisch geen bijzonderheden aangetoond.

Bodemkwaliteitskaart

Gemeente Nissewaard beschikt over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is gelegen in zone Recreatie en Buitengebied. De kwaliteitsklasse betreft AW2000. Uit de gegevens blijkt dat verhoogde achtergrondgehalten voor enkele zware metalen en PAK verwacht kunnen worden.

2.5. CONCLUSIES VOORONDERZOEK

Op basis van het vooronderzoek kan worden afgeleid dat, op en in de nabijheid van het onderzoeksterrein, geen specifieke aandachtspunten (tanks, gedempte sloten e.d.) aanwezig zijn met betrekking tot het veroorzaken van een mogelijke bodemverontreiniging.

In de nabije omgeving van de locatie zijn agrarische percelen aanwezig. In het verleden werd veelal bestrijdingsmiddelen toegepast bij de teelt. Onbekend is of hier ook bestrijdingsmiddelen werden gebruikt.

2.6. ONDERZOEKSOPZET

In tabel 2 is de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 2: Onderzoekstrategie

<i>Onderzoeksaspect</i>	<i>Kritische parameters</i>	<i>Kritische bodemlaag (m-mv)</i>	<i>Hypothese</i>	<i>Strategie</i>	<i>Oppervlakte</i>
algemene bodemkwaliteit	OCB's	0 – 0,5	verdacht	NEN 5740 : GR-ONV-NL	circa 78.000 m ²

De locatie wordt als zijnde verdacht aangemerkt in verband met de mogelijke aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen. Om een beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt de strategie NEN 5740 GR-ONV-NL gehanteerd, waarbij de bovengrond aanvullend wordt geanalyseerd op OCB's.

3. VELDONDERZOEK

3.1. VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn op 18 en 19 oktober 2017 uitgevoerd. Op 26 oktober 2017 heeft bemonstering van het grondwater plaatsgevonden. De uitgevoerde boringen zijn beschreven in tabel 3. De onderzoekslocatie en de posities van de meetpunten zijn weergegeven in de situatietekening van bijlage 1.2.

TABEL 3: Aantal boringen en boordiepte (in m-mv)

Onderzoeksaspect	Aantal x diepte [m-mv]	Boornummers
algemene bodemkwaliteit	1 x 2,7 met peilbuis	20
	8 x 2,5 met peilbuis	03, 09, 16, 22, 29, 35, 38 en 41
	5 x 2,0	06, 13, 19, 31 en 36
	1 x 1,0	02
	30 x 0,5	01, 04, 05, 07, 08, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 32, 33, 34, 37, 39, 40, 42, 43, 44 en 45

Uitvoeringswijze

De veldwerkzaamheden zijn verricht door VeldXpert onder certificaat BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001 en 2002. Tijdens de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag (met daarin de namen van de veldwerkers) is opgenomen in bijlage 6. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of 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 de veldwerkzaamheden zijn de grond en het grondwater zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen (organoleptisch onderzoek) en is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodemlagen nauwkeurig beschreven (lithologisch onderzoek).

Organoleptisch onderzoek

Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel beoordeeld op het voorkomen van antropogene bestanddelen (puin, slakken en dergelijke) en olieproduct (via olie/watertest). Het materiaal is met name beoordeeld op de volgende aspecten: 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.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij opgemerkt dat bij het aantreffen van puin in de bodem, de locatie op voorhand als asbestverdacht dient te worden aangemerkt.

3.2. RESULTATEN VELDWERK

Lithologisch onderzoek

De bodem van het terrein bestaat globaal vanaf het maaiveld tot de geboorde diepte van 2,7 m-mv uit respectievelijk zand en klei. Zeer plaatselijk is een veenlaag aangetroffen. Een gedetailleerde beschrijving van de ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen bodemopbouw (lithologie) is weergegeven in bijlage 2 (boorstaten).

Organoleptisch onderzoek

In tabel 4 zijn de zintuiglijk waargenomen relevante bijzonderheden weergegeven waaraan mogelijk een bodemverontreiniging gerelateerd kan worden.

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ter plaatse van enkele boringen zijn bodemlagen aangetroffen met bodemvreemde materialen. Gezien de herkomst niet te achterhalen is, zijn deze bodemlagen als zijnde asbestverdacht aangemerkt.

TABEL 4: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

<i>Boring</i>	<i>Diepte [m-mv]</i>	<i>Samenstelling</i>	<i>Bijzonderheden</i>
02	0 – 0,5	sterk zandig klei	matig baksteenhoudend en zwak metselpuinhoudend
03	0 – 0,5	sterk zandig klei	matig baksteenhoudend en zwak metselpuinhoudend

Grondwatermetingen

In tabel 5 zijn de resultaten van de metingen die aan het grondwater zijn uitgevoerd weergegeven.

TABEL 5: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

<i>Peilbuisnummer</i>	<i>Filterstelling [m-mv]</i>	<i>Grondwaterstand [m-mv]</i>	<i>Metingen</i>			
			<i>pH</i>	<i>EC [μS/cm]</i>	<i>Troebelheid (NTU)</i>	<i>Belucht</i>
03	1,5 – 2,5	0,24	7,32	2.430	4,57	nee
09	1,5 – 2,5	0,28	7,27	1.980	5,14	nee
16	1,5 – 2,5	0,58	6,94	3.130	7,94	nee
20	1,7 – 2,7	0,44	7,13	2.100	6,51	nee
22	1,5 – 2,5	0,55	6,71	1.770	6,94	nee
29	1,5 – 2,5	0,80	7,71	760	6,42	nee
35	1,5 – 2,5	0,55	6,99	930	7,45	nee
38	1,5 – 2,5	0,68	7,27	1.120	7,12	nee
41	1,5 – 2,5	0,49	6,97	2.340	7,11	nee

De gemeten zuurgraad (pH) en troebelheid (NTU) van het grondwater vertonen geen afwijkende waarden ten opzichte van een natuurlijke situatie. Het elektrisch geleidingsvermogen (EC) is ter plaatse van enkele peilbuizen enigszins verhoogd ten opzichte van een natuurlijke situatie. Echter, een verklaring hiervoor is op basis van de voor de locatie bekende gegevens vooralsnog niet te geven. De gemiddelde grondwaterstand bedraagt circa 0,50 m-mv.

4. CHEMISCH ONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de grond(water)monsters overgebracht naar een RvA geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium.

4.1. ANALYSESTRATEGIE

Algemene bodemkwaliteit

Ten behoeve van het vaststellen van de algemene chemische kwaliteit van de bodem zijn van de boven- en ondergrond grondmengmonsters samengesteld. Als ondergrond is de bodemlaag vanaf circa 0,5 m-mv aangemerkt.

Bij de selectie van de grondmengmonsters is rekening gehouden met de aangetoonde bijmengingen in de grond alsmede het verkrijgen van een ruimtedekkend en representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Voorts zijn ten behoeve van de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden van zowel de boven- als de ondergrond de percentages lutum en organische stof vastgelegd.

Bodemvreemd materiaal (asbestverdacht)

Ter plaatse van enkele boringen zijn bodemlagen aangetroffen met bodemvreemde materialen. Van het bodemmateriaal is een grondmengmonster samengesteld en is de grond geanalyseerd op asbest. Opgemerkt wordt dat deze bepaling indicatief is. Indien asbest wordt aangetoond (mate niet van belang) dient een asbestonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5707. Indien geen asbest wordt aangetoond, is een officieel onderzoek, ons inziens, niet benodigd.

Analysepakketten

In het standaard NEN-pakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).
- Minerale olie (GC).
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Het standaard NEN-pakket voor grondwater omvat de volgende analyses:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- BTEXNS (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen).
- VOCl (vluchtige organochloorverbindingen).
- Minerale olie.

4.2. RESULTATEN EN TOETSING CHEMISCHE ANALYSES

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 3 zijn opgenomen.

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. Voor de organische parameters PCB en minerale olie zijn ten behoeve van de correctie percentages organisch stof aangehouden van minimaal 2,0 %, en maximaal 30,0 %. Voor de organische parameter PAK zijn ten behoeve van de correctie percentages organisch stof aangehouden van minimaal 10,0 %, en maximaal 30,0 %. Voor de zware metalen zijn ten behoeve van de correctie minimale percentages lutum en organisch stof van 2% aangehouden.

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.

De analyseresultaten, gecorrigeerde meetwaarden, de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden, alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsing, zijn weergegeven in bijlage 4.1 (grond) en 4.2 (grondwater).

De overschrijdingen ten opzichte van het hierboven beschreven toetsingskader zijn als volgt geclassificeerd:

- Het gehalte is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens.
- * Het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd.
- ** Het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, zijnde matig verontreinigd.
- *** Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde, zijnde sterk verontreinigd.

In tabel 6 zijn de gecorrigeerde meetwaarden en toetsingsresultaten voor grond weergegeven.

TABEL 6: Resultaten chemisch onderzoek grondmonsters (GSSD)

Monster	Humus [%]	Lutum [%]	Cd	Co	Cu	Hg	Mb	Ni	Pb	Zn	PAK	PCB	Olie	OCB's
M01	1,6	3,1	-	-	42*	-	-	-	-	175*	3,6*	0,062*	550*	drins 0,022* hexachloorbenzeen 0,01*
M02	1,4	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M03	1,6	8,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M04	0,5	8,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M05	1,6	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M06	0,5	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-/-
M07	0,8	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-/-
M08	7,7	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-/-
M09	0,7	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-/-

-/-: niet geanalyseerd

M01: 02(0-50)+03(0-50)= klei, zwak metselpuinhoudend en matig baksteenhoudend

M02: 01(0-20)+01(20-50)+11(0-50)+15(0-50)+19(0-50)+22(0-50)+27(0-50)+29(0-50)= zand

M03: 34(0-50)+35(0-50)+36(0-50)+37(0-50)+43(0-50)+44(0-50)+45(0-50)= zand

M04: 04(0-50)+06(0-50)+07(0-50)+08(0-30)+08(30-50)+09(0-40)+10(0-50)+12(0-50)= klei

M05: 14(0-50)+20(0-50)+26(0-50)+32(0-50)+33(0-50)+40(0-50)+41(0-40)= klei

M06: 02(50-100)+03(100-150)+06(50-100)+13(50-100)+16(100-150)+20(100-130)= klei

M07: 03(170-200)+06(100-150)+09(70-120)+13(100-150)+16(50-100)+19(50-100)= zand

M08: 22(150-200)+29(150-200)+31(80-100)+35(100-150)+36(100-150)+38(150-200)+41(100-130)= klei

M09: 22(100-150)+29(100-150)+31(100-150)+35(50-100)+36(50-100)+38(100-150)+41(130-180)= zand

Zintuiglijk en analytisch is geen asbest aangetoond (MM1).

In tabel 7 zijn de meetwaarden en toetsingsresultaten voor grondwater weergegeven.

TABEL 7: Resultaten chemisch onderzoek grondwatermonsters (GSSD)

Peilbuis	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mb	Ni	Pb	Zn	VOC	Olie	BTEXNS#
03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dichloormethaan 0,3*	-	xylenen 0,3*
09	170*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	240*	-	-	-	0,057*	-	-	-	-	-	-	xylenen 0,4*
20	150*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xylenen 0,3*
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xylenen 0,4*
29	94*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xylenen 0,3*
35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xylenen 0,3*
41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#: overige parameters < detectiegrens

5. BESPREKING ONDERZOEKSRISULTATEN

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

Algemene bodemkwaliteit onverdacht deel

Bovengrond

De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit zand en klei. In de bovengrond zijn zintuiglijk zeer plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen en metselpuin) waargenomen.

In M01 (klei met bijmengingen) overschrijden de gehalten koper, zink, PAK, PCB, minerale olie, drins en hexachloorbenzeen de desbetreffende achtergrondwaarden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden. In M02 t/m M05 zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden. De licht verhoogd aangetoonde gehalte koper, zink, PAK, PCB en minerale olie kunnen naar alle waarschijnlijkheid worden gerelateerd aan het bodemvreemde materiaal in de bodem. De licht verhoogd aangetoonde gehalte drins en hexachloorbenzeen kan mogelijkerwijs worden toegeschreven aan het mogelijke gebruik van bestrijdingsmiddelen.

Ondergrond

De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit klei. Plaatselijk zijn zand- en veenlagen waargenomen. In de ondergrond zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin e.d.) waargenomen.

In de ondergrond (M06 t/m M09) zijn de gehalten van alle onderzochte parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

De gemiddelde grondwaterstand bevindt zich op circa 0,50 m-mv. De gemeten zuurgraad (pH) en troebelheid (NTU) van het grondwater vertonen geen afwijkende waarden ten opzichte van een natuurlijke situatie. Het elektrisch geleidingsvermogen (EC) is ter plaatse van enkele peilbuizen enigszins verhoogd ten opzichte van een natuurlijke situatie.

In het grondwater uit de peilbuizen 09, 16, 20 en 29 overschrijdt de concentratie barium de desbetreffende streefwaarde. In het grondwater uit de peilbuizen 03, 16, 20, 22, 29 en 38 overschrijdt de concentratie xylenen de desbetreffende streefwaarde. In het grondwater van peilbuis 03 overschrijdt de concentratie dichloormethaan de desbetreffende streefwaarde en in het grondwater uit peilbuis 16 overschrijdt de concentratie kwik de desbetreffende streefwaarde. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden. De licht verhoogd aangetoonde concentratie barium kan naar alle waarschijnlijkheid worden toegeschreven aan natuurlijke factoren. De herkomst van de licht verhoogd aangetoonde concentraties xylenen, kwik en dichloormethaan is onbekend.

Bodemvreemd materiaal (asbestverdacht)

In de geanalyseerde grond is geen asbest aangetoond.

Bespreking/discussie

De licht verhoogd aangetoonde waarden in de grond en in het grondwater geven, ons inziens, geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

6. CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. is een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de projectlocatie Waterwonen te Abbenbroek.

Aanleiding en doelstelling onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplanwijziging en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740+A1 (nl) april 2016 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Conclusies

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

- In de bovengrond zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen en metselpuin) waargenomen.
- In de ondergrond zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin e.d.) waargenomen.
- Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- De bovengrond is zeer plaatselijk licht verontreinigd met koper, zink, PAK, PCB, minerale olie, drins en hexachloorbenzeen.
- De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen en zeer plaatselijk licht verontreinigd met kwik en dichloormethaan.
- Er is geen asbest aangetoond in de bodemlagen met bodemvreemde materialen.

Gelet op de onderzoeksresultaten dient de hypothese verdacht voor de onderzoekslocatie formeel te worden gehandhaafd. Echter, de gemeten waarden zijn dermate gering dat ons inziens milieuhygiënisch geen belemmeringen zijn in het kader van de beoogde bouwplannen en het bodemgebruik.

Aanbevelingen

Wij adviseren om de rapporten ter goedkeuring voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde Gemeente Nissewaard, ten behoeve van het verkrijgen van de beoogde 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 bv
Noordwijk (ZH)

7. 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.

