

**Verkennd bodemonderzoek
herstructureringslocatie
Roerdompstraat e.o. te Assen**

opdrachtgever
datum
projectleider
projectnummer
status

HKB Stedenbouwkundigen
15 februari 2013
de heer A.G. Wegman
51325312
definitief



BRL SIKB 2000

**Protocol
2001
2002**



Eerland
Certification

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens en huidig bodemgebruik	2
2.3	Historische gegevens en bodeminformatie	2
2.4	Toekomstig gebruik	2
3	Uitvoering van het bodemonderzoek	3
3.1	Onderzoeksstrategie	3
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	3
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	3
3.4	Veldmetingen grondwater	4
3.5	Monsterneming en analyses grond en grondwater	4
4	Resultaten	5
4.1	Toetswijze en terminologie	5
4.2	Getoetste analyseresultaten grond en grondwater	5
5	Conclusie en aanbevelingen	8

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situatietekening
Bijlage 2	Overzichtstekening
Bijlage 3	Kadastrale gegevens
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Getoetste analyseresultaten

1 Inleiding

In opdracht van HKB Stedenbouwkundigen heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de herstructureringslocatie ter plaatse van de Roerdompstraat e.o. te Assen.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door het nieuwe bestemmingsplan en de herstructurering van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt de bestaande bebouwing gesloopt en vervangen door nieuwe woningen (grondgebonden woningen en appartementen). Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Bepaald is of de onderzoekslocatie, op milieuhygiënische gronden, geschikt is voor de woonbestemming. In verband met het toekomstige grondverzet is aan de hand van de analyseresultaten van de grond indicatief de toepasbaarheid van de grond bepaald.

Kwaliteit

MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek.

MUG Ingenieursbureau heeft het bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van thans geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. MUG Ingenieursbureau is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en staat geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediair).

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

2 Vooronderzoek en locatiegegevens

2.1 Algemeen

Om een juiste hypothese en bijbehorende onderzoeksstrategie vast te kunnen stellen, is een vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het vooronderzoek is informatie verzameld op basis van NEN 5725 'standaard vooronderzoek'.

De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is afkomstig van en/of uit de volgende bronnen:

- de landelijke bodeminformatiewebsite (www.bodemloket.nl);
- de bodeminformatiewebsite van provincie Drenthe;
- (<http://www.drenthe.info/kaarten/website/fmc2/bodeminformatie.html>);
- het Kadaster;
- de opdrachtgever.

In afwijking op NEN 5725:2009 is de hydrologie (tot 10 m-mv) niet opgenomen in onderhavig onderzoek, omdat dit gezien de aanleiding en doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

2.2 Locatiegegevens en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie is globaal gelegen ten noorden en zuiden van de Roerdompstraat en ten oosten en westen van de Eiberstraat aan de oostzijde van Assen. De locatie maakt deel uit van een woongebied. Oostelijk van de onderzoekslocatie is kinderspeeltuin 'Valkenstijn' gelegen. Kadastraal staat de onderzoekslocatie bekend als gemeente Assen, sectie V, met nummers 260, 323, 2449 en 2481. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 1 ha. De globale X- en Y- coördinaten van het perceel zijn $X = 235.075$ en $Y = 556.812$. Op de onderzoekslocatie staan momenteel duplexwoningen. Het onderzoeks-terrein is plaatselijk verhard met klinkers en/of tegels. De niet-bebouwde en verharde terreindelen zijn voornamelijk ingericht als groenstrook.

Bijlage 1 toont de topografische situering van de onderzoekslocatie en bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 3. Uit de kadastrale gegevens blijkt dat de genoemde kadastrale percelen in eigendom zijn van Stichting Actium te Assen.

2.3 Historische gegevens en bodeminformatie

Uit de verzamelde historische informatie blijkt dat ter plaatse van de onderzochte percelen geen milieubelastende activiteiten hebben plaatsgevonden. Wel was ter plaatse van het perceel Pelikaanstraat 19 een ondergrondse huisbrandolietank (HBO-tank) aanwezig (tot 1999). Door Wubben Noord B.V. is een briefrapportage opgesteld waarin staat vermeld dat de ondergrondse HBO-tank is gesaneerd (rapportnummer AJ 1024, 3 juli 1998). Ter plaatse van de Eiberstraat is door Milfac CSO een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk BA3069, 15 maart 1996). Nadere informatie over de resultaten van dit onderzoek is niet bekend.

2.4 Toekomstig gebruik

Het voornemen is om de locatie in de toekomst opnieuw te reconstrueren. Hiervoor dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd, zal sloop van de gebouwen plaatsvinden en wordt nieuwbouw van grondgebonden woningen en appartementen gerealiseerd.

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Met uitzondering van ondergrondse HBO-tank ter plaatse van het perceel Pelikaanstraat 19 zijn ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig. Omdat de HBO-tank in het verleden is gesaneerd wordt deze locatie echter niet als verdacht beschouwd. Wel is nabij deze locatie een peilbuis geplaatst ter controle van de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater.