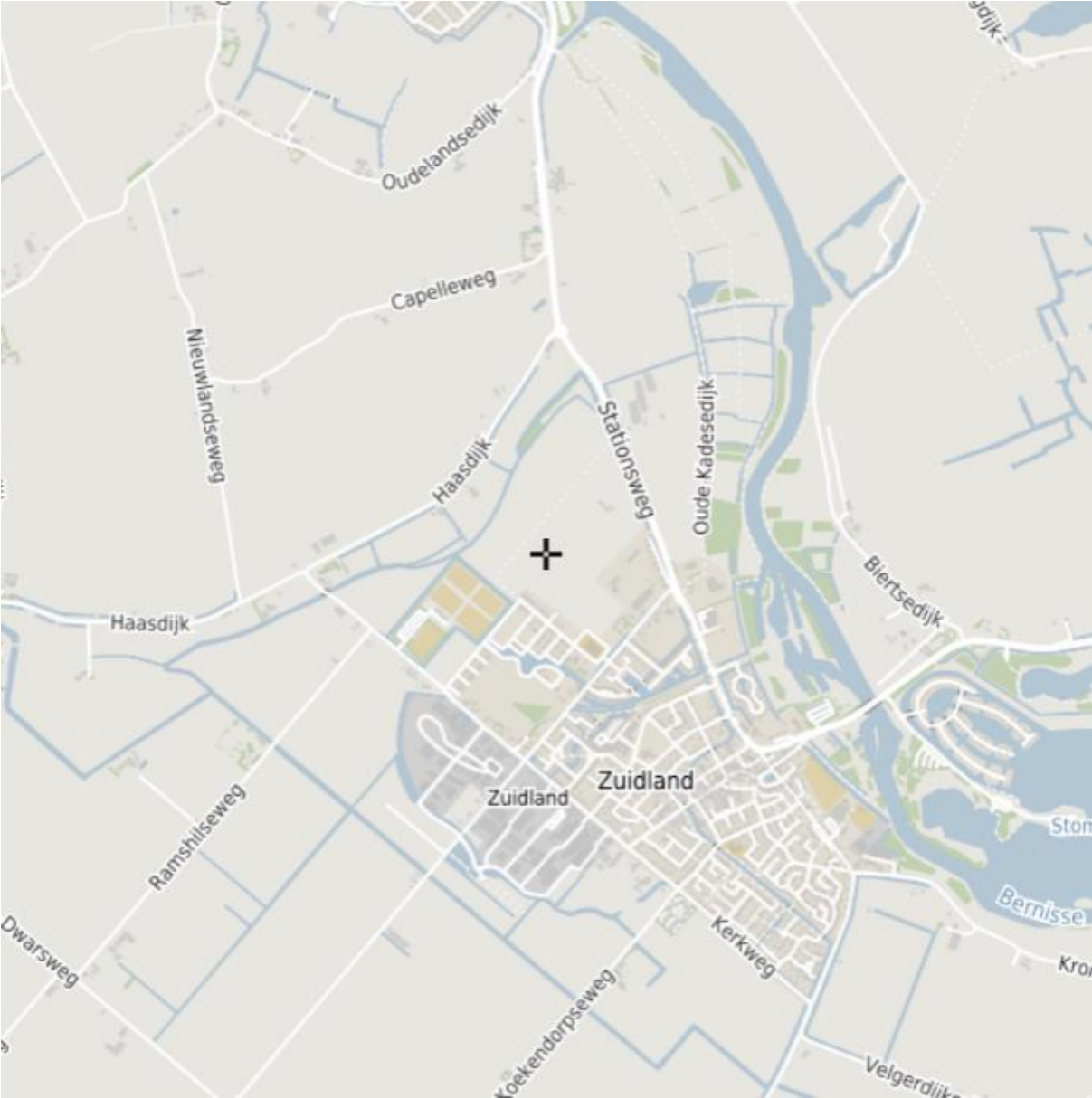
Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie)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





LEGENDA

- boring
- boring met peilbuis
- bebouwing
- begrenzing onderzoekslocatie
- G384* kadastrale nummers
- 91 huisnummer

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING

OPDRACHTGEVER:	BIJLAGE:
PROJECTNUMMER: 1708K662	1.1
TITEL: BODEMONDERZOEK	
LOCATIE: WATERWONEN TE ZUIDLAND	
TEKENAAR: FBR	 Ruimte & Ontwikkeling Milieu Archeologie Explosieven Water Asbest Cultuurtechniek Bouw Infra
DATUM: 20-11-2017	
DATUM WIJZIGING:	
VRIJGAVE: DBI	
DATUM WIJZIGING:	 0 10 20 30m
SCHAAL: 1: 1000 FORMAAT: A2	
 W: www.idds.nl	

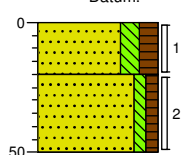
BIJLAGE 2
BOORSTATEN EN LEGENDA

Boring:

01

Datum:

19-10-2017



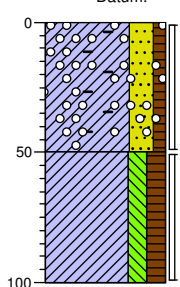
- 0 gras
- Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
- 20
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 50

Boring:

02

Datum:

19-10-2017



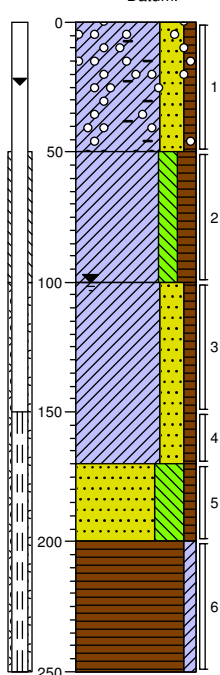
- 0 gras
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
- 50
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
- 100

Boring:

03

Datum:

19-10-2017



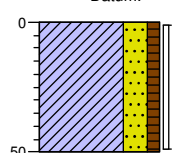
- 0 gras
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, matig grindhoudend, zwak metselpuinhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 50
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
- 100
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
- 170
- ▲ Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, laagjes veen, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 200
- Veen, zwak kleilig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- 250

Boring:

04

Datum:

19-10-2017



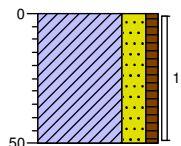
- 0 gras
- Klei, sterk zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
- 50

Boring: 05

Datum:

19-10-2017

0 braak



Klei, sterk zandig, zwak humeus,
geen olie-water reactie,
neutraalgrijs, Edelmanboor

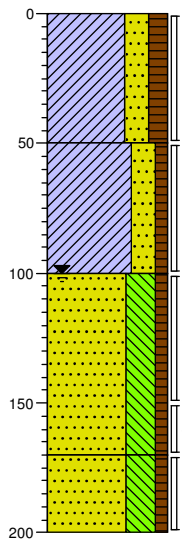
-50

Boring: 06

Datum:

19-10-2017

0 braak



Klei, sterk zandig, matig humeus,
geen olie-water reactie, donker
bruingrijs, Edelmanboor

-50



Klei, sterk zandig, zwak humeus,
matig roesthoudend, geen
olie-water reactie, licht grijsbruin,
Edelmanboor

-100



Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak
humeus, matig roesthoudend,
geen olie-water reactie, licht
grijsbruin, Edelmanboor

-170



Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak
humeus, geen olie-water reactie,
neutraalgrijs, Edelmanboor

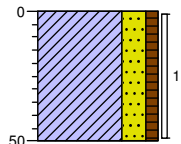
-200

Boring: 07

Datum:

19-10-2017

0 gras



Klei, sterk zandig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, geen
olie-water reactie, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor

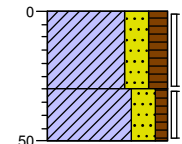
-50

Boring: 08

Datum:

19-10-2017

0 gras



Klei, sterk zandig, matig humeus,
geen olie-water reactie, donker
bruingrijs, Edelmanboor

-30



Klei, sterk zandig, zwak humeus,
geen olie-water reactie, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor

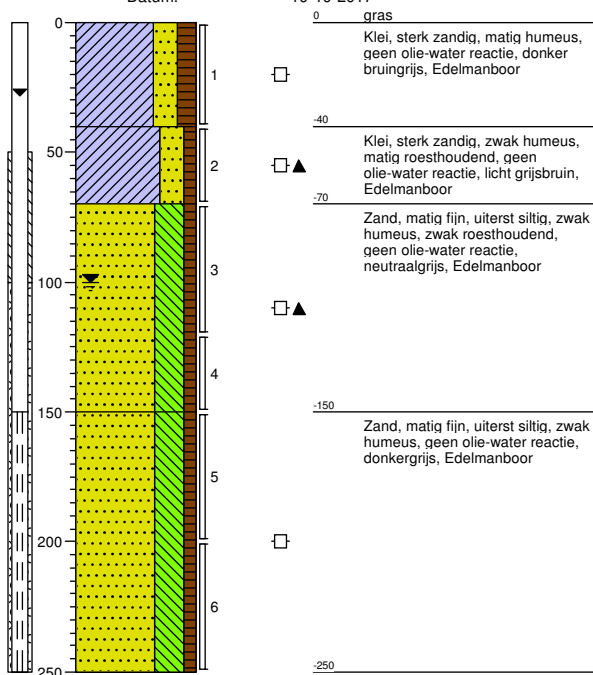
-50

Boring:

09

Datum:

19-10-2017

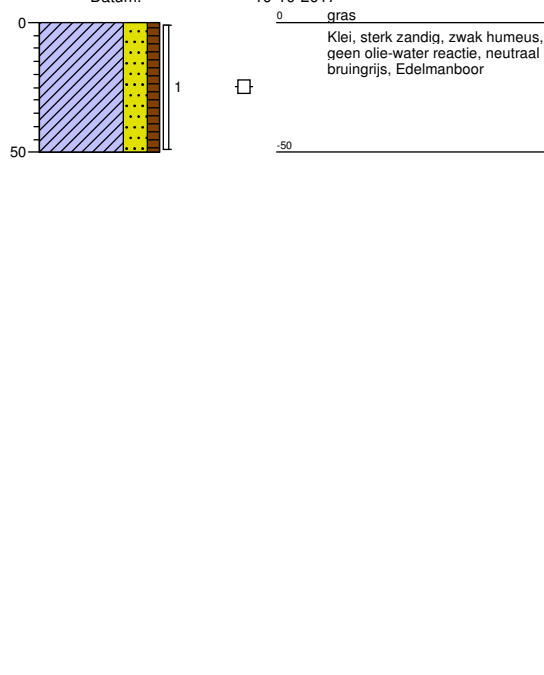


Boring:

10

Datum:

19-10-2017

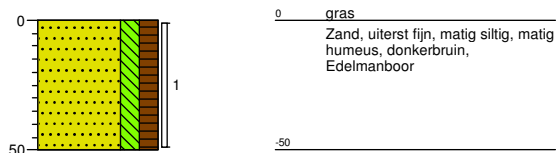


Boring:

11

Datum:

18-10-2017

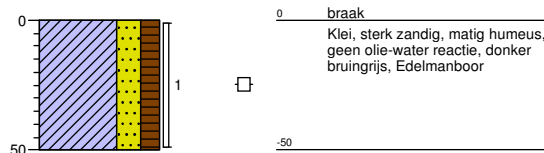


Boring:

12

Datum:

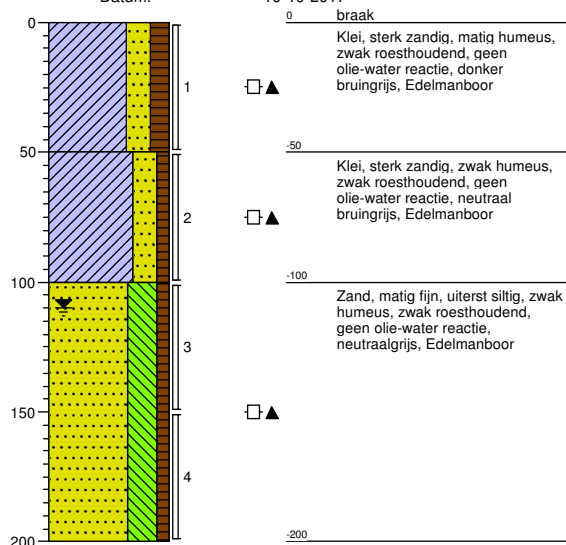
19-10-2017



Boring: 13

Datum:

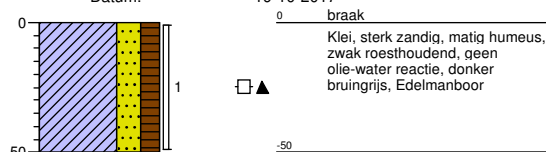
19-10-2017



Boring: 14

Datum:

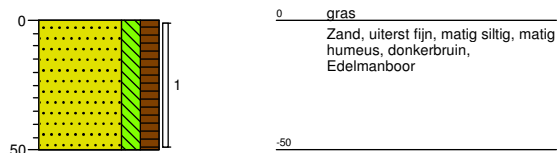
19-10-2017



Boring: 15

Datum:

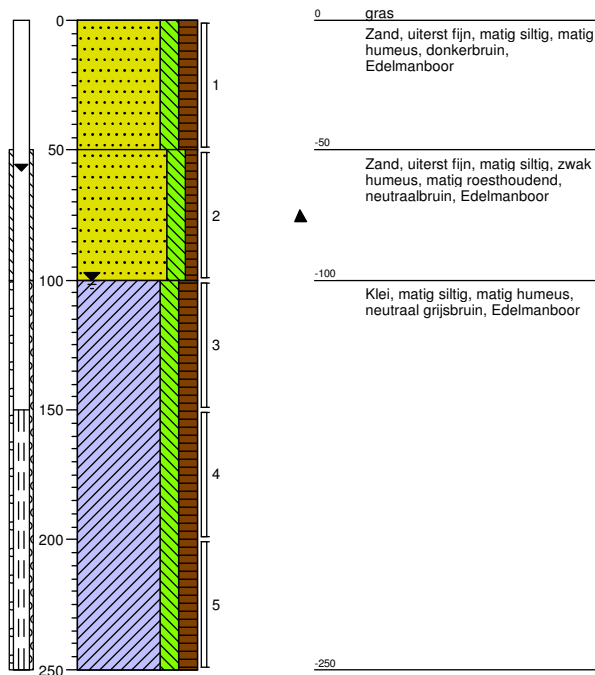
18-10-2017



Boring: 16

Datum:

18-10-2017

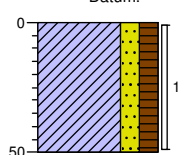


Boring:

17

Datum:

18-10-2017



0 gras
Klei, matig zandig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor

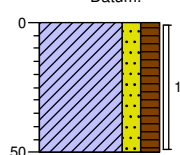
-50

Boring:

18

Datum:

18-10-2017



0 gras
Klei, matig zandig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor

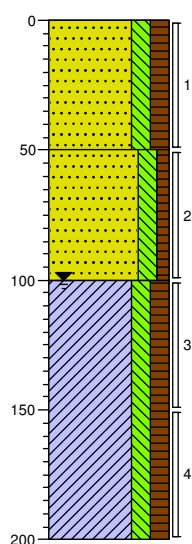
-50

Boring:

19

Datum:

18-10-2017



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor

-50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, matig roesthoudend,
neutraalbruin, Edelmanboor

-100
Klei, matig siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor

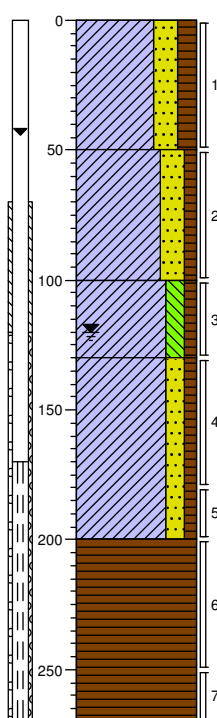
-200

Boring:

20

Datum:

19-10-2017



0 braak
Klei, sterk zandig, matig humeus,
zwak roesthoudend, geen
olie-water reactie, donker
bruingrijs, Edelmanboor

-50
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, geen
olie-water reactie, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor

-100
Klei, matig siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, geen
olie-water reactie, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor

-130
Klei, matig zandig, zwak humeus,
geen olie-water reactie,
neutraalgrijs, Edelmanboor

-200
Veen, mineraalarm, geen
olie-water reactie, neutraalbruin,
Edelmanboor

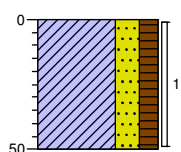
-270

Boring:

21

Datum:

19-10-2017



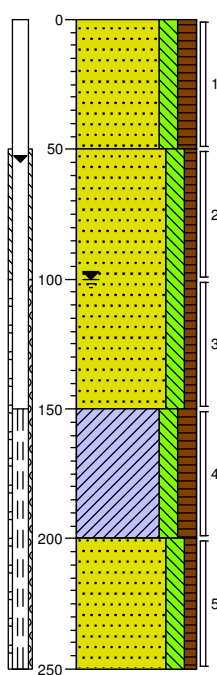
0 braak
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring:

22

Datum:

18-10-2017



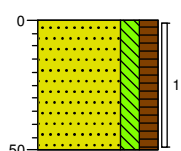
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
-150
Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-200
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, resten planten, donkergrijs, Edelmanboor
-250

Boring:

23

Datum:

18-10-2017



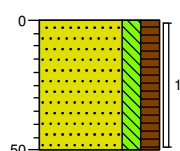
0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring:

24

Datum:

18-10-2017

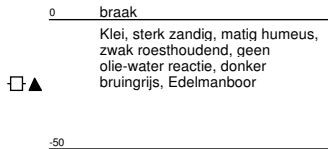
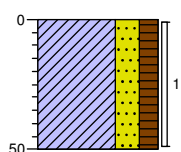


0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring:**25**

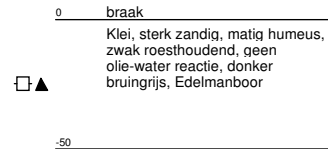
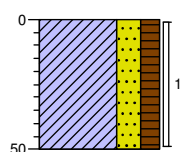
Datum:

19-10-2017

**Boring:****26**

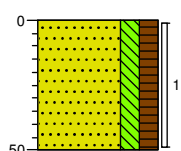
Datum:

19-10-2017

**Boring:****27**

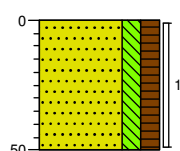
Datum:

18-10-2017

**Boring:****28**

Datum:

18-10-2017

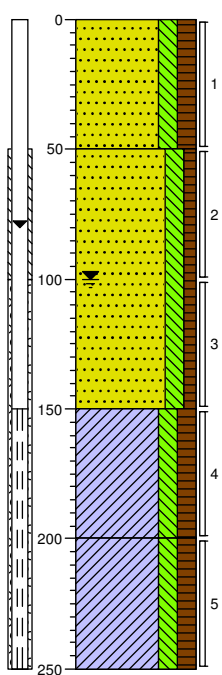


Boring:

29

Datum:

18-10-2017



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor



-150
Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-200
Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes zand, donker grijsbruin, Edelmanboor



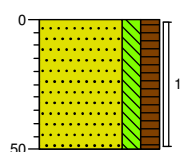
-250

Boring:

30

Datum:

18-10-2017



0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

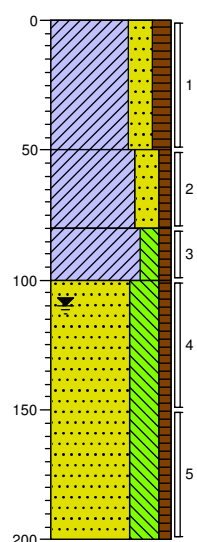
-50

Boring:

31

Datum:

19-10-2017



0 braak
Klei, sterk zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor



-50
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor



-80
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor



-100
Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, laagjes klei, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor



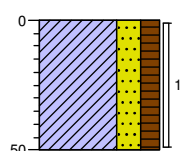
-200

Boring:

32

Datum:

19-10-2017



0 braak
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor



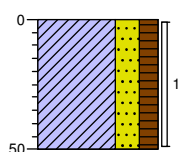
-50

Boring:

33

Datum:

19-10-2017



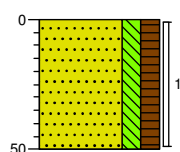
0 braak
Klei, sterk zandig, matig humeus,
zwak roesthoudend, geen
olie-water reactie, donker
bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring:

34

Datum:

18-10-2017



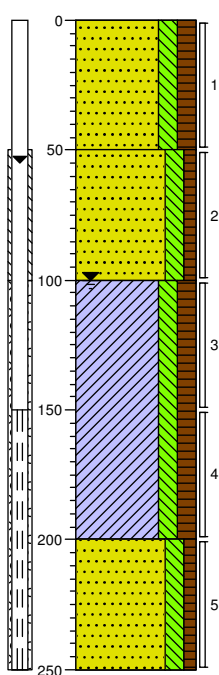
0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring:

35

Datum:

18-10-2017



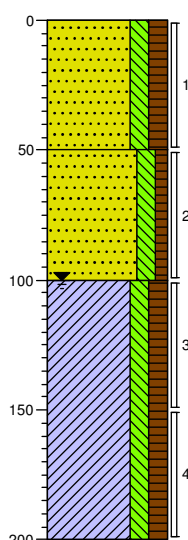
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak roesthoudend,
neutraalbruin, Edelmanboor
-100
Klei, matig siltig, matig humeus,
laagjes zand, donkerbruin,
Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, resten planten,
neutraalgrijs, Edelmanboor
-250

Boring:

36

Datum:

18-10-2017

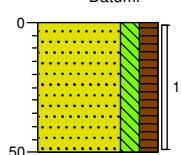


0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak roesthoudend,
neutraalbruin, Edelmanboor
-100
Klei, matig siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-200

Boring:**37**

Datum:

18-10-2017



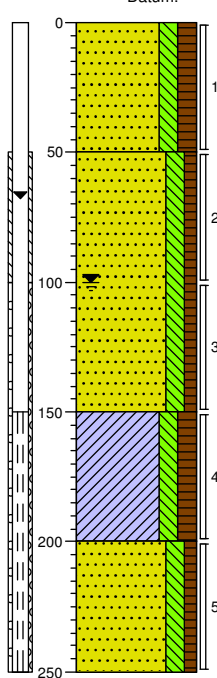
0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Boring:**38**

Datum:

18-10-2017



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

-150

Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes zand, donkerbruin, Edelmanboor

-200

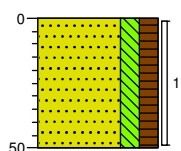
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor

-250

Boring:**39**

Datum:

18-10-2017



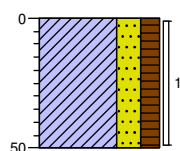
0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Boring:**40**

Datum:

19-10-2017



0 braak
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor

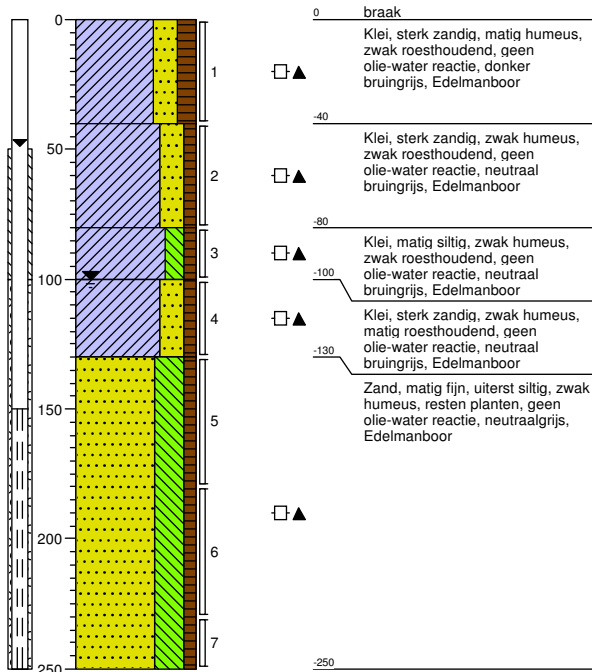
-50

Boring:

41

Datum:

19-10-2017

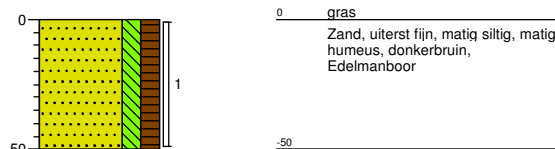


Boring:

42

Datum:

18-10-2017

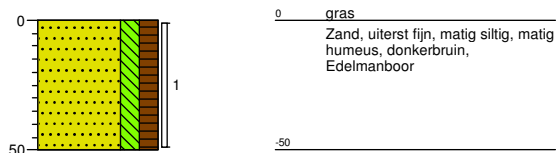


Boring:

43

Datum:

18-10-2017

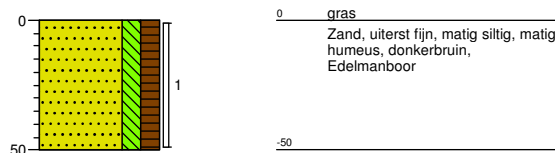


Boring:

44

Datum:

18-10-2017

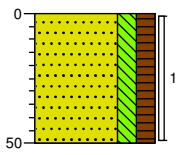


Boring:

45

Datum:

18-10-2017

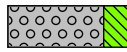
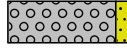
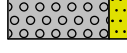
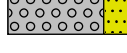



0 gras
Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor






-50

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

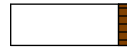


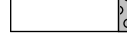
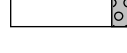

klei

-  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

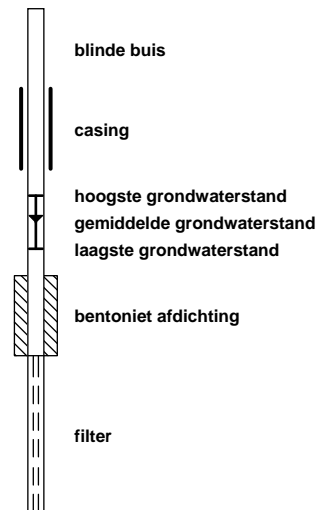
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

peilbuis



BIJLAGE 3.1
ANALYSECERTIFICATEN GROND

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer D. Bijl
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Ons kenmerk : Project 710991
Validatieref. : 710991_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HKRZ-RYGU-OMYP-KBNS
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 27 oktober 2017

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 710991
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

5526683 = M01 02 (0-50) 03 (0-50)

5526684 = M02 01 (0-20) 01 (20-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50)

5526685 = M03 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	19/10/2017	18/10/2017	18/10/2017
Ontvangstdatum opdracht	:	20/10/2017	20/10/2017	20/10/2017
Startdatum	:	20/10/2017	20/10/2017	20/10/2017
Monstercode	:	5526683	5526684	5526685
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
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

S droge stof (asbest verdacht)	%	83,1	82,4	82,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	1,4	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,1	11,4	8,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	76	< 20	25
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	3,4	3,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	21	12	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	14	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	9	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	78	34	36

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,27	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,18	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,71	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,39	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,59	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,31	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,32	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,6	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,004	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,012	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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: HKRZ-RYGU-OMYP-KBNS

Ref.: 710991_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 710991
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

5526683 = M01 02 (0-50) 03 (0-50)

5526684 = M02 01 (0-20) 01 (20-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50)

5526685 = M03 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/10/2017	18/10/2017	18/10/2017
Ontvangstdatum opdracht	20/10/2017	20/10/2017	20/10/2017
Startdatum	20/10/2017	20/10/2017	20/10/2017
Monstercode	5526683	5526684	5526685
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	< 0,001	< 0,001
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	< 0,001	< 0,001	< 0,001
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	0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,003	< 0,001	< 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	0,002	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	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	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,002	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,004	0,002	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	0,019	0,017	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,019	0,015	0,015

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: HKRZ-RYGU-OMYP-KBNS

Ref.: 710991_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 710991
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

5526686 = M04 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-30) 08 (30-50) 09 (0-40) 10 (0-50) 12 (0-50)

5526687 = M05 14 (0-50) 20 (0-50) 26 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/10/2017	19/10/2017
Ontvangstdatum opdracht :	20/10/2017	20/10/2017
Startdatum :	20/10/2017	20/10/2017
Monstercode :	5526686	5526687
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	81,1	81,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,8	13,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	21
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,5	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	28	38

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: HKRZ-RYGU-OMYP-KBNS

Ref.: 710991_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 710991
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

5526686 = M04 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-30) 08 (30-50) 09 (0-40) 10 (0-50) 12 (0-50)

5526687 = M05 14 (0-50) 20 (0-50) 26 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/10/2017	19/10/2017
Ontvangstdatum opdracht :	20/10/2017	20/10/2017
Startdatum :	20/10/2017	20/10/2017
Monstercode :	5526686	5526687
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,004	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,002	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,005	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,008	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,020	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,018	0,015

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: HKRZ-RYGU-OMYP-KBNS

Ref.: 710991_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 710991
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

5526688 = M06 02 (50-100) 03 (100-150) 06 (50-100) 13 (50-100) 16 (100-150) 20 (100-130)

5526689 = M07 03 (170-200) 06 (100-150) 09 (70-120) 13 (100-150) 16 (50-100) 19 (50-100)

5526690 = M08 22 (150-200) 29 (150-200) 31 (80-100) 35 (100-150) 36 (100-150) 38 (150-200) 41 (100-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	18/10/2017	18/10/2017	18/10/2017
Ontvangstdatum opdracht	:	20/10/2017	20/10/2017	20/10/2017
Startdatum	:	20/10/2017	20/10/2017	20/10/2017
Monstercode	:	5526688	5526689	5526690
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	78,1	78,4	52,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	0,8	7,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,1	10,9	23,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	34	< 20	30
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	3,5	5,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	< 5,0	6,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	9	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	56	23	39

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceneen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
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	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: HKRZ-RYGU-OMYP-KBNS

Ref.: 710991_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 710991
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

5526691 = M09 22 (100-150) 29 (100-150) 31 (100-150) 35 (50-100) 36 (50-100) 38 (100-150) 41 (130-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/10/2017
Ontvangstdatum opdracht : 20/10/2017
Startdatum : 20/10/2017
Monstercode : 5526691
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**
 S voorbewerking AS3000 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht) % **75,3**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **0,7**
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **20,4**

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds **< 20**
 S cadmium (Cd) mg/kg ds **< 0,20**
 S kobalt (Co) mg/kg ds **4,4**
 S koper (Cu) mg/kg ds **< 5,0**
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds **< 0,05**
 S lood (Pb) mg/kg ds **< 10**
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds **< 1,5**
 S nikkel (Ni) mg/kg ds **10**
 S zink (Zn) mg/kg ds **28**

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 710991
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
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.

Uw referentie : M01 02 (0-50) 03 (0-50)
Monstercode : 5526683

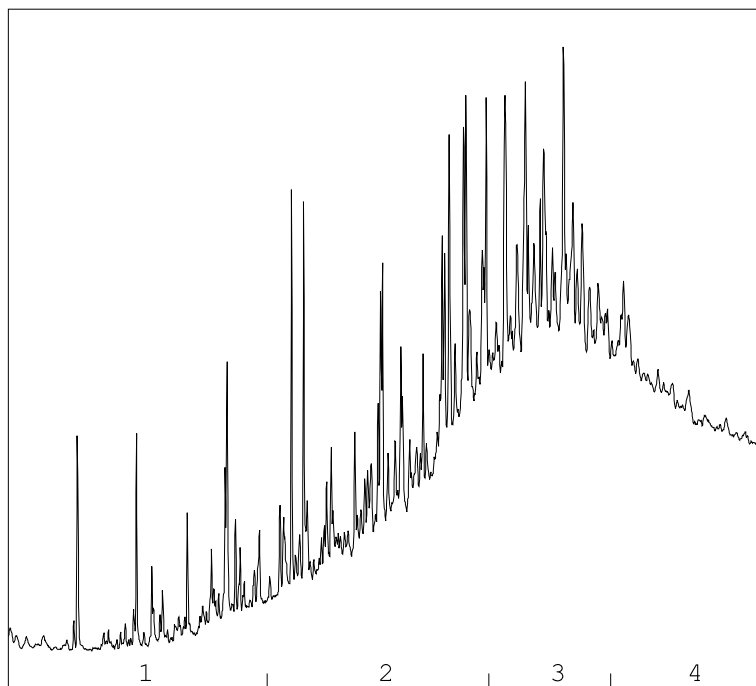
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5526683
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Uw referentie : M01 02 (0-50) 03 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	30 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

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

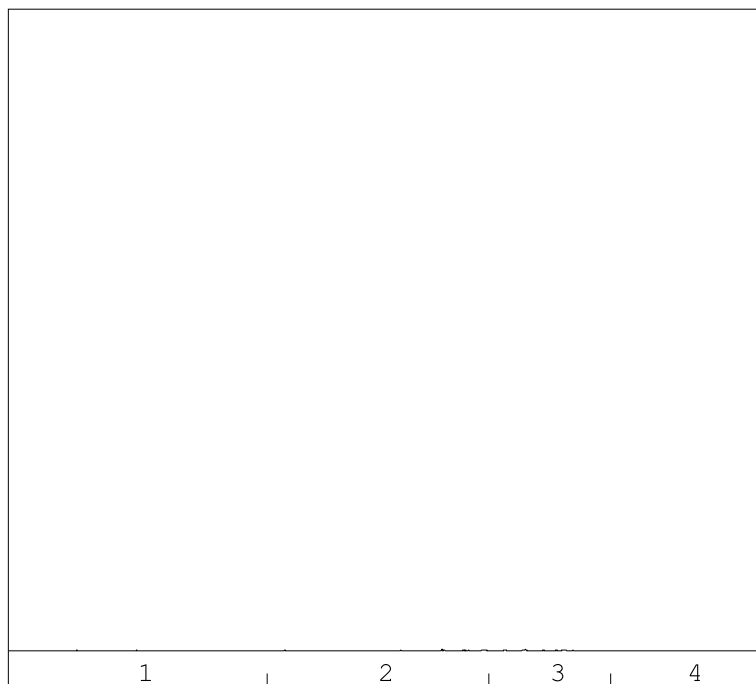
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5526684
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Uw referentie : M02 01 (0-20) 01 (20-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50)
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)