De onderzoekslocatie is onderzocht op basis van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), volgens NEN 5740. Om een volledig beeld van de onderzoekslocatie te verkrijgen, zijn de boringen zoveel mogelijk gelijkmatig verspreid over de onderzoekslocatie.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

De boorwerkzaamheden zijn op 23 januari 2013 verricht. 1 februari 2013 is het grondwater bemonsterd. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer B. Rozendaal, een voor de protocollen 2001 en 2002 gecertificeerd monsternemer. Voorafgaand aan het verrichten van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5740. Hierbij is eveneens gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de bovengenoemde onderzoeksstrategie.

Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde werkzaamheden en analyses ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Locatie	Boringen	Boringen met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
Plangebied 'Roerdompstraat e.o.' Assen	14 tot 0,5 m-mv 4 tot 2,0 m-mv	2 tot 3,0 m-mv	5 x NEN-pakket grond	2 x NEN-pakket grondwater
<i>NEN-pakket grond: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)</i>				
<i>NEN-pakket grondwater: zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen</i>				

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens zijn het maaiveld en de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie als volgt kan worden beschreven:

- 0,0-1,0 m-mv: matig humeus, matig fijn zand;
- 1,0-1,3 m-mv: matig fijn zand;
- 1,3-3,2 m-mv: matig zandig leem.

Opgemerkt wordt dat de aanwezigheid en laagdikte van het leempakket plaatselijk verschilt. Zo is bij boring 02 tot een diepte van 2,5 m-mv geen leem aanwezig, ter plaatse van boring 06 is het leem vanaf 0,9 m-mv aanwezig. In de grond zijn geen noemenswaardige bijmengingen waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen, die zijn opgenomen in bijlage 4.

3.4 Veldmetingen grondwater

De grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidend vermogen (EGV) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid (uS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,2 – 3,2	0,50	7,12	314	64,1
02	1,5 – 2,5	0,47	7,33	256	481

Geen van de gemeten waarden wijkt significant af van de waarde die gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

3.5 Monsterneming en analyses grond en grondwater

De opgeboorde grond is bemonsterd per de te onderscheiden bodemlaag, in trajecten van maximaal 0,5 m. Op basis van de grondsoorten en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd ter analyse. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De mengmonsters van de grond zijn geanalyseerd op het standaardpakket voor grond. De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven op het analysecertificaat van de grond (bijlage 5). Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater.

De grond- en grondwatermonsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde Testlaboratorium Omegam te Amsterdam. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4 Resultaten

4.1 Toetswijze en terminologie

Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming is in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

Achtergrondwaarde (AW2000): de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit het gehalte dat moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, volledig te herstellen.

Streefwaarde (S): de concentraties (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I): geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging als meer dan 25 m³ bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. Voor grondwater geldt dat als in meer dan 100 m³ bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden, sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in de bodem. De spoedeisendheid van de sanering is in deze gevallen onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging in de bodem ten aanzien van de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan zijn saneringsmaatregelen niet spoedeisend.

Tussenwaarde 1/2(S + I): indien gehalten (grond) of concentraties (grondwater) worden gemeten die hoger zijn dan het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en/of van de streef- en de interventiewaarde is volgens de Wet bodembescherming een nader onderzoek noodzakelijk.

Besluit bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de huidige onderzoekslocatie zijn de resultaten in deze rapportage tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Bij de tabellen in dit hoofdstuk geldt de volgende betekenis van de tekens en afkortingen:

- : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW), streefwaarde (S) of detectielimiet;
- blanco : (tijdelijk) geen toetsnorm aanwezig;
- >AW : groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T);
- >S : groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T);
- >T : groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I);
- >I : groter dan de interventiewaarde (I).

4.2 Getoetste analyseresultaten grond en grondwater

De tabellen 4.1 (grond) en 4.2 (grondwater) geven een overzicht weer van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. Tevens is de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven. In bijlage 6 zijn de getoetste analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden opgenomen.

Tabel 4.1 Getoetste analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg ds)

Analysemonster		MMBG1		MMBG2		MMBG3		MMOG1		MMOG2
Boring(en)		01, 04, 08 en 18 t/m 20		02, 03, 07, 09 t/m 12		05, 06, 13 t/m 17		01 t/m 03, 05, 06		01, 03 t/m 06
Traject (m-mv)		0,0 - 0,5		0,0 - 0,5		0,0 - 0,5		0,5 - 2,5		0,9 - 2,2
Humus (% ds)		4,9		5,6		4,9		#2,0		#2,0
Lutum (% ds)		2,5		2,6		2,8		4,8		14
Droge stof	%	79,5		77,8		77,8		86,2		85,9
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 2,0	-	< 2,0	-	< 2,0	-	< 2,0	-	2,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	7
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	-	< 10	-	13	-	< 10	-	< 10
Zink [Zn]	mg/kg ds	62	-	65	-	50	-	< 20	-	21
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	-	28	-	34	-	< 20	-	41
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	-	0,08	-	0,07	-	< 0,05	-	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	37	> AW	31	-	32	-	< 10	-	< 10
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,2	> AW	1,1	-	< 1,0	-	< 1,0	-	< 1,0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	-	39	-	35	-	< 35	-	< 35
Indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit		Wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar
# gecorrigeerde waarde										

Uit tabel 4.1 blijkt dat in het geanalyseerde grondmonster van de bovengrond MMBG1 licht verhoogde gehalten aan lood en PAK zijn gemeten. In de overige onderzochte grondmonsters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden gemeten.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l)