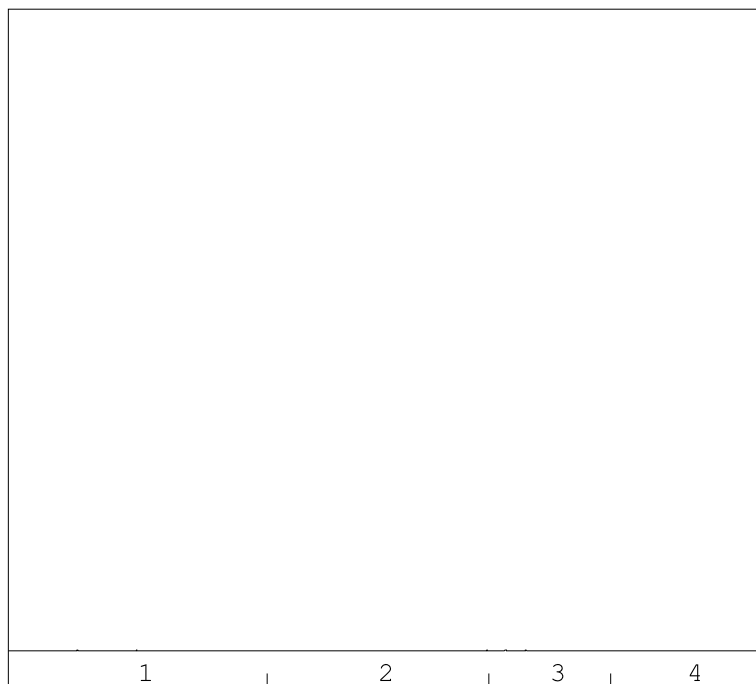
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5526685
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Uw referentie : M03 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50)
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)

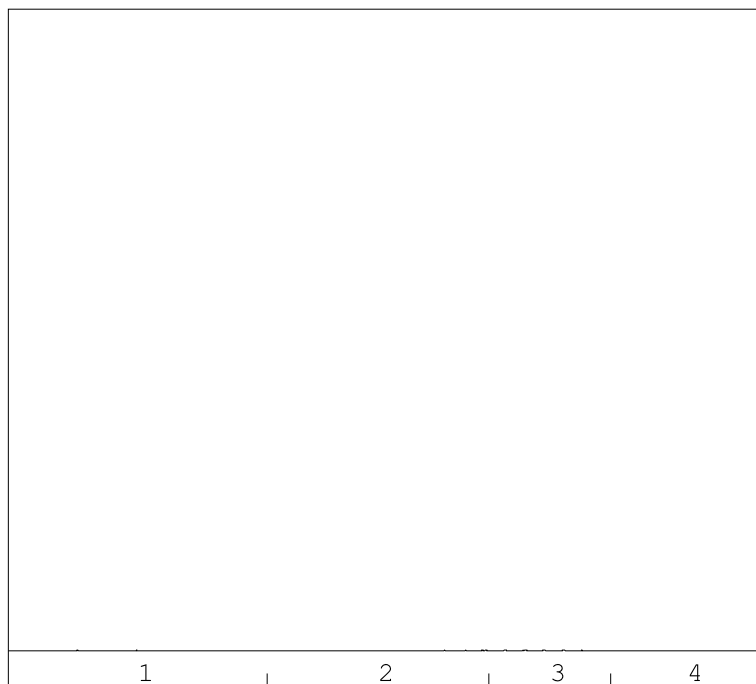
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5526686
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Uw referentie : M04 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-30) 08 (30-50) 09 (0-40) 10 (0-50) 12 (0-50)
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)

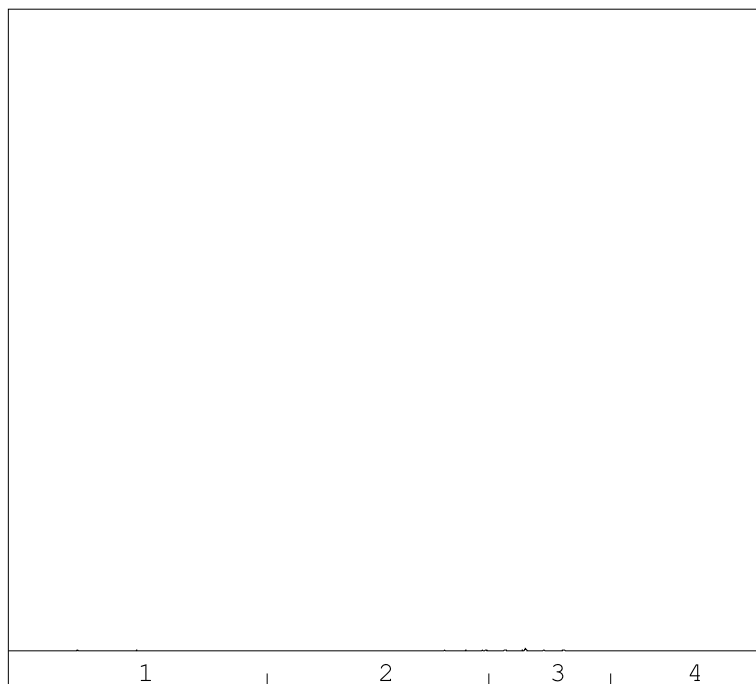
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5526687
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Uw referentie : M05 14 (0-50) 20 (0-50) 26 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-40)
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)

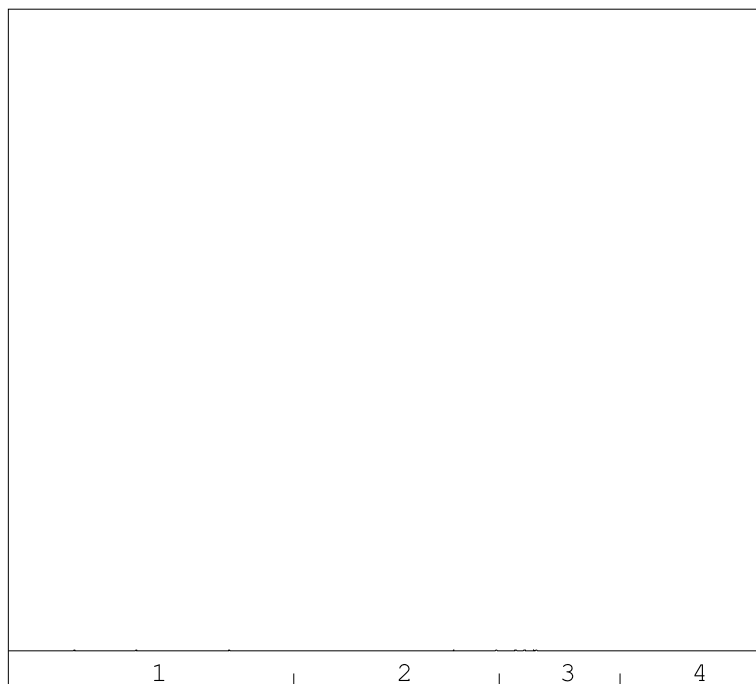
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5526688
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Uw referentie : M06 02 (50-100) 03 (100-150) 06 (50-100) 13 (50-100) 16 (100-150) 20 (100-130)
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)

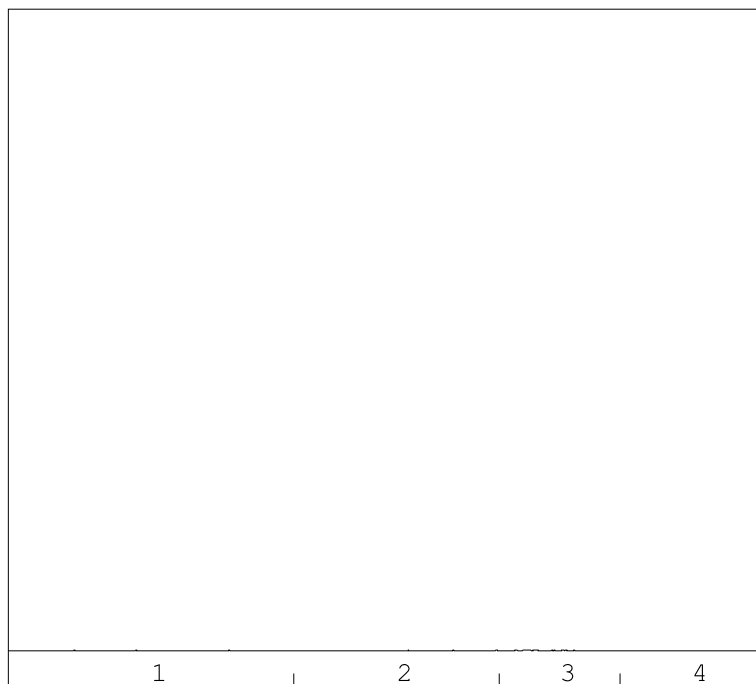
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5526689
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Uw referentie : M07 03 (170-200) 06 (100-150) 09 (70-120) 13 (100-150) 16 (50-100) 19 (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)

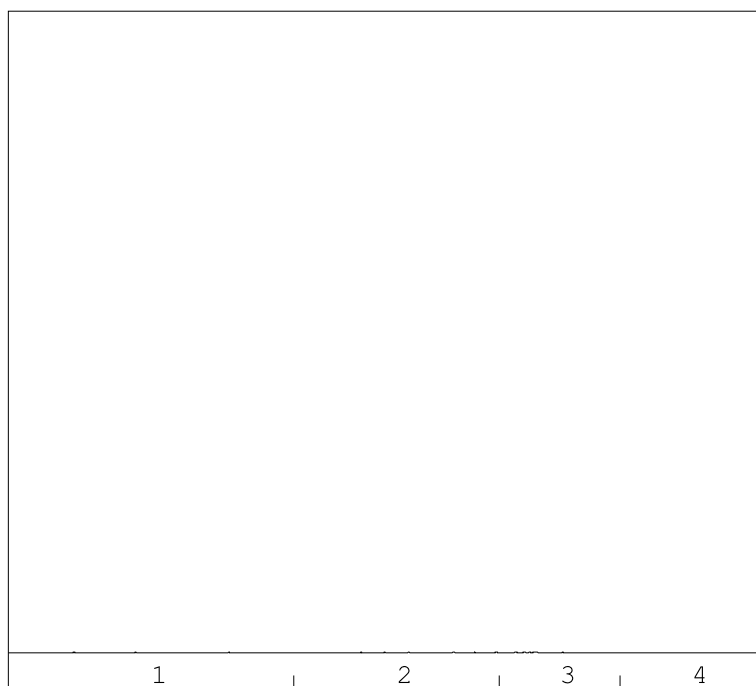
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5526690
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Uw referentie : M08 22 (150-200) 29 (150-200) 31 (80-100) 35 (100-150) 36 (100-150) 38 (150-200) 41 (100-130)
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)

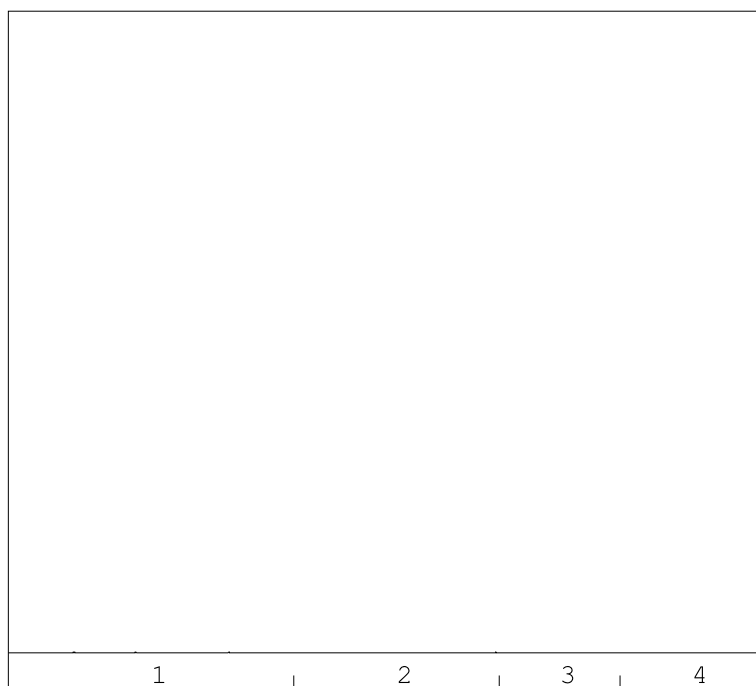
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5526691
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Uw referentie : M09 22 (100-150) 29 (100-150) 31 (100-150) 35 (50-100) 36 (50-100) 38 (100-150) 41 (130-180)
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.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 710991
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5526683 M01 02 (0-50) 03 (0-50)	02	0-0.5	2583391AA
	03	0-0.5	2583398AA
5526684 M02 01 (0-20) 01 (20-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50)	01	0-0.2	2583384AA
	01	0.2-0.5	2583408AA
	11	0-0.5	2583620AA
	15	0-0.5	2583678AA
	19	0-0.5	2583681AA
	22	0-0.5	2583606AA
	27	0-0.5	2583686AA
5526685 M03 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50)	34	0-0.5	2583701AA
	35	0-0.5	2583619AA
	36	0-0.5	2583581AA
	37	0-0.5	2583429AA
	43	0-0.5	2583617AA
	44	0-0.5	2583404AA
	45	0-0.5	2583627AA
5526686 M04 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-30) 08 (30-50) 09 (0-40) 10 (0-50) 12 (0-50)	04	0-0.5	2583390AA
	06	0-0.5	2535750AA
	07	0-0.5	2583683AA
	08	0-0.3	2583798AA
	08	0.3-0.5	2583813AA
	09	0-0.4	2583816AA
	10	0-0.5	2583406AA
	12	0-0.5	2583794AA
5526687 M05 14 (0-50) 20 (0-50) 26 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-40)	14	0-0.5	2583397AA
	20	0-0.5	2583812AA
	26	0-0.5	2583751AA
	32	0-0.5	2583753AA
	33	0-0.5	2583762AA
	40	0-0.5	2583750AA
5526688 M06 02 (50-100) 03 (100-150) 06 (50-100) 13 (50-100) 16 (100-150) 20 (100-130)	02	0.5-1	2583412AA
	03	1-1.5	2583417AA
	06	0.5-1	2535874AA
	13	0.5-1	2583806AA
	16	1-1.5	2583688AA
	20	1-1.3	2583790AA
5526689 M07 03 (170-200) 06 (100-150) 09 (70-120) 13 (100-150) 16 (50-100) 19 (50-100)	03	1.7-2	2583402AA
	06	1-1.5	2536149AA
	09	0.7-1.2	2583820AA
	13	1-1.5	2583800AA
	16	0.5-1	2583679AA
	19	0.5-1	2583695AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 710991
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

5526690	M08 22 (150-200) 29 (150-200) 31 (80-100) 35	22	1.5-2	2583621AA
	(100-150) 36 (100-150) 38 (150-200) 41 (100-130)	29	1.5-2	2583693AA
		31	0.8-1	2583769AA
		35	1-1.5	2583624AA
		36	1-1.5	2583615AA
		38	1.5-2	2583588AA
		41	1-1.3	2583388AA
.....				
5526691	M09 22 (100-150) 29 (100-150) 31 (100-150) 35	22	1-1.5	2583593AA
	(50-100) 36 (50-100) 38 (100-150) 41 (130-180)	29	1-1.5	2583682AA
		31	1-1.5	2583773AA
		35	0.5-1	2583616AA
		36	0.5-1	2583597AA
		38	1-1.5	2583580AA
		41	1.3-1.8	2583396AA
.....				

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 710991
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
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.