Pielbuisnummer		01		02	
Datum		1-2-2013		1-2-2013	
Filterdiepte (m -mv)		2,2 - 3,2		1,5 - 2,5	
Kobalt [Co]	µg/l	40	> S	< 10	-
Nikkel [Ni]	µg/l	12	-	< 10	-
Koper [Cu]	µg/l	< 10	-	12	-
Zink [Zn]	µg/l	50	-	81	> S
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3	-	< 3	-
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,4	-	< 0,4	-
Barium [Ba]	µg/l	220	> S	190	> S
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	-	< 0,05	-
Lood [Pb]	µg/l	< 10	-	< 10	-
Naftaleen	µg/l	< 0,05	-	< 0,05	-
Benzeen	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-
Tolueen	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-
Xylenen (som)	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-	< 0,25	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-	< 0,25	-
Dichloorpropaan	µg/l	< 0,52	-	< 0,52	-
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,5	-	< 0,5	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,5	-	< 0,5	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,5	-	< 0,5	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	-	< 0,25	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-
Vinylchloride	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	-	< 100	-

Uit tabel 4.2 blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 licht verhoogde concentraties aan kobalt en barium zijn gemeten (boven de streefwaarden). Het grondwater ter plaatse van peilbuis 02 bevat licht verhoogde concentraties aan zink en barium.

5 Conclusie en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van HKB Stedenbouwkundigen heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de herstructureringslocatie ter plaatse van de Roerdompstraat e.o. te Assen.

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door het nieuwe bestemmingsplan en de herstructurering van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt de bestaande bebouwing gesloopt en vervangen door nieuwe woningen (grondgebonden woningen en appartementen). Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Bepaald is of de onderzoekslocatie, op milieuhygiënische gronden, geschikt is voor de woonbestemming. In verband met het toekomstige grondverzet is aan de hand van de analyseresultaten van de grond indicatief de toepasbaarheid van de bodem bepaald.

Onderzoeksresultaten

Zintuiglijk

In zowel de boven- als ondergrond zijn geen noemenswaardige bijmengingen aanwezig. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grond

In het geanalyseerde grondmonster van de bovengrond MMBG1 zijn licht verhoogde gehalten aan lood en PAK gemeten (boven de achtergrondwaarden). In de overige onderzochte grondmonsters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden gemeten.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 zijn licht verhoogde concentraties aan kobalt en barium gemeten (boven de streefwaarden). Het grondwater ter plaatse van peilbuis 02 bevat licht verhoogde concentraties aan zink en barium.

Conclusie en aanbevelingen

De hypothese dat de gehele locatie onverdacht is, dient op basis van de gemeten licht verhoogde gehalten in de grond en licht verhoogde concentraties in het grondwater formeel gezien te worden verworpen.

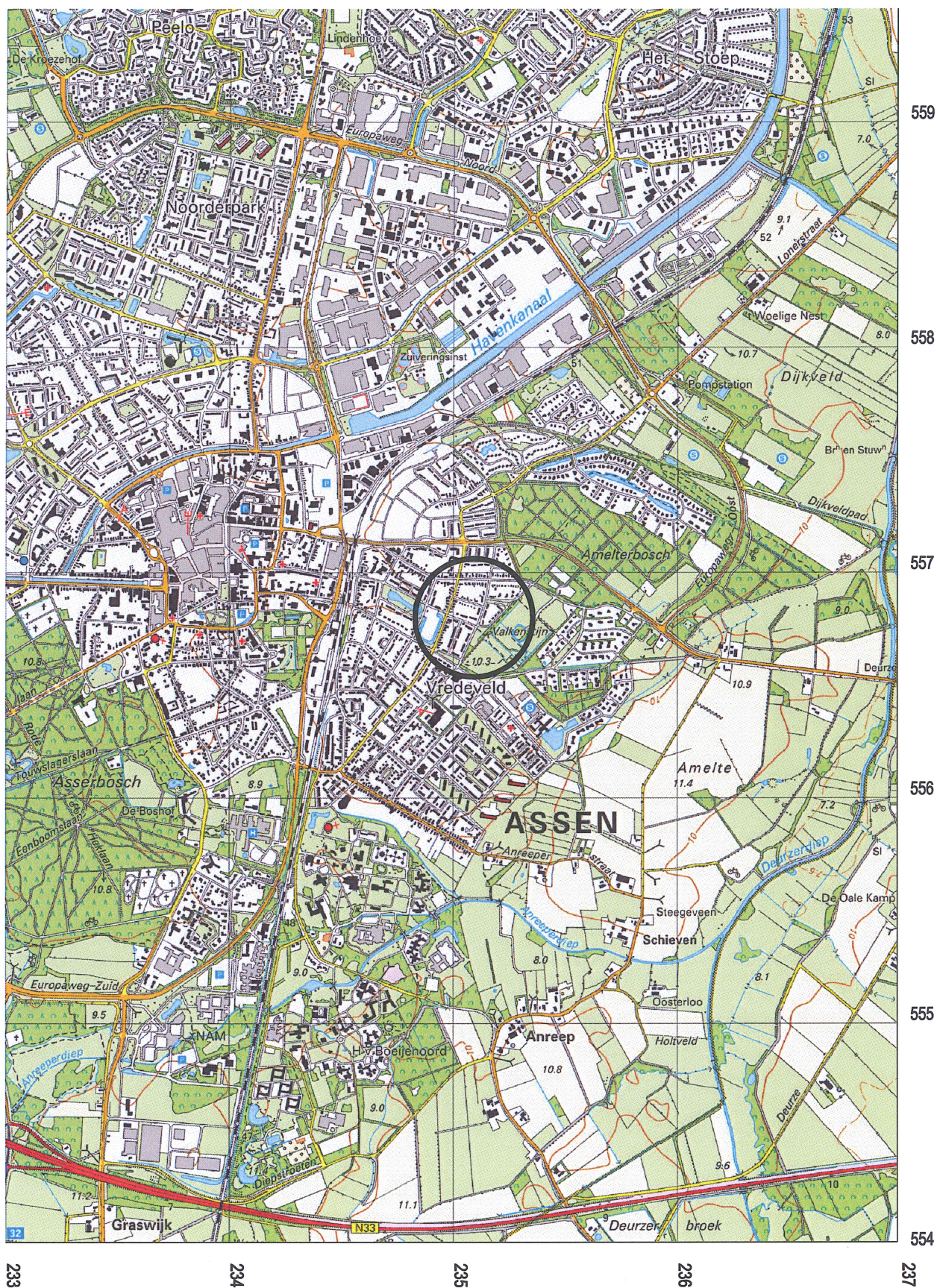
Formeel gezien, kan de bodem van de onderzoekslocatie niet als multifunctioneel worden beschouwd. De gemeten gehalten en concentraties geven echter geen aanleiding tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek en vormen geen gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, onzes inziens, op milieuhygiënische gronden geen beperkingen tegen de voorgenomen sloop- en bouwwerkzaamheden op de locatie. De onderzoekslocatie is geschikt voor de functie 'wonen met tuin'.

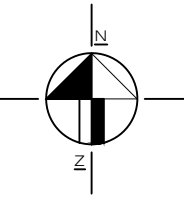
Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de bovengrond indicatief beoordeeld als kwaliteitsklasse 'wonen' of kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'. De ondergrond is indicatief beoordeeld als kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar' (zie tabel 4.1). Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit verkennend bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

Bijlage 1 Situatietekening



Bijlage 2 Overzichtstekening



LEGENDA

- bestaande bebouwing
- - - te slopen bebouwing
- 3 huisnummer
- - - kadastrale grens
- X²⁰ boring tot 0,5 m–mv
- *⁰⁶ diepe boring tot 2,0 m–mv
- ⊗⁰² peilbuis
- - - grens onderzoekslocatie

0 25 meter

0	AHu	AWe	Eerste uitgave	8-2-2013
Wjz.	Gel.	Gec.	Omschrijving	Datum
Project:				
Verkenndend bodemonderzoek ter plaatse van de Roerdomstraat e.o. te Assen				
Opdrachtgever:				
HKB Stedenbouwkundigen				
Onderdeel:				
Overzicht van de onderzoekslocatie				
Projectnummer:	51325312	Schaal:	1:500	Formaat: A2
			Bijlagenummer:	2



Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie
Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99
E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl

DEFINITIEF

Bijlage 3 Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Voorlopige grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

ASSEN
 V
 260



Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 10 januari 2013
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake
hypotheken en beslagen

Betreft:	ASSEN V 260	10-1-2013
	Eiberstraat 18 9404 EC ASSEN	11:09:36
Uw referentie:	51325312	
Toestandsdatum:	9-1-2013	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>ASSEN V 260</u>
Grootte:	50 a 21 ca
Coördinaten:	235075-556812
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN

Betreft: ASSEN V 260
Eiberstraat 18 9404 EC ASSEN
Uw referentie: 51325312
Toestandsdatum: 9-1-2013

10-1-2013
11:09:36

Locatie: Eiberstraat 18
9404 EC ASSEN
Eiberstraat 18 A
9404 EC ASSEN
Eiberstraat 20
9404 EC ASSEN
Eiberstraat 20 A
9404 EC ASSEN
Eiberstraat 22
9404 EC ASSEN
Eiberstraat 22 A
9404 EC ASSEN
Eiberstraat 24
9404 EC ASSEN
Eiberstraat 24 A
9404 EC ASSEN
Eiberstraat 26
9404 EC ASSEN
Eiberstraat 26 A
9404 EC ASSEN
Eiberstraat 28
9404 EC ASSEN
Eiberstraat 28 A
9404 EC ASSEN
Reigerstraat 12
9404 ED ASSEN
Reigerstraat 12 A
9404 ED ASSEN
Reigerstraat 14
9404 ED ASSEN
Reigerstraat 14 A
9404 ED ASSEN
Roerdompstraat 1
9404 EE ASSEN
Roerdompstraat 1 A
9404 EE ASSEN
Roerdompstraat 3
9404 EE ASSEN
Roerdompstraat 3 A
9404 EE ASSEN
Roerdompstraat 5
9404 EE ASSEN
Roerdompstraat 5 A
9404 EE ASSEN
Roerdompstraat 7
9404 EE ASSEN
Roerdompstraat 7 A
9404 EE ASSEN
Roerdompstraat 9
9404 EE ASSEN
(Er zijn meer adressen bij dit kadastraal object)
Ontstaan op: 19-1-1989