Nemen steekmonster	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: 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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 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

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer D. Bijl
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Ons kenmerk : Project 710998
Validatieref. : 710998_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SZTD-SSOP-ZQSD-NCTL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 oktober 2017

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 710998
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monstercode : 5526701
Uw referentie : MM1 MM1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/10/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 26-10-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 6570 g
 Droge massa aangeleverde monster : 5703 g
 Percentage droogrest : **86,8** m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	2849,4	52,9	9,1	0,32	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	167,2	3,1	83,8	50,12	0	0,0
1-2 mm	154,3	2,9	79,0	51,20	0	0,0
2-4 mm	197,7	3,7	197,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	364,9	6,8	364,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	1074,0	19,9	1074,0	100,00	0	0,0
>20 mm	582,8	10,8	582,8	100,00	0	0,0
Totaal	5390,3	100,0	2391,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 710998
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : MM1 MM1 (0-50)
Monstercode : 5526701

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 710998
 Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5526701 MM1 MM1 (0-50)	MM1	0-0.5	0270420DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 710998
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE 3.2
ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer D. Bijl
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Ons kenmerk : Project 712381
Validatieref. : 712381_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WSQQ-WYSF-FLSY-KGES
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 november 2017

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 712381
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

5530546 = 03-1-1 03 (150-250)

5530547 = 09-1-1 09 (150-250)

5530548 = 16-1-1 16 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 26/10/2017	26/10/2017	26/10/2017
Ontvangstdatum opdracht	: 26/10/2017	26/10/2017	26/10/2017
Startdatum	: 26/10/2017	26/10/2017	26/10/2017
Monstercode	: 5530546	5530547	5530548
Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	41	170	240
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	5,9	4,0	9,2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,057
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,5	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	8,0	8,1	9,3
S zink (Zn)	µg/l	14	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	0,1	< 0,1	0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	0,3	< 0,2	0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,2	< 0,2	0,3
S som xylenen	µg/l	0,3	0,2	0,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	0,3	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------	-------

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: WSQQ-WYSF-FLSY-KGES

Ref.: 712381_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 712381
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

5530549 = 20-1-1 20 (170-270)

5530550 = 22-1-1 22 (150-250)

5530551 = 29-1-1 29 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 26/10/2017	26/10/2017	26/10/2017
Ontvangstdatum opdracht	: 26/10/2017	26/10/2017	26/10/2017
Startdatum	: 26/10/2017	26/10/2017	26/10/2017
Monstercode	: 5530549	5530550	5530551
Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	150	40	94
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	6,0	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	6,1	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	24	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	0,2	0,3	0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,2	0,3	0,2
S som xylenen	µg/l	0,3	0,4	0,3

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------	-------

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: WSQQ-WYSF-FLSY-KGES

Ref.: 712381_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 712381
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Monsterreferenties

5530552 = 35-1-1 35 (150-250)

5530553 = 38-1-1 38 (150-250)

5530554 = 41-1-1 41 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 26/10/2017	26/10/2017	26/10/2017
Ontvangstdatum opdracht	: 26/10/2017	26/10/2017	26/10/2017
Startdatum	: 26/10/2017	26/10/2017	26/10/2017
Monstercode	: 5530552	5530553	5530554
Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	43	46	44
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,8	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,5	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	7,0	< 3	3,1
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	0,3	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,3	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------	-------

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: WSQQ-WYSF-FLSY-KGES

Ref.: 712381_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 712381
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

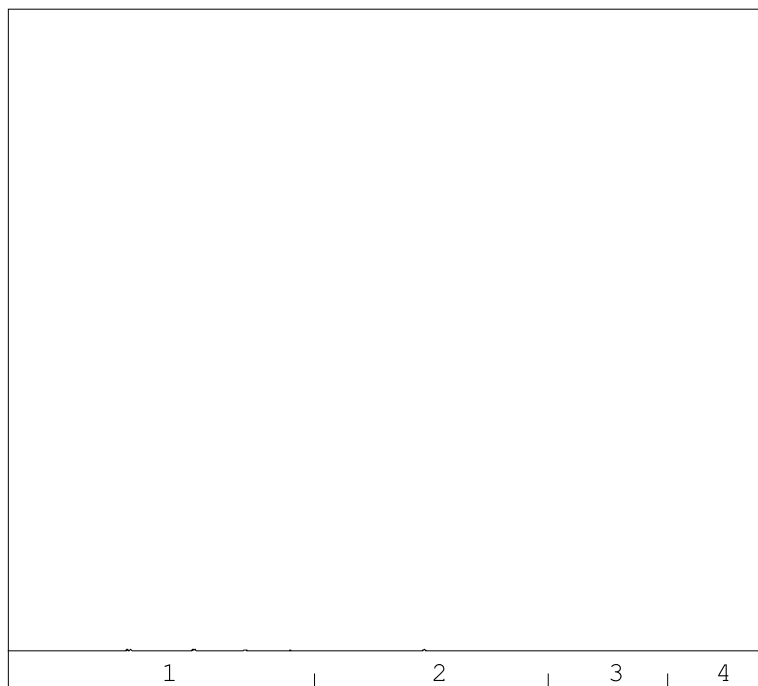
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5530546
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Uw referentie : 03-1-1 03 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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)

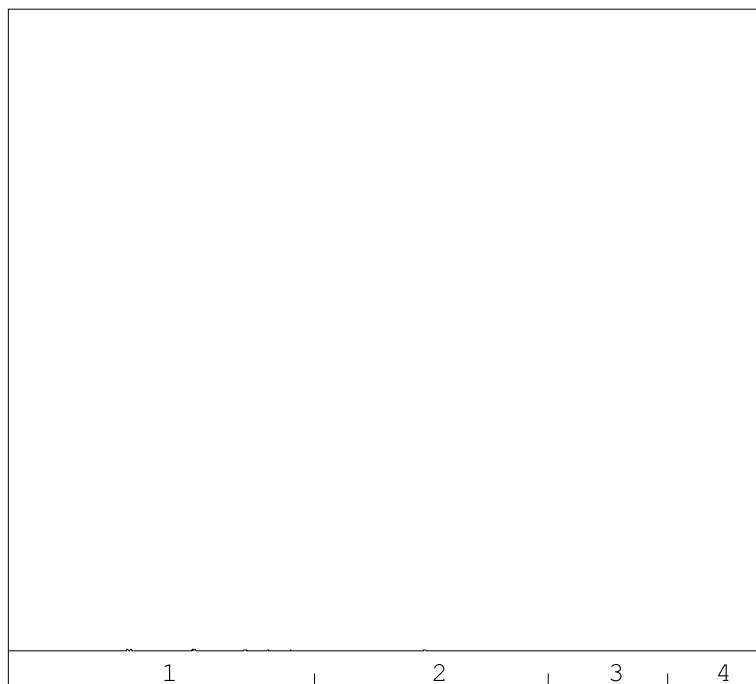
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5530547
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Uw referentie : 09-1-1 09 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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)

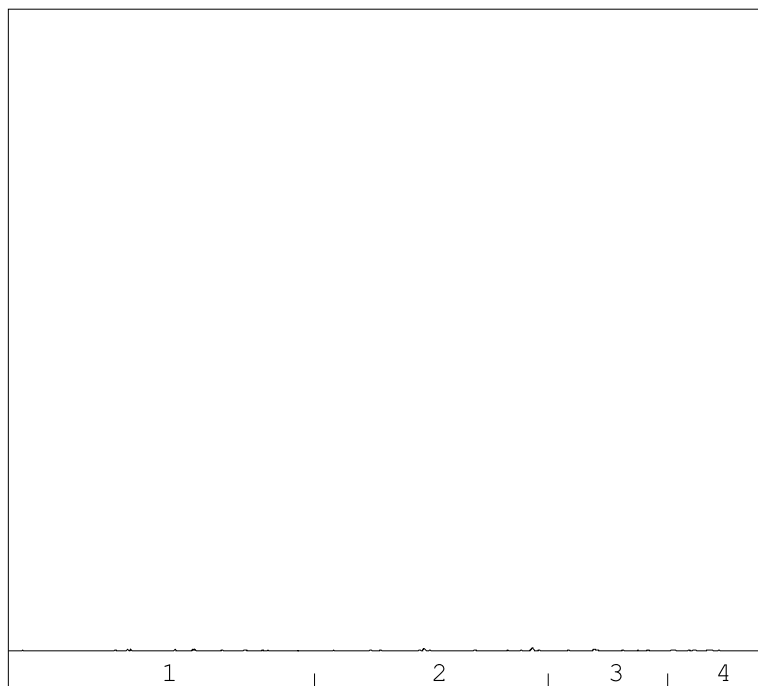
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5530548
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Uw referentie : 16-1-1 16 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

→
oliefractieverdeling

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)

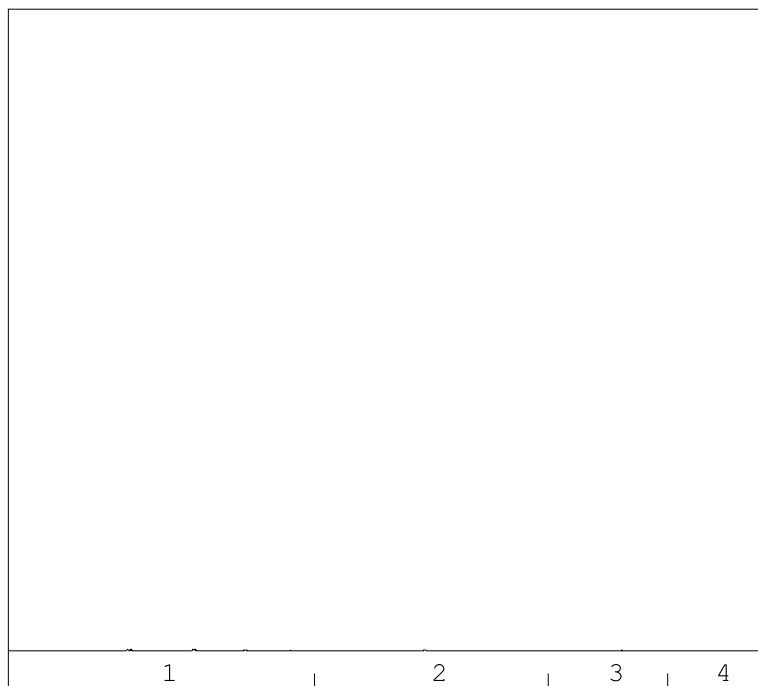
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5530549
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Uw referentie : 20-1-1 20 (170-270)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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)

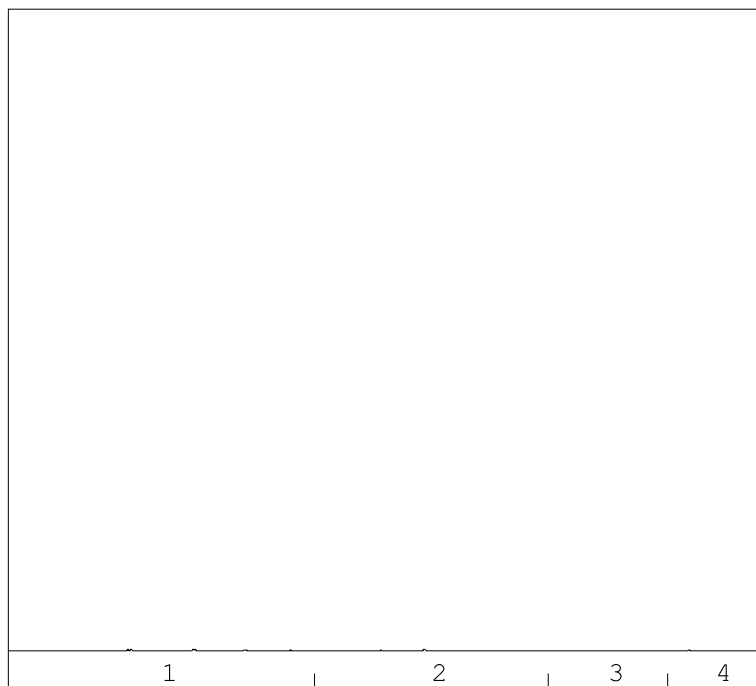
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5530550
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Uw referentie : 22-1-1 22 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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)

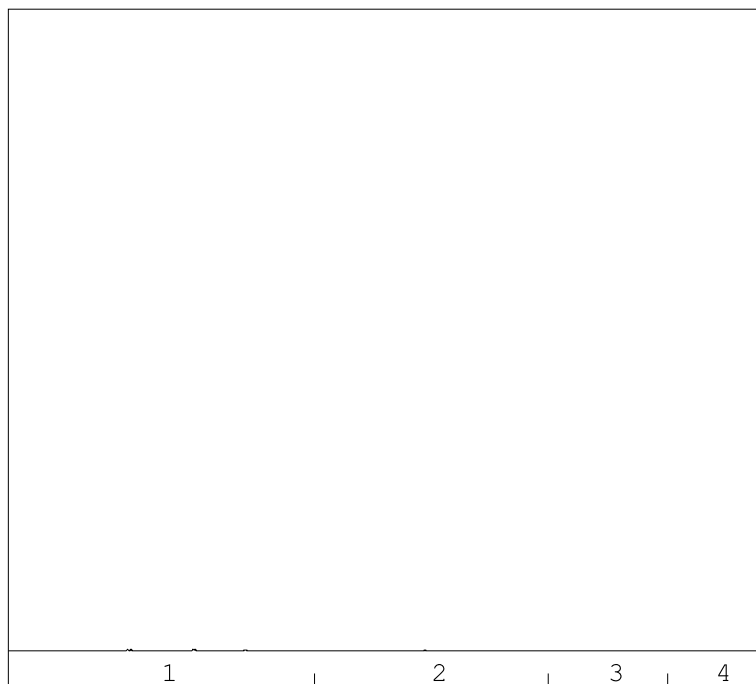
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5530551
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Uw referentie : 29-1-1 29 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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)

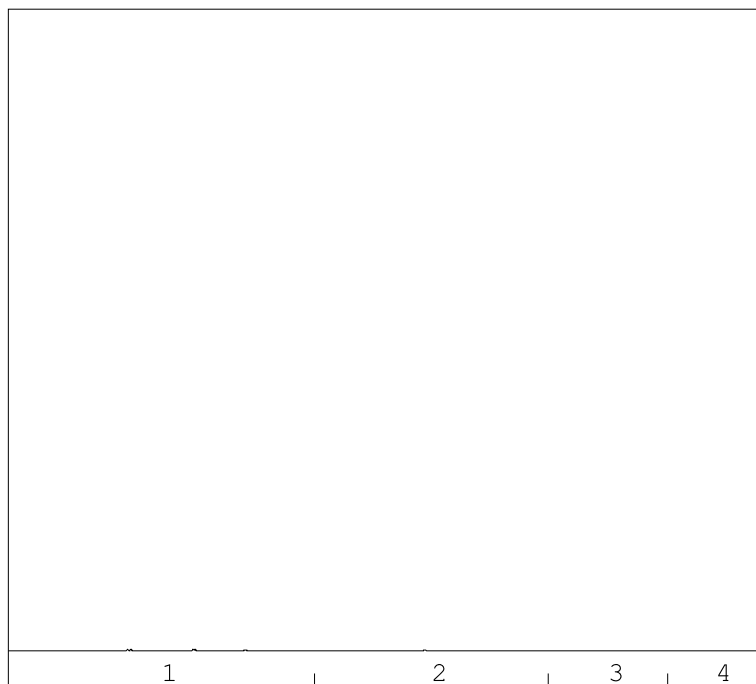
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5530552
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Uw referentie : 35-1-1 35 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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)

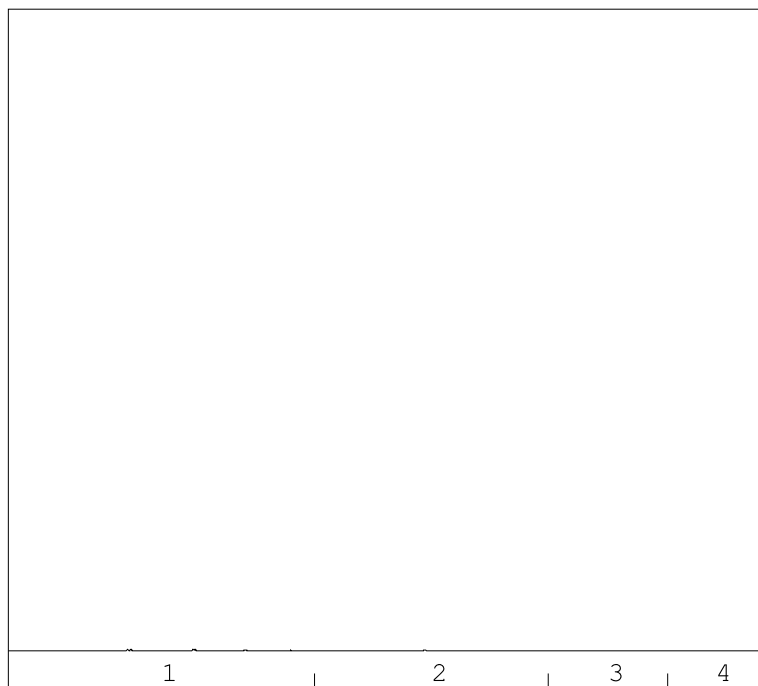
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5530553
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Uw referentie : 38-1-1 38 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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)