Kadaster

Betreft:	ASSEN V 260	10-1-2013
	Eiberstraat 18 9404 EC ASSEN	11:09:36
Uw referentie:	51325312	
Toestandsdatum:	9-1-2013	

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75202 d.d. 8-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Stichting Actium
Industrieweg 15
9402 NP ASSEN
Postadres:

Postbus: 500
9400 AM ASSEN
ASSEN

Zetel:

Recht ontleend aan: 84 ASN00/15456 d.d. 19-1-1989
Eerst genoemde object in
brondocument: ASSEN V 260

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 62441/189 d.d. 9-1-2013
HYP4 62435/68 d.d. 7-1-2013
HYP4 54931/87 d.d. 30-6-2008
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Voorlopige grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente ASSEN
 Sectie V
 Perceel 323



Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 10 januari 2013
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: ASSEN V 323 10-1-2013
Roerdompstraat 10 9404 EH ASSEN 11:09:13
Uw referentie: 51325312
Toestandsdatum: 9-1-2013

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: ASSEN V 323
Grootte: 16 a 62 ca
Coördinaten: 235063-556744
Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN
Locatie: Roerdompstraat 10
9404 EH ASSEN
Roerdompstraat 10 A
9404 EH ASSEN
Roerdompstraat 12
9404 EH ASSEN
Roerdompstraat 12 A
9404 EH ASSEN
Roerdompstraat 14
9404 EH ASSEN
Roerdompstraat 14 A
9404 EH ASSEN
Roerdompstraat 16
9404 EH ASSEN
Roerdompstraat 16 A
9404 EH ASSEN
Roerdompstraat 18
9404 EH ASSEN
Roerdompstraat 18 A
9404 EH ASSEN
Roerdompstraat 20
9404 EH ASSEN
Roerdompstraat 20 A
9404 EH ASSEN
Roerdompstraat 22
9404 EH ASSEN
Roerdompstraat 22 A
9404 EH ASSEN
Roerdompstraat 24
9404 EH ASSEN
Roerdompstraat 24 A
9404 EH ASSEN
Ontstaan op: 19-1-1989

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75202 d.d. 8-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Met aandeel in mandelig perceel: ASSEN V 2608

Betreft: ASSEN V 323
Roerdompstraat 10 9404 EH ASSEN
Uw referentie: 51325312
Toestandsdatum: 9-1-2013

10-1-2013
11:09:13

Gerechtigde**EIGENDOM**

Stichting Actium
Industrieweg 15
9402 NP ASSEN
Postadres:

Postbus: 500
9400 AM ASSEN
ASSEN

Zetel:

Recht ontleend aan:
Eerst genoemde object in
brondocument:

84 ASN00/15456 d.d. 19-1-1989
ASSEN V 323

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 62441/189 d.d. 9-1-2013
HYP4 62435/68 d.d. 7-1-2013
HYP4 54931/87 d.d. 30-6-2008
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: ASSEN V 2449
Eiberstraat 7 9404 EA ASSEN
Uw referentie: 51325312
Toestandsdatum: 9-1-2013

10-1-2013
11:09:56

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: ASSEN V 2449
Grootte: 33 a 16 ca
Coördinaten: 235166-556828
Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN

Betreft: ASSEN V 2449
Eiberstraat 7 9404 EA ASSEN
Uw referentie: 51325312
Toestandsdatum: 9-1-2013

10-1-2013
11:09:56

Locatie: Eiberstraat 7
9404 EA ASSEN
Eiberstraat 7 A
9404 EA ASSEN
Eiberstraat 9
9404 EA ASSEN
Eiberstraat 9 A
9404 EA ASSEN
Eiberstraat 11
9404 EA ASSEN
Eiberstraat 11 A
9404 EA ASSEN
Eiberstraat 13
9404 EA ASSEN
Eiberstraat 13 A
9404 EA ASSEN
Eiberstraat 15
9404 EA ASSEN
Eiberstraat 15 A
9404 EA ASSEN
Eiberstraat 17
9404 EA ASSEN
Eiberstraat 17 A
9404 EA ASSEN
Eiberstraat 19
9404 EB ASSEN
Eiberstraat 19 A
9404 EB ASSEN
Eiberstraat 21
9404 EB ASSEN
Eiberstraat 21 A
9404 EB ASSEN
Eiberstraat 23
9404 EB ASSEN
Eiberstraat 23 A
9404 EB ASSEN
Eiberstraat 25
9404 EB ASSEN
Eiberstraat 25 A
9404 EB ASSEN
Eiberstraat 27
9404 EB ASSEN
Eiberstraat 27 A
9404 EB ASSEN
Eiberstraat 29
9404 EB ASSEN
Eiberstraat 29 A
9404 EB ASSEN
Eiberstraat 31
9404 EB ASSEN
(Er zijn meer adressen bij dit kadastraal object)
Ontstaan op: 19-6-1998

Kadaster

Betreft: ASSEN V 2449
Eiberstraat 7 9404 EA ASSEN
Uw referentie: 51325312
Toestandsdatum: 9-1-2013

10-1-2013
11:09:56

Ontstaan uit: ASSEN V 291 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75202 d.d. 8-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Stichting Actium
Industrieweg 15
9402 NP ASSEN
Postadres:

Postbus: 500
9400 AM ASSEN
ASSEN

Zetel:

Recht ontleend aan:
Eerst genoemde object in
brondocument:

84 ASN00/15456 d.d. 19-1-1989
ASSEN V 291

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 62441/189 d.d. 9-1-2013
HYP4 62435/68 d.d. 7-1-2013
HYP4 54931/87 d.d. 30-6-2008
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Voorlopige grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

ASSEN
 V
 2449



Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 10 januari 2013
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

— Kadastrale grens
— Voorlopige grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 10 januari 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

ASSEN
V
2481

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft: ASSEN V 2481

10-1-2013

Roerdompstraat 2 9404 EH ASSEN

11:08:53

Uw referentie: 51325312

Toestandsdatum: 9-1-2013

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>ASSEN V 2481</u>
Grootte:	8 a 65 ca
Coördinaten:	235004-556772
Omschrijving kadastraal object:	WONEN
Locatie:	Roerdompstraat 2 9404 EH ASSEN Roerdompstraat 2 A 9404 EH ASSEN Roerdompstraat 4 9404 EH ASSEN Roerdompstraat 4 A 9404 EH ASSEN Roerdompstraat 6 9404 EH ASSEN Roerdompstraat 6 A 9404 EH ASSEN Roerdompstraat 8 9404 EH ASSEN Roerdompstraat 8 A 9404 EH ASSEN
Ontstaan op:	2-11-2000
Ontstaan uit:	<u>ASSEN V 309 gedeeltelijk</u>

Aantekening kadastraal objectLOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75202 d.d. 8-7-2011**Publiekrechtelijke beperkingen**

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Betreft: ASSEN V 2481
Roerdompstraat 2 9404 EH ASSEN
Uw referentie: 51325312
Toestandsdatum: 9-1-2013

10-1-2013
11:08:53

Gerechtigde**EIGENDOM**Stichting Actium

Industrieweg 15

9402 NP ASSEN

Postadres:

Postbus: 500

9400 AM ASSEN

Zetel:

ASSEN

Recht ontleend aan:

84 ASN00/15456

d.d. 19-1-1989

Eerst genoemde object in
brondocument:

ASSEN V 309

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:HYP4 62441/189

d.d. 9-1-2013

HYP4 62435/68

d.d. 7-1-2013

HYP4 54931/87

d.d. 30-6-2008

NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

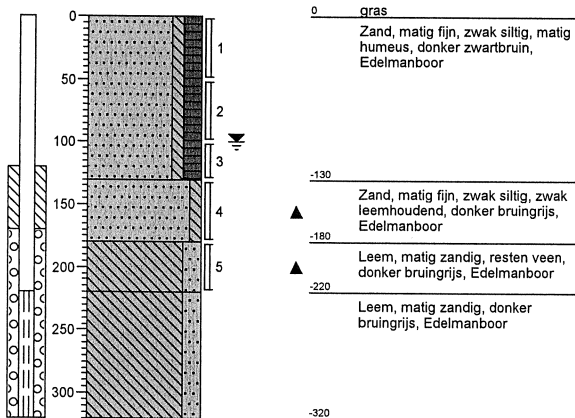
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