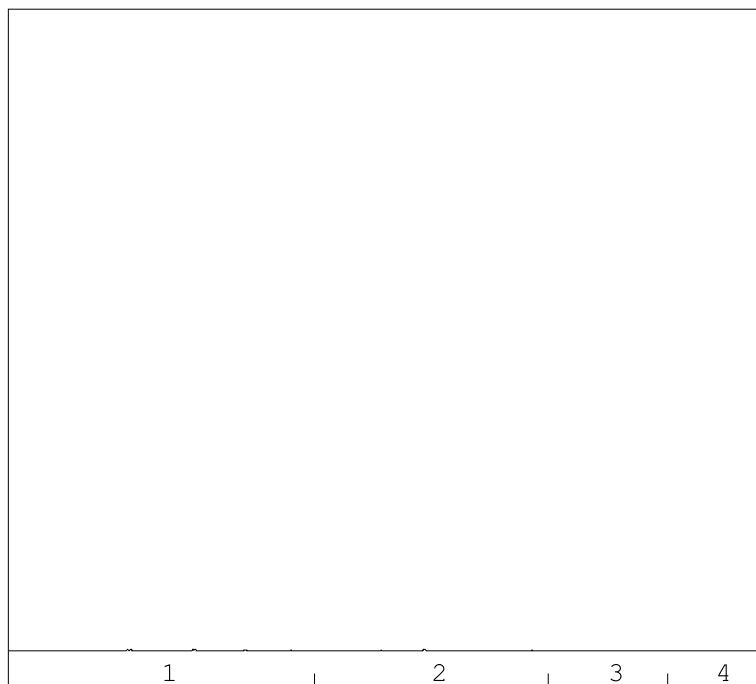
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5530554
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Uw referentie : 41-1-1 41 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 712381
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5530546 03-1-1 03 (150-250)	03	1.5-2.5	0298384YA
	03	1.5-2.5	0298387YA
	03	1.5-2.5	0212212MM
5530547 09-1-1 09 (150-250)	09	1.5-2.5	0298378YA
	09	1.5-2.5	0298344YA
	09	1.5-2.5	0212200MM
5530548 16-1-1 16 (150-250)	16	1.5-2.5	0298385YA
	16	1.5-2.5	0298381YA
	16	1.5-2.5	0212229MM
5530549 20-1-1 20 (170-270)	20	1.7-2.7	0298617YA
	20	1.7-2.7	0298352YA
	20	1.7-2.7	0212241MM
5530550 22-1-1 22 (150-250)	22	1.5-2.5	0298361YA
	22	1.5-2.5	0298616YA
	22	1.5-2.5	0212227MM
5530551 29-1-1 29 (150-250)	29	1.5-2.5	0298351YA
	29	1.5-2.5	0298346YA
	29	1.5-2.5	0212220MM
5530552 35-1-1 35 (150-250)	35	1.5-2.5	0298360YA
	35	1.5-2.5	0298358YA
	35	1.5-2.5	0212194MM
5530553 38-1-1 38 (150-250)	38	1.5-2.5	0298379YA
	38	1.5-2.5	0298376YA
	38	1.5-2.5	0212239MM
5530554 41-1-1 41 (150-250)	41	1.5-2.5	0298382YA
	41	1.5-2.5	0298354YA
	41	1.5-2.5	0212192MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 712381
Project omschrijving : 1708K662-Waterwonen te Zuidland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden in Grondwater (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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 4.1
NORMERING WET BODEMBESCHERMING EN
GECORRIGEERDE MEETRESULTATEN GROND

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

Grondmonster		M01			M02			M03		
Certificaatcode		710991			710991			710991		
Boring(en)		02, 03			01, 01, 11, 15, 19, 22, 27, 29			34, 35, 36, 37, 43, 44, 45		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,6			1,4			1,6		
Lutum	% ds	3,1			11			8,4		
Datum van toetsing		3-11-2017			3-11-2017			3-11-2017		
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	%	83,1	83,1 ⁽⁶⁾		82,4	82,4 ⁽⁶⁾		82,9	82,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,1			11			8,4		
Organische stof (humus)	%	1,6			1,4			1,6		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	76	259 ⁽⁶⁾		<20	<25 ⁽⁶⁾		25	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24 -0,03		<0,20	<0,21 -0,03		<0,20	<0,22 -0,03	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,5	14,1 -0,01		3,4	5,9 -0,05		3,8	7,9 -0,04	
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	42 0,01		12	19 -0,14		11	19 -0,14	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,08 -0		<0,05	<0,04 -0		<0,05	<0,05 -0	
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	39 -0,02		14	19 -0,06		14	20 -0,06	
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	13	35 0		9	15 -0,31		10	19 -0,25	
Zink [Zn]	mg/kg ds	78	175 0,06		34	55 -0,15		36	64 -0,13	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,27	0,27		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,71	0,71		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,59	0,59		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,32	0,32		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,6	3,6 0,05		0,35	<0,35 -0,03		0,35	<0,35 -0,03	
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	0,001	0,005		<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	0,002	0,010		<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	0,004	0,020		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,010		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,002	0,010		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,062 0,04			<0,025 0,01			<0,025 0,01	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,012			0,005			0,005		
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	550 0,07		<35	<123 -0,01		<35	<123 -0,01	

Grondmonster		M01	M02	M03
Certificaatcode		710991	710991	710991
Boring(en)		02, 03	01, 01, 11, 15, 19, 22, 27, 29	34, 35, 36, 37, 43, 44, 45
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,6	1,4	1,6
Lutum	% ds	3,1	11	8,4
Datum van toetsing		3-11-2017	3-11-2017	3-11-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
ORGANOCHLOORBEST RIJDINGSMIDDELEN				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,001 0,005	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
DDT (som)	mg/kg ds	0,002 0,009 -0,13	0,001 <0,007 -0,13	0,001 <0,007 -0,13
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
DDD (som)	mg/kg ds	0,001 <0,007 -0	0,001 <0,007 -0	0,001 <0,007 -0
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
DDE (som)	mg/kg ds	0,001 <0,007 -0,04	0,001 <0,007 -0,04	0,001 <0,007 -0,04
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,004	0,004	0,004
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
Diendrin	mg/kg ds	0,003 0,015	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
Drins (Aldrin+Diendrin+Endrin)	mg/kg ds	0,004 0,022 0	0,002 <0,011 -0	0,002 <0,011 -0
Isodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	<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	<0,001 <0,004 0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,004 0
HCH (som a+b+g)	mg/kg ds	0,002 0,002 ⁽⁶⁾	0,002 0,002 ⁽⁶⁾	0,002 0,002 ⁽⁶⁾
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,004 ⁽⁶⁾	<0,001 <0,004 ⁽⁶⁾	<0,001 <0,004 ⁽⁶⁾
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,004 0
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<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	<0,0070 0
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,004 0
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0070 0	<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	0,019 0,019 ⁽⁶⁾	0,015 0,015 ⁽⁶⁾	0,015 0,015 ⁽⁶⁾
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,019	0,017	0,017
OCB (som landbodem)	mg/kg ds	0,093	<0,074	<0,074
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,002 0,010 0	<0,001 <0,004 -0	<0,001 <0,004 -0

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

Grondmonster		M04			M05			M06		
Certificaatcode		710991			710991			710991		
Boring(en)		04, 06, 07, 08, 08, 09, 10, 12			14, 20, 26, 32, 33, 40, 41			02, 03, 06, 13, 16, 20		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	0,50			1,6			0,50		
Lutum	% ds	8,8			14			12		
Datum van toetsing		3-11-2017			3-11-2017			3-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan 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	%	81,1	81,1 ⁽⁶⁾		81,8	81,8 ⁽⁶⁾		78,1	78,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	8,8			14			12		
Organische stof (humus)	%	0,50			1,6			0,50		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<29 ⁽⁶⁾		21	33 ⁽⁶⁾		34	58 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,20	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<4,2	-0,06	3,8	5,8	-0,05	4,4	7,3	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,5	15,9	-0,16	11	16	-0,16	12	18	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	15	-0,07	14	18	-0,07	12	16	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8	15	-0,31	10	15	-0,31	18	29	-0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	28	49	-0,16	38	56	-0,14	56	88	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
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		M04	M05	M06
Certificaatcode		710991	710991	710991
Boring(en)		04, 06, 07, 08, 08, 09, 10, 12	14, 20, 26, 32, 33, 40, 41	02, 03, 06, 13, 16, 20
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,50
Humus	% ds	0,50	1,6	0,50
Lutum	% ds	8,8	14	12
Datum van toetsing		3-11-2017	3-11-2017	3-11-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
ORGANOCHLOORBEST RIJDINGSMIDDELEN				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,004	0,020	<0,001
DDT (som)	mg/kg ds	0,005	0,024 -0,12	0,001
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
DDD (som)	mg/kg ds	0,001	<0,007 -0	0,001
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,001	0,005	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds	0,002	0,009 -0,04	0,001
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,008		0,004
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,002	<0,011 -0	0,002
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0	<0,001
HCH (som a+b+g)	mg/kg ds	0,002	0,002 ⁽⁶⁾	0,002
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	<0,001
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004 0	<0,001
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	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
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾	<0,002
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070 0	<0,0070 0
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001		0,001
Organochloor pesticiden	mg/kg ds	0,018	0,018 ⁽⁶⁾	0,015
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,020		0,017
OCB (som landbodem)	mg/kg ds		0,092	<0,074
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004 -0	<0,001

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

Grondmonster		M07			M08			M09		
Certificaatcode		710991			710991			710991		
Boring(en)		03, 06, 09, 13, 16, 19			22, 29, 31, 35, 36, 38, 41			22, 29, 31, 35, 36, 38, 41		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,80 - 2,00			0,50 - 1,80		
Humus	% ds	0,80			7,7			0,70		
Lutum	% ds	11			23			20		
Datum van toetsing		3-11-2017			3-11-2017			3-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan 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	%	78,4	78,4 ⁽⁶⁾		52,9	52,9 ⁽⁶⁾		75,3	75,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	11			23			20		
Organische stof (humus)	%	0,80			7,7			0,70		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<26 ⁽⁶⁾		30	32 ⁽⁶⁾		<20	<16 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,21	-0,03	<0,20	<0,15	-0,04	<0,20	<0,19	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,5	6,2	-0,05	5,6	5,9	-0,05	4,4	5,1	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<5,5	-0,23	6,0	6,4	-0,22	<5,0	<4,4	-0,24
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<9	-0,09	<10	<7	-0,09	<10	<8	-0,09
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	9	15	-0,31	16	17	-0,28	10	12	-0,35
Zink [Zn]	mg/kg ds	23	38	-0,18	39	42	-0,17	28	34	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,0064	-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	<32	-0,03	<35	<123	-0,01

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 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
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
ORGANOCHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
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

BIJLAGE 4.2
TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

monsternummer		03-1-1			09-1-1			16-1-1		
Datum bemonstering		26-10-2017			26-10-2017			26-10-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		3-11-2017			3-11-2017			3-11-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	41	41	-0,02	170	170	0,21	240	240	0,33
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	5,9	5,9	-0,18	4,0	4,0	-0,2	9,2	9,2	-0,14
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	0,057	0,057	0,03
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	3,5	3,5	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	8,0	8,0	-0,12	8,1	8,1	-0,12	9,3	9,3	-0,09
Zink [Zn]	µg/l	14	14	-0,07	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	0,3	0,3	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	0,2	0,2	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	0,1	0,1		<0,1	<0,1		0,1	0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,2	0,2		<0,2	<0,1		0,3	0,3	
Xylenen (som)	µg/l	0,3	0,3	0	0,2	<0,2	0	0,4	0,4	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,0 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			1,0 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
VOCL										
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01	0,1	<0,1	0,01	0,1	<0,1	0,01
Dichloormethaan	µg/l	0,3	0,3	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0	0,4	<0,4	-0	0,4	<0,4	-0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

monsternummer		20-1-1			22-1-1			29-1-1		
Datum bemonstering		26-10-2017			26-10-2017			26-10-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		3-11-2017			3-11-2017			3-11-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	150	150	0,17	40	40	-0,02	94	94	0,08
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	6,0	6,0	-0,18	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	6,1	6,1	-0,15	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	24	24	-0,06	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	0,2	0,2	-0,01	0,3	0,3	-0,01	0,2	0,2	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		0,1	0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,2	0,2		0,3	0,3		0,2	0,2	
Xylenen (som)	µg/l	0,3	0,3	0	0,4	0,4	0	0,3	0,3	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,89 ^(2,14)			1,1 ^(2,14)			0,89 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
VOCL										
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01	0,1	<0,1	0,01	0,1	<0,1	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0	0,4	<0,4	-0	0,4	<0,4	-0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

monsternummer		35-1-1			38-1-1			41-1-1		
Datum bemonstering		26-10-2017			26-10-2017			26-10-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		3-11-2017			3-11-2017			3-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	43	43	-0,01	46	46	-0,01	44	44	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	3,8	3,8	-0,2	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	3,5	3,5	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	7,0	7,0	-0,13	<3	<2	-0,22	3,1	3,1	-0,2
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	0,3	0,3	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		0,2	0,2		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,2	<0,2	0	0,3	0,3	0	0,2	<0,2	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			0,99 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
VOCL										
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01	0,1	<0,1	0,01	0,1	<0,1	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0	0,4	<0,4	-0	0,4	<0,4	-0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

GTA	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
VOCL					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE 5
FOTOREPORTAGE























BIJLAGE 6
VELDVERSLAG

IDDS Milieu
s'-Gravendijkseweg 37
2200 AC Noordwijk
T.a.v.: Dennis Bijl

Expertises	■
Milieu	—
Archeologie	—
Explosieven	—
Water	—
Cultuurtechniek	—
Infra	—

Noordwijk 27-10-2017

Projectnummer: 1708K662
Uw Kenmerk : 1708K662
Betreft project : Waterwonen Zuidland

Geachte heer Bijl ,

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. Voor het nemen van de grondwatermonsters is uitgegaan van VKB-protocol 2002.

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
- Uitdraai Boorstaten
- Foto reportage
- Uitdraai watermonstername

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet

D Gressie
Projectleider BRL SIKB 2000 2001 2002
VeldXpert



BRL SIKB 2000
VKB-protocollen
2001 & 2002

VELDXPERT

's-Gravendijkseweg 35
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

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



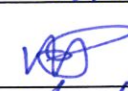
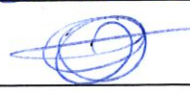
Iban NL27 RABO 0335596231
btw NL0093.53.628.B01
KvK 28047921

www.veldxpert.nl

FV04 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever	1708K662			
Projectnummer uitvoerend	1708K662			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Waterwonen			
Projectplaats	Zuidland			
Opdrachtgever	IDDS Milieu			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
VELDVERSLAG (invullen vóór 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. twee assistenten	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?	<input checked="" type="checkbox"/>			
Is er struikelgevaar, gevaar op vallende objecten, gevaar voor knellen of stoten?		<input checked="" type="checkbox"/>		
Is er kans op electrocutie, explosie e.d.?		<input checked="" type="checkbox"/>		
Zijn mijn elektrische materialen gekeurd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Bieden mijn PBM's voldoende bescherming?	<input checked="" type="checkbox"/>			
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?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Opslag vaten?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	Noteren van product, sticker en foto's maken van vaten en stikkens. Is vat vol / leeg? Zijn vaten doorgeroest of in goede staat?
Vlekken op maaiveld?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	Vet ja / Nee Olie ja / Nee Overig:
Wasplaats aanwezig?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Tankplaats aanwezig?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Puinpaden aanwezig?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	Asbestverdacht? Ja / nee
Brandplekken aanwezig?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	Op maaiveld ja / nee Brandvaten of bakken?