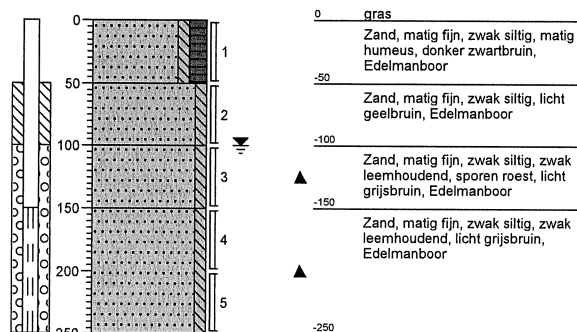
Boring: 01

Datum: 23-1-2013
Boormeester: B. Rozendaal



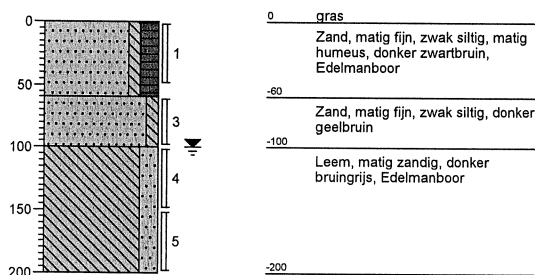
Boring: 02

Datum: 23-1-2013
Boormeester: B. Rozendaal



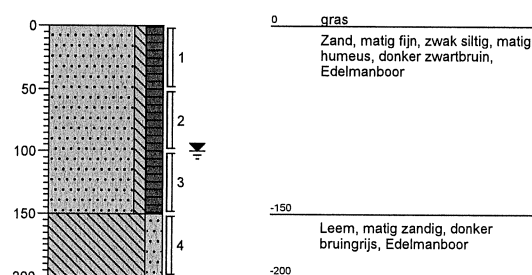
Boring: 03

Datum: 23-1-2013
Boormeester: B. Rozendaal



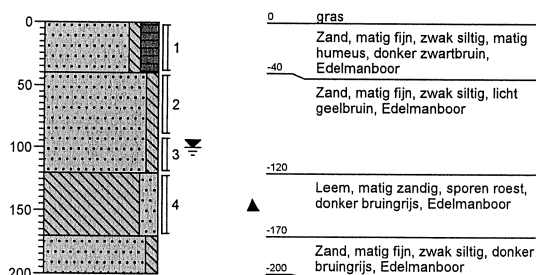
Boring: 04

Datum: 23-1-2013
Boormeester: B. Rozendaal



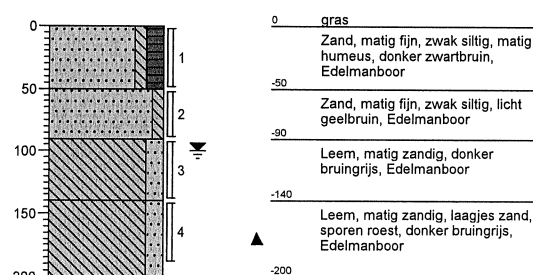
Boring: 05

Datum: 23-1-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 06

Datum: 23-1-2013
Boormeester: B. Rozendaal

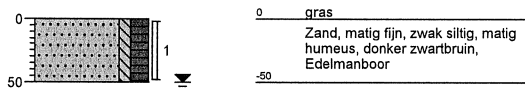


Projectnaam: Roerdompstraat eo Assen
Projectcode: 51325312
Opdrachtgever: HKB Stedenbouwkundigen

Bijlage: Boorprofielen

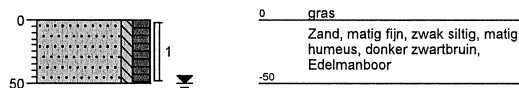
Boring: 07

Datum: 23-1-2013
Boormeester: B. Rozendaal



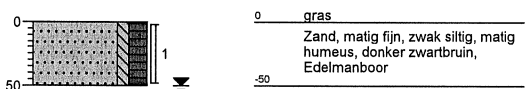
Boring: 08

Datum: 23-1-2013
Boormeester: B. Rozendaal



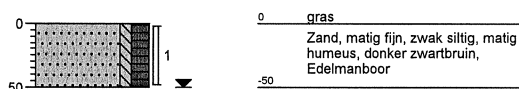
Boring: 09

Datum: 23-1-2013
Boormeester: B. Rozendaal



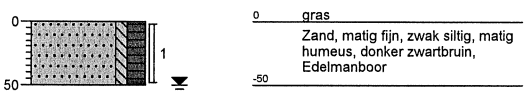
Boring: 10

Datum: 23-1-2013
Boormeester: B. Rozendaal



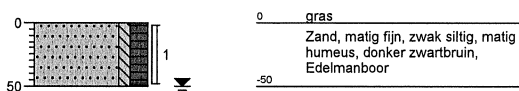
Boring: 11

Datum: 23-1-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 12

Datum: 23-1-2013
Boormeester: B. Rozendaal

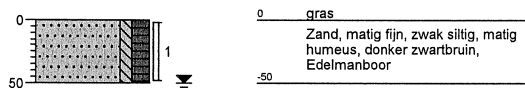


Projectnaam: Roerdompstraat eo Assen
Projectcode: 51325312
Opdrachtgever: HKB Stedenbouwkundigen

Bijlage: Boorprofielen

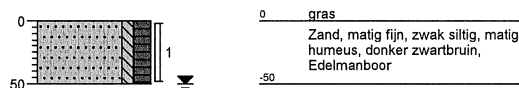
Boring: 13

Datum: 23-1-2013
Boormeester: B. Rozendaal



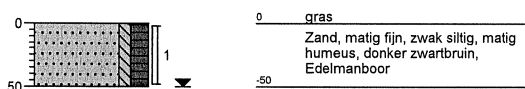
Boring: 14

Datum: 23-1-2013
Boormeester: B. Rozendaal



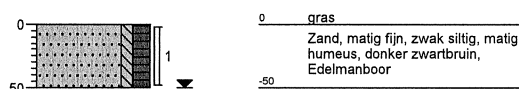
Boring: 15

Datum: 23-1-2013
Boormeester: B. Rozendaal



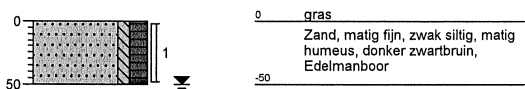
Boring: 16

Datum: 23-1-2013
Boormeester: B. Rozendaal



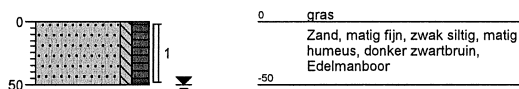
Boring: 17

Datum: 23-1-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 18

Datum: 23-1-2013
Boormeester: B. Rozendaal

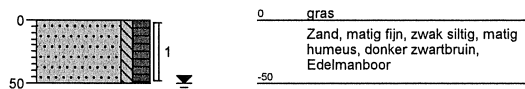


Projectnaam: Roerdompstraat eo Assen
Projectcode: 51325312
Opdrachtgever: HKB Stedenbouwkundigen