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS		
Referentienummer opdrachtgever	1708K662	
Projectnummer uitvoerend	1708K662	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Waterwonen	
Projectplaats	Zuidland	
Opdrachtgever	IDDS Milieu	
Uitvoerende organisatie	VeldXpert	
Actie		Aanvullende opmerkingen/acties
Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
^ vulpunt?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
^ ontluchtingspunt?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
^ Peilpunt?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Depots aanwezig?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Toegangs/poortinstructie?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Zo ja, welke?		
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!
^ aanbouw/schuur wel of niet op tekening?	<input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input checked="" type="radio"/> NVT	Indien aanwezig tekening aanpassen!
^ klopt schaal en noordpijl?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
^ Vijvers aanwezig?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Gedempte sloten c.q. verzakkingen?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	Let op: verzakkingen, afgebroken sloten die verderop weer doorlopen.
KLIC-kaarten aanwezig?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee* <input type="radio"/> NVT	
* info kabels en leidingen?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Opdracht volledig en juist?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Stofinformatie aanwezig?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Aanwezigheid asbest bekend?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Extra veiligheidseisen bekend?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Standaard PBM's aanwezig?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Standaard PBM's gebruikt?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
Aanvullen PBM's nodig?	<input type="radio"/> Ja^ <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	
^ wegwerpovertall zonder zakken	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nee <input type="radio"/> NVT	

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever	1708K662			
Projectnummer uitvoerend	1708K662			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Waterwonen			
Projectplaats	Zuidland			
Opdrachtgever	IDDS Milieu			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
Actie	Aanvullende opmerkingen/acties			
^ halfgelaatsmasker met P3-filter	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
^	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
^	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
^	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Doel/belang onderzoek duidelijk?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Toestemming en toegang locatie geregeld?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Opdracht zonder meer geaccepteerd?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Project voorbesproken met adviseur?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Project intern voorbesproken?	<input type="radio"/> Ja#	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	# met:
Wijzigingen (uit bovenstaande lijst - 2 pagina's) doorgesproken met opdrachtgever?	<input type="radio"/> Ja#	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	# met:
<p>Bij aantreffen asbestverdacht materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld;</p> <p>1) Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie;</p> <p>2) Bel direct daarna de opdrachtgever en meldt de situatie;</p> <p>3) Zorg dat duidelijk is wat er moet gebeuren en dat planner en opdrachtgever akkoord zijn.</p>				
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	M. Kaelenwijn	D. Gressie	M. Schaap	D. Gressie
Handtekening				
Datum	18-10-2017	20/10/17	26/10/17	27-10-2017

R. Broekhof
 R. Broekhof
 19-10-17

VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)				
PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever	1708K662			
Projectnummer uitvoerend	1708K662			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Waterwonen			
Projectplaats	Zuidland			
Opdrachtgever	IDDS Milieu			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
Actie				Aanvullende opmerkingen/acties
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Inmeting en tekening goed leesbaar?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Foto's genomen en geregistreerd?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Afwijkingen met opdrachtgever besproken?	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input checked="" type="radio"/> NVT	
Tekening aangepast/aangevuld?	<input checked="" type="radio"/> Ja*	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
* maaiveldverschillen	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
* tanks/leidingen (diepte/licging)	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
* verhardingen en opstallen	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
* obstakels	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
* sloten	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
*	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
*	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Is elke gestaakte boring op tekening aangegeven?	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input checked="" type="radio"/> NVT	
Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
Is de locatie netjes achtergelaten?	<input checked="" type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> NVT	
BIJZONDERHEDEN				
<p>o 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.</p> <p>o 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.</p> <p>Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermeldde personen.</p> <p>* doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.</p>				
Van toepassing zijnde protocollen				
<input checked="" type="radio"/> 2001 <input checked="" type="radio"/> 2002 <input type="radio"/> 2003 <input type="radio"/> 2018				
Datum uitvoer veldwerk:	18-10-2017 / 19-10-17			
Tijdsbesteding monsterneming	Starttijd: 08:00 / 8:00		Eindtijd: 14:30 / 17:30	
Bedrijfsvoertuig:	UT-610-B / V869BV			
veldwerker (in opleiding):	MPR MPR			
Datum uitvoer watermonsternaming:	26/10/17			
Tijdsbesteding monsterneming	Starttijd: 09:00		Eindtijd: 19:30	
Bedrijfsvoertuig:	vw2)			
veldwerker (in opleiding):				
Validatie	ervaren veldwerker grond (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)	veldwerker grondwater (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	R. Broekhof	D. GRESSIE	M. Schapp	D. GRESSIE
Handtekening				
Datum	18-10-2017 / 19-10-17	20-10-17	26/10/17	27-10-2017

FV02a Peilbuisplaatsingsformulier

PROJECTGEGEVENS					
Referentienummer opdrachtgever	1708K662		Opdrachtgever	IDDS	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Waterwonen		Projectplaats	Zuidland	
Projectnummer uitvoerend	1708K662		Uitvoerende organisatie	VeldXpert	
Nummer Kallibratie (zie pH/EC-lijst)	CP 150/40961		Naam erkend veldwerker	M. Koeckelijn	
PEILBUISGEGEVENS					
Peilbuisnummer	16	22	29	35	38
Datum plaatsing	18-10-2016	18-10-17	18-10-17	18-10-17	18-10-17
Natte peilbuisinhoud (in liters)	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
inhoud van het filterdeel (in liters)	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Werkwaterverbruik (in liters)	/	/	/	/	/
EC van gebruikte werkwater	/	/	/	/	/
Afgepompt volume (in liters)	0	4	5	4	4
Toestroming (goed/matig/slecht)	Goesp	G	G	G	G
Gemeten EC 1 (grondwater)	3230	1560	2070	1630	1230
Gemeten EC 2 (grondwater)	3230	1560	2070	1630	1230
Gemeten EC 3 (grondwater)	3230	1560	2070	1630	1230
Peilbuisnummer	03	09	20	41	
Datum plaatsing	19-10-17	19-10-17	19-10-17	19-10-17	
Natte peilbuisinhoud (in liters)	0,9	0,9	0,9	0,9	
inhoud van het filterdeel (in liters)	0,6	0,6	0,6	0,6	
Werkwaterverbruik (in liters)					
EC van gebruikte werkwater					
Afgepompt volume (in liters)	5	3	3	5	
Toestroming (goed/matig/slecht)	M	S	M	G	
Gemeten EC 1 (grondwater)	1650	2020	2820	1780	
Gemeten EC 2 (grondwater)	1650	2020	2820	1780	
Gemeten EC 3 (grondwater)	1650	2020	2820	1780	
Peilbuisnummer					
Datum plaatsing					
Natte peilbuisinhoud (in liters)					
inhoud van het filterdeel (in liters)					
Werkwaterverbruik (in liters)					
EC van gebruikte werkwater					
Afgepompt volume (in liters)					
Toestroming (goed/matig/slecht)					
Gemeten EC 1 (grondwater)					
Gemeten EC 2 (grondwater)					
Gemeten EC 3 (grondwater)					

R. Broekhof

BIJLAGE 7
HISTORISCHE INFORMATIE

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Kern Zuidland

projectnummer 159364
revisie 0
25 november 2005

Opdrachtgever

Gemeente Bernisse
Postbus 70
3218 ZH HEENVLIET

datum vrijgave

28-11-2005

beschrijving revisie 0

rapportage

goedkeuring

G. van Roessel

vrijgave

De globale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de overzichtstekening 159364-O-1.

2.3 Historische informatie

De onderzoekslocatie is voor zover bekend altijd in gebruik geweest als agrarisch gebied. Uit luchtfoto's van de jaren 1955, 1966 en 1977 blijkt dat op de onderzoekslocatie meerdere sloten en/of watergangen aanwezig waren. De luchtfoto's zijn in bijlage 7 opgenomen. Voor zover bekend zijn de voormalige sloten gedempte met grond uit de nabije omgeving (zie paragraaf voorgaande onderzoeken nummer 3).

Uit de voorgaande bodemonderzoeken, zie volgende paragraaf, blijkt dat op het kadastrale perceel 366 voorheen een tuinbouwkas met woonhuis heeft gestaan. Tevens bevonden zich op het terrein 2 bovengrondse brandstoftanks. Het woonhuis en de kas zijn in 1993 afgebrand. Momenteel bevindt zich ter plaatse van het perceel nog een landbouwschuur en een romneyloods. De overige opstallen zijn verwijderd.

Tevens bevond zich op het kadastrale perceel 366 een stortplaats. Deze voormalige stortplaats wordt momenteel gemonitord door de Provincie Zuid-Holland.

Tevens blijkt uit de voorgaande bodemonderzoeken dat het perceel ten noorden van de onderzoekslocatie, betreft het aangrenzende kadastraal perceelnummer 373, eveneens is gebruikt als stortplaats. Deze aangrenzende locatie wordt momenteel ook gemonitord door de Provincie Zuid-Holland.

2.4 Voorgaande onderzoeken

Op de onderzoekslocatie en op aangrenzende percelen zijn verschillende (bodem)onderzoeken uitgevoerd. De ligging van de verschillende voorgaande onderzoeklocaties zijn op tekening 159364-K-2 weergegeven. Het betreffen 10 onderzoeken. De onderzoeken worden in chronologische volgorde beschreven. De nummers komen overeen met de locaties op de tekening.

1

Verkennd bodemonderzoek op een locatie aan de Beeldsweg (naast huisnummer 4) te Zuidland (IGN Geotechnisch en milieukundig advies- en onderzoeksburo, rapportnummer M40840, 17 mei 1994):

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met nieuwbouw op de locatie. De locatie heeft een oppervlakte van circa 255 m². Ter plaatse van de locatie zijn 4 boringen geplaatst, waarvan 1 boring is afgewerkt met een peilbuis. Zowel in de grond als in het grondwater zijn geen verhogingen van de onderzochte parameters (NVN-5740 pakket) aangetoond. Aanvullend bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

2

Grond- en grondwateronderzoek aan de Beeldsweg te Zuidland in de gemeente Bernisse (Grontmij Zuid-Holland, onderzoeksnummer 45558-00, juni 1994):

In verband met aangetoonde verontreinigingen op een aangrenzend perceel (kadastraal-nummer 366 gedeeltelijk) is deze locatie onderzocht. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.500 m². Het betreft een strook grond van circa 10 m breed. Op de locatie zijn 5 boringen geplaatst, waarvan 3 boringen met een peilbuis zijn afgewerkt. Tevens zijn 2 grondmengmonsters van de toplaag (0 tot 5 cm -mv) genomen. De 2 grondmengmonsters bevatten geen asbest. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan naftaleen en minerale olie aangetoond. tevens is in het grondwater een onbekende parameter aangetoond. Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek uit te voeren.

3

Verkennend bodemonderzoek De eilanden van Zuidland (fase 2) te Zuidland in de gemeente Bernisse (Grontmij Zuid-Holland, onderzoeksnummer 2206821, februari 1995):

In verband met de herinrichting van de onderzoekslocatie ten behoeve van woningbouw is een onderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 47 ha. In totaal zijn op de onderzoekslocatie 560 boringen geplaatst waarvan 54 boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. Tevens zijn 3 slibmengmonsters uit de aanwezige sloten genomen. Tijdens het onderzoek zijn voornamelijk bij de boerderij Beeldsweg 6 zintuiglijk enkele bijzonderheden waargenomen. In de overige boringen zijn geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch blijkt de grond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen (voornamelijk cadmium en nikkel) en PAK te bevatten. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan arseen en nikkel en licht verhoogde gehalten aan enkele overige zware metalen en aromaten aangetoond. Na herbemonstering zijn de sterk verhoogde gehalten aan arseen niet meer aangetoond. Tevens is in het grondwater methylsulfide, de onbekende parameter uit het vorige onderzoek (zie nummer 2) aangetoond. Volgens het rapport betreft het een van nature aanwezige verbinding. De 3 slibmengmonsters zijn beoordeeld als klasse 2. Dit houdt in dat het slib tot 20 m van de sloot op de kant mag worden gezet. Ter plaatse van de aanwezige slootdempingen zijn geen verdachte materialen en/of gehalten aangetoond die wijzen op een bodemverontreiniging. Aanvullend bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

4

Verkennend bodemonderzoek Beeldsweg 6 te Zuidland (Grontmij Zuid-Holland, briefnummer W/951720/AF/Bergh, 22 juni 1995):

Betreft een brief met daarin de bevindingen van het verkennend bodemonderzoek uit februari 1995 (zie nummer 7) die betrekking hebben op locatie Beeldsweg 6. Uit het voorgaande onderzoek blijkt dat ter plaatse van de bebouwing en het erf de bovengrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK bevatten. In de ondergrond zijn geen verhogingen van de onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen en chroom aangetroffen. Aanvullend bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

5

Meldingsonderzoek terrein Beeldsweg te Bernisse (Zuidland) (Ramil, briefrapport, maart 1996):

Op de onderzoekslocatie blijkt een voormalige stortplaats aanwezig te zijn. De grond is tot circa 1,5 m -mv zintuiglijk verontreinigd. De locatie is gelegen aan het provinciaal fietspad en heeft een oppervlakte van circa 150 m². Het is kadastraal bekend bij de gemeente Bernisse, Sectie B, perceelnummer 366 (gedeelte). Ten noorden van de locatie bevond zich vanaf 1983 tot 1993 een glastuinbouwbedrijf. Volgens een inventarisatie van stortplaatsen in Zuid-Holland uit 1980 blijkt dat op de locatie een stortplaats voor bouw- en bedrijfsafval voorkomt. Voor de stortplaats is destijds geen vergunning voor afgegeven. Analytisch zijn in 1990 in de grond een sterk verhoogd gehalte aan PAK, een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan cadmium en zink aangetoond. Het terrein is niet verhard maar voorzien van een puinlaag. Aanbevolen wordt het terrein te onderzoeken.

Ter plaatse van een aangrenzend perceel (kadastraal perceelnummer 366) is in 1993 een strafrechtelijk onderzoek uitgevoerd. Op het terrein zijn verschillende verontreinigingen (asbest, bestrijdingsmiddelen, minerale olie, enzovoorts) aangetoond.

6

Verkennd bodemonderzoek locatie Stationsweg te Zuidland (Grontmij Zuid-Holland, projectnummer 2285751, augustus 1998):

In verband met de aanleg van een baggerdepot van circa 5.000 m² is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd. Het terrein is voor zover bekend altijd agrarisch in gebruik geweest. Op het terrein zijn 16 boringen waarvan één met peilbuis geplaatst.

Analytisch zijn zowel in de grond als het grondwater geen verhogingen van de onderzochte parameters aangetoond.

7

Verkennd bodemonderzoek Beeldsweg 10 Zuidland (EMN milieutechnisch adviesbureau, rapportnummer OOM0011.001, 13 maart 2000):

In verband met nieuwbouw is een bodemonderzoek uitgevoerd. De locatie heeft een oppervlakte van circa 900 m². Op de locatie zijn 6 boringen waarvan 1 boring met een peilbuis geplaatst. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan lood, zink, PAK en minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen vastgesteld en in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan chroom, xylenen, naftaleen en minerale olie aangetoond. Aanvullend bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

8

NAVOS locatie rapportage Bernisse Haasdijk (Stationsweg) (Gemeentewerken Gemeente Rotterdam, Wbb-code ZH0620022, 30 juni 2004):

Op de locatie aan de Stationsweg, aangrenzend noordelijk van de huidige onderzoekslocatie, is een voormalige stortplaats gelegen. De locatie heeft een oppervlakte van circa 23.000 m² en is kadastraal bekend als perceelnummer 373. Volgens de archieven is er bouw- en sloopafval gestort vanaf 1964.

Tijdens het onderzoek zijn rondom de stort 10 peilbuizen (A10 t/m A19), op de stort 2 peilbuizen (S1y en S2y) en een referentiepeilbuis (O20) ten zuiden van de stort geplaatst. In het grondwater is eenmalig in peilbuis A12 een sterk

verhoogd gehalte aan kwik gemeten. Daarnaast zijn geen matige of sterke verhogingen van de onderzochte parameters in het grondwater aangetoond. Op de stort zelf zijn 25 boringen geplaatst. De stortlaag bestaat uit puin, ijzer, kolengruis, plastic en brokken slib. Deze laag heeft een variërende dikte van 0,5 m tot 1 m en is veelal direct aanwezig vanaf maaiveld. In de mengmingslaag van de toplaag is een matig tot sterk verhoogd gehalte aan zink en een matig verhoogd gehalte aan chroom en nikkel aangetoond. Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek uit te voeren en de deklaag te herstellen.

9

Verkennd bodemonderzoek Stationsweg te Zuidland perceel 1013, 1014, 1015 en 1090 (Alex Stewart Environmental Consultants B.V., rapportnummer 164405, 18 mei 2005):

In verband met de verkoop van de onderzoekslocatie is een onderzoek uitgevoerd. Op de locatie zijn 3 verdachte deellocaties (een bovengrondse tank met pomp, een voormalige tank en een puinpad) aanwezig. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 40.400 m². In totaal zijn 36 boringen geplaatst waarvan 7 boringen met een peilbuis. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK en plaatselijk minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en aromaten aangetoond. Het puinpad is niet onderzocht. Een aanvullend bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

10

Resultaten NAVOS-onderzoek (Provincie Zuid-Holland, juli 2005):

Tijdens het onderzoek zijn rondom de stort 4 peilbuizen (A1 t/m A4) en een referentiepeilbuis (O5) geplaatst. Op de stort zelf zijn 10 boringen geplaatst tot 1 m -mv. Uit de boringen blijkt dat de deklaag stortmateriaal bevat. De deklaag bevat licht verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters. Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek uit te voeren en de deklaag te herstellen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: gemiddeld 1,70 m -mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, meerdere sloten en watergangen
- voorkomen van brak/zout grondwater: ja en nee, afhankelijk van de diepte
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

Bovenstaande gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO, Rotterdam 37 west, 37 oost, 1984).

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is in overeenstemming met de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn verschillende voorgaande (bodem)onderzoeken uitgevoerd. Het kadastrale perceel 366 wordt als verdacht beschouwd gezien de voormalige verdachte activiteiten die plaatsvonden op deze locatie. De rest van de locatie (perceelnummers 367, 369 en 1082) wordt als onverdacht beschouwd.

Onverdachte percelen

Plaatselijk zijn voornamelijk in de bovengrond geringe hoeveelheden bodemvreemd materiaal (puinresten) aangetoond. Echter analytisch zijn in de ter plaatse geanalyseerde monsters geen noemenswaardige verhogingen in de grond gemeten.

Ondanks dat zintuiglijk op het overige deel van het onverdachte terrein geen bijzonderheden zijn waargenomen worden in twee grondmengmonsters matig verhoogde gehalten aan chroom gemeten. Tevens is in het grondwater plaatselijk een sterk verhoogd gehalte aan kwik gemeten en komen daarnaast bij twee peilbuizen matig verhoogde gehalten aan zink voor.

Verdacht perceel 366

Plaatselijk is een weinig puin in de bovengrond en is in de ondergrond een matige olie op water reactie waargenomen.

Analytisch bevat de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan koper en een matig verhoogd gehalte aan zink. Daarnaast komen in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, nikkel, PAK en EOX voor.

Ter plaatse van de olie op water reactie is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie in het grondwater aangetoond. In de grond is een licht verhoogd gehalte aangetoond.

Zintuiglijk zijn op het verdachte terreindeel geen asbest verdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal aangetroffen. Uit de analyseresultaten van vier grondmengmonsters blijkt tevens dat in de grond geen noemenswaardige verhogingen aan asbest aanwezig zijn.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'grootschalige onverdachte locatie' wordt in eerste instantie verworpen. De plaatselijk aangetoonde verhogingen in de grond (chroom) en het grondwater (kwik en zink) komen niet overeen met de verwachte concentraties.

De hypothese 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' wordt aanvaard. De aangetoonde verhogingen in grond en grondwater duiden op mogelijke verontreinigingen.

De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend en/of nader bodemonderzoek.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Om te bepalen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, dient formeel een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit te worden verricht.

Op de gehele onderzoekslocatie is visueel op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Onderzoek naar asbest in de bodem vormt geen onderdeel van de NEN 5740. Het voorliggende onderzoek doet daarom geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Indien men inzicht wil krijgen betreffende de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem zal een onderzoek moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707 of NEN 5897.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Aanbevelingen

- Op basis van deze conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:
- uitsplitsen van de grondmengmonsters M03, M05 en M47 en onderzoek van de individuele grondmonsters;
 - herbemonsteren van de peilbuizen 123, 126, 128 en 407;
 - nader onderzoek minerale olie verontreiniging op kadastraal perceel 366;
 - aanvullend onderzoek betonnen pad en dammetjes (toegangen terrein) en
 - tevens adviseren wij in overleg met de opdrachtgever te bepalen of en in welke mate aanvullend onderzoek naar slootdempingen wenselijk is.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Capelle aan den IJssel, november 2005

Rapport

Aanvullend verkennend bodemonderzoek Kern Zuidland (deel 1)

projectnummer 159364
revisie 0
29 maart 2006

Opdrachtgever

Gemeente Bernisse
Postbus 70
3218 ZH HEENVLIET

datum vrijgave

30-03-2006

beschrijving revisie 0

rapportage

goedkeuring

K. van Berkel

vrijgave

J. van de Heijning

2 Achtergrondinformatie

2.1 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een agrarisch gebied van circa 43 hectare. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als Gemeente Bernisse, Sectie B, perceelnummers 366, 367, 369, 1013, 1014, 1015, 1082 en 1090.

De onderzoekslocatie wordt begrensd in het oosten door de Beeldsweg, in het noorden door de Stationsweg, in het westen door een watergang en in het zuiden door het provinciaal fietspad nummer 72 en de Kerkweg. Het gebied staat bekend als Groot Nibbeland.

Het agrarische gebied is in gebruik als weiland en akkerland. De aanwezige percelen worden veelal door sloten en/of watergangen gescheiden. Ter plaatse van kadastraal perceel 1082 bevindt zich een betonnen pad dat toegang geeft tot het gehele perceel. Volgens een voorgaand onderzoek (Grontmij, 1995) is het pad gefundeerd op zand.

In het uiterste noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich een baggerdepot. Het depot bestaat uit vier dammen/wallen die het mogelijk maken om slib op te slaan. De nulsituatie ter plaatse van het depot is vastgelegd in 1998 door Grontmij.

Ter plaatse van kadastraal perceel 366 bevindt zich nog een landbouwschuur met een romneyloods. Op de schuur liggen golfplaten. De schuur en romneyloods worden gebruikt voor opslag van landbouwspullen. Tijdens het veldwerk zijn tevens vaten gezien in de opslag.

De globale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de overzichtstekening 159364-O-1.

2.2 Historische informatie

De onderzoekslocatie is voor zover bekend altijd in gebruik geweest als agrarisch gebied. Uit luchtfoto's van de jaren 1955, 1966 en 1977 blijkt dat op de onderzoekslocatie meerdere sloten en/of watergangen aanwezig waren. Voor zover bekend zijn de voormalige sloten gedempt met grond uit de nabije omgeving.

Uit de voorgaande bodemonderzoeken, zie volgende paragraaf, blijkt dat op het kadastrale perceel 366 voorheen een tuinbouwkas met woonhuis heeft gestaan. Tevens bevonden zich op het terrein 2 bovengrondse brandstoftanks. Het woonhuis en de kas zijn in 1993 afgebrand. Momenteel bevindt zich ter plaatse van het perceel nog een landbouwschuur en een romneyloods. De overige opstallen zijn verwijderd.

Tevens bevond zich op het kadastrale perceel 366 een stortplaats. Deze voormalige stortplaats wordt momenteel gemonitord door de Provincie Zuid-Holland.

Tevens blijkt uit de voorgaande bodemonderzoeken dat het perceel ten noorden van de onderzoekslocatie, betreft het aangrenzende kadastraal perceelnummer 373, eveneens is gebruikt als stortplaats. Deze aangrenzende locatie wordt momenteel ook gemonitord door de Provincie Zuid-Holland.

2.3 Voorgaande onderzoeken

Op de onderzoekslocatie en op de aangrenzende percelen zijn verschillende bodem-onderzoeken uitgevoerd. Een beschrijving van de onderzoeken is opgenomen in het verkennend bodemonderzoek (Ingenieursbureau Oranjewoud B.V., projectnummer 159364, 30 november 2005). De bevindingen van het verkennend bodemonderzoek zijn samengevat als volgt:

- ter plaatse van de onverdachte kadastrale percelen, perceelnummers 367, 369 en 1082, zijn voornamelijk plaatselijk in de bovengrond geringe hoeveelheden bodemvreemd materiaal (puinresten) aangetoond. Analytisch zijn in de ter plaatse geanalyseerde monsters geen noemenswaardige verhogingen in de grond gemeten. Ondanks dat zintuiglijk op het overige deel van het onverdachte terrein geen bijzonderheden zijn waargenomen worden in twee grondmengmonsters matig verhoogde gehalten aan chroom gemeten. Tevens is in het grondwater plaatselijk een sterk verhoogd gehalte aan kwik gemeten en komen daarnaast bij twee peilbuizen matig verhoogde gehalten aan zink voor.
- ter plaatse van het verdachte kadastrale perceel 366 is plaatselijk een weinig puin in de bovengrond en is in de ondergrond een matige olie op water reactie waargenomen. Analytisch bevat de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan koper en een matig verhoogd gehalte aan zink. Daarnaast komen in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, nikkel, PAK en EOX voor. Ter plaatse van de olie op water reactie is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie in het grondwater aangetoond. In de grond is een licht verhoogd gehalte aangetoond.
- zintuiglijk zijn op het verdachte terreindeel geen asbest verdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal aangetroffen. Uit de analyseresultaten van vier grondmengmonsters blijkt tevens dat in de grond geen noemenswaardige verhogingen aan asbest aanwezig zijn. De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend en/of nader bodemonderzoek.

In het onderhavig rapport worden de aanvullende werkzaamheden ter plaatse van het kadastrale perceel 1082 beschreven.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

5 Conclusies

Tijdens een eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (Ingenieursbureau Oranjewoud B.V., projectnummer 159364, 30 november 2005) zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie een aantal verhogingen in grond en grondwater aangetoond.

Naast deze verhogingen blijkt uit het vooronderzoek dat in het gebied nog een aantal verdachte locaties (gedempte sloten, dammetjes, betonnen pad en dammen/wallen van een baggerdepot) aanwezig zijn die in het verkennend onderzoek niet voldoende onderzocht zijn.

Tijdens het aanvullend bodemonderzoek zijn bovenstaande verhogingen en verdachte locaties ter plaatse van het kadastrale perceel 1082 onderzocht. Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- de verhogingen aan chroom in de bovengrond zijn tijdens het aanvullend bodemonderzoek niet meer aangetoond. Aangenomen wordt dat de bevindingen uit het verkennend bodemonderzoek niet overeenstemmen met de werkelijkheid omdat nu meerdere individuele grondmonsters onderzocht zijn.
- tijdens de herbemonstering van de peilbuizen zijn geen verhogingen in het grondwater aangetoond. De eerder aangetoonde verhogingen zijn niet reproduceerbaar, aangenomen wordt dan ook dat de verhogingen niet in werkelijkheid aanwezig zijn. Door de boorwerkzaamheden in de grond is het mogelijk dat in het grondwater verhogingen aan zware metalen worden aangetroffen.
- ter plaatse van de gedempte sloten zijn meerdere sleuven gemaakt. Zowel zintuiglijk als analytisch blijkt dat in de grond geen bijzonderheden zijn waargenomen en/of aangetoond. Aangenomen mag worden dat de sloten gedempt zijn met gebiedseigen grond.
- langs het betonnen pad zijn enkele sleuven gemaakt. Zowel zintuiglijk als analytisch blijkt dat in de grond geen bijzonderheden zijn waargenomen en/of aangetoond. Aangenomen wordt dat het betonnen pad niet verhard is met verdacht materiaal.
- ter plaatse van enkele dammetjes zijn eveneens sleuven gemaakt. Bij 2 dammetjes aan de rand van de onderzoekslocatie, ten noorden en ten zuidwesten van de onderzoekslocatie, is zintuiglijk in de bovengrond bodemvreemd materiaal (asfalt - en puinresten) aangetroffen. Analytisch bevat de grond lichte tot matige verhogingen aan PAK. Tevens komt minerale olie ook licht verhoogd voor.
Ter plaatse van de dammetjes op de onderzoekslocatie zelf zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen bijzonderheden aangetoond.
- ter plaatse van het baggerdepot zijn 4 boringen in de dammen/wallen gezet. Zintuiglijk bevatten de dammen/wallen een geringe hoeveelheid puinresten. Analytisch zijn geen verhogingen in de grond aangetoond. Omdat de dammen bodemvreemd materiaal bevatten wordt aangenomen dat het niet gebiedseigen materiaal is.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Opgemerkt wordt dat bij mogelijke grondwerkzaamheden bij de dammetjes ten noorden en ten zuidwesten van de onderzoekslocatie rekening dient te worden gehouden met het aanwezige bodemvreemde materiaal in de bovengrond. Tevens geldt dit voor het aanwezige baggerdepot. Bij de ontmanteling van het depot zal rekening gehouden moeten worden met dat de grond van de dammen bodemvreemd materiaal bevat.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Om te bepalen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, dient formeel een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit te worden verricht.

Op de gehele onderzoekslocatie is visueel op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Onderzoek naar asbest in de bodem vormt geen onderdeel van de NEN 5740. Het voorliggende onderzoek doet daarom geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Indien men inzicht wil krijgen betreffende de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem zal een onderzoek moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707 of NEN 5897.

Vornoemde conclusies zijn gebaseerd op de achtergrondinformatie, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Capelle aan den IJssel, maart 2006

Rapport

Aanvullend verkennend bodemonderzoek Kern Zuidland (deel 2)

projectnummer 159364
revisie 0
14 augustus 2006

Opdrachtgever

Gemeente Bernisse
Postbus 70
3218 ZH HEENVLIET

datum vrijgave

14-08-2006

beschrijving revisie 0

rapportage

goedkeuring

K. van Berkel

vrijgave

J. van de Heijning

2.3 Voorgaande onderzoeken

Op de onderzoekslocatie en op de aangrenzende percelen zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Een beschrijving van de onderzoeken is opgenomen in het verkennend bodemonderzoek (Ingenieursbureau Oranjewoud B.V., projectnummer 159364, 30 november 2005). De relevante bevindingen van het verkennend bodemonderzoek zijn samengevat als volgt:

- ter plaatse van het kadastrale perceel 366 is plaatselijk een weinig puin in de bovengrond en is in de ondergrond een matige olie op water reactie waargenomen. Analytisch bevat de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan koper en een matig verhoogd gehalte aan zink. Daarnaast komen in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, nikkel, PAK en EOX voor. In het grondwater is plaatselijk (peilbuis 407) een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Ter plaatse van de olie op water reactie is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie in het grondwater aangetoond. In de grond is een licht verhoogd gehalte aangetoond.
- zintuiglijk zijn op het kadastrale perceel 366 geen asbest verdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal aangetroffen. Uit de analysesresultaten van vier grondmengmonsters blijkt tevens dat in de grond geen noemenswaardige verhogingen aan asbest aanwezig zijn.

De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend en/of nader bodemonderzoek.

In het onderhavig rapport worden de aanvullende werkzaamheden ter plaatse van het kadastrale perceel 366 beschreven.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: gemiddeld 1,70 m -mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, meerdere sloten en watergangen
- voorkomen van brak/zout grondwater: ja en nee, afhankelijk van de diepte
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

Bovenstaande gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO, Rotterdam 37 west, 37 oost, 1984).

5 Conclusies

Tijdens een eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (Ingenieursbureau Oranjewoud B.V., projectnummer 159364, 30 november 2005) zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie een aantal verhogingen in grond en grondwater aangetoond.

Naast deze verhogingen blijkt uit het vooronderzoek dat in het gebied nog een aantal verdachte locaties (dammetjes, schuur en toegangspad) aanwezig zijn die in het verkennend onderzoek niet voldoende onderzocht zijn.

Tijdens het aanvullend bodemonderzoek zijn bovenstaande verhogingen en verdachte locaties ter plaatse van de kadastrale percelen 366 en 367 onderzocht. Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- de sterke verhoging aan koper en de matige verhoging aan zink in de bovengrond zijn tijdens het aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige boringen (416, 419, 420, 421 en 422) niet meer aangetoond.
- de zintuiglijk aangetroffen verontreiniging met minerale olie in de ondergrond ter plaatse van peilbuis 421 betreft een geringe verontreiniging met minerale olie in zowel grond als grondwater. In de boringen/peilbuizen rondom peilbuis 421 zijn geen tot alleen lichte verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten in tweede instantie aangetoond. De eerdere sterke verhogingen aan minerale olie en toluen in het grondwater worden niet gezien als representatieve waarnemingen aangezien zintuiglijk geen bijzonderheden in de aanvullende boringen zijn waargenomen en analytisch in de grond geen matige of sterke verhogingen zijn aangetoond.
- na de herbemonsteringen van peilbuis 407 zijn geen verhogingen aan zink in het grondwater aangetoond.
- ten zuiden van de schuur is een sterk verhoogd gehalte aan koper en zink in de bovengrond aangetoond. Inpandig en ten oosten en westen van de schuur zijn geen of alleen lichte verhogingen aan zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetoond. Aangenomen wordt dat het een geringe bodemverontreiniging betreft.
- in de puinhoudende zandlaag onder het asfalt van het toegangspad is een matig verhoogd gehalte aan koper en licht verhoogde gehalten aan nikkel, zink, PAK en minerale olie aangetoond. Analytisch blijkt het asfalt teerhoudend te zijn en mag het niet worden hergebruikt.
- ter plaatse van de aanwezige dammetjes zijn 2 boringen (638 en 639) gezet. Zowel zintuiglijk als analytisch zijn in de aanwezige dammetjes geen bijzonderheden aangetoond.

De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek ten zuiden van de aanwezige schuur en romneyloods.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Om te bepalen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, dient formeel een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit te worden verricht.

Op de gehele onderzoekslocatie is visueel op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Onderzoek naar asbest in de bodem vormt geen onderdeel van de NEN 5740. Het voorliggende onderzoek doet daarom

geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Indien men inzicht wil krijgen betreffende de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem zal een onderzoek moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707 of NEN 5897.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op de achtergrondinformatie, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Capelle aan den IJssel, augustus 2006