Bijlage: Boorprofielen

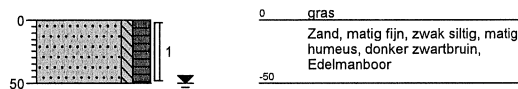
Boring: 19

Datum: 23-1-2013
Boormeester: B. Rozendaal



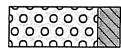
Boring: 20

Datum: 23-1-2013
Boormeester: B. Rozendaal

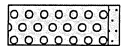


Projectnaam: Roerdompstraat eo Assen
Projectcode: 51325312
Opdrachtgever: HKB Stedenbouwkundigen

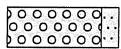
grind



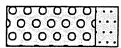
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

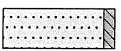


Grind, uiterst zandig

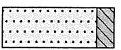
zand



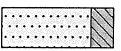
Zand, kleiig



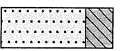
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

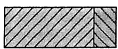
klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

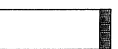


Leem, zwak zandig

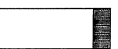


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



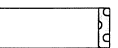
zwak humeus



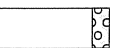
matig humeus



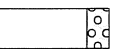
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

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

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

- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- volumering

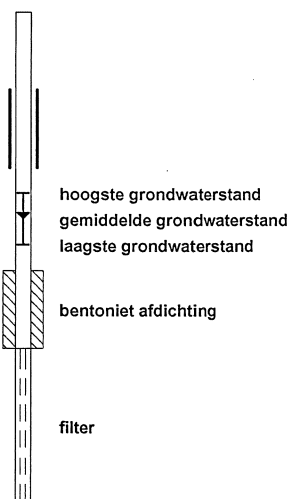
- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Bijlage 5 Analysecertificaten



OMEGAM
Laboratoria

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51325312-Roerdompstraat eo Assen
Ons kenmerk : Project 437593
Validatieref. : 437593_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TTYK-FZJV-JDMV-SGXO
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 januari 2013

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 437593
Project omschrijving : 51325312-Roerdompstraat eo Assen
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

0435824 = MMBG1 (0-50)
0435825 = MMBG2 (0-50)
0435826 = MMBG3 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/01/2013	23/01/2013	23/01/2013
Ontvangstdatum opdracht :	24/01/2013	24/01/2013	24/01/2013
Startdatum :	24/01/2013	24/01/2013	24/01/2013
Monstercode :	0435824	0435825	0435826
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	78,6	76,8	77,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,1	5,6	4,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,3	2,0	3,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	36	34	37
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,09	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	31	29	31
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	56	79	48

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	37	< 35
-------------------------------------	----------	----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,25	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	4,8	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,81	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	4,4	0,16	< 0,15
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,6	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	1,8	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,3	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,2	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,2	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	19	1,1	1,0

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: TTYK-FZVV-JDMV-SGXX

Ref.: 437593_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 437593
Project omschrijving : 51325312-Roerdompstraat eo Assen
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

0435827 = MMOG1 (50-250)

0435828 = MMOG2 (90-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	23/01/2013	23/01/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	24/01/2013	24/01/2013
Startdatum	:	24/01/2013	24/01/2013
Monstercode	:	0435827	0435828
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,2	86,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,1	14,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	21	38
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	2,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	21

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	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0

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: TTYK-FZJV-JDMV-SGXO

Ref.: 437593_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 437593
Project omschrijving	: 51325312-Roerdompstraat eo Assen
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

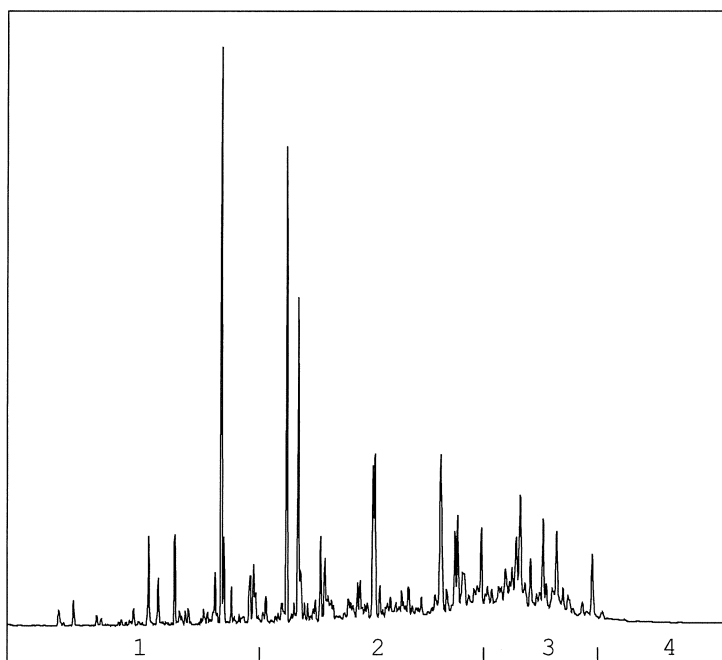
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0435824
Project omschrijving : 51325312-Roerdompstraat eo Assen
Uw referentie : MMBG1 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	18 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

totale minerale olie gehalte: 79 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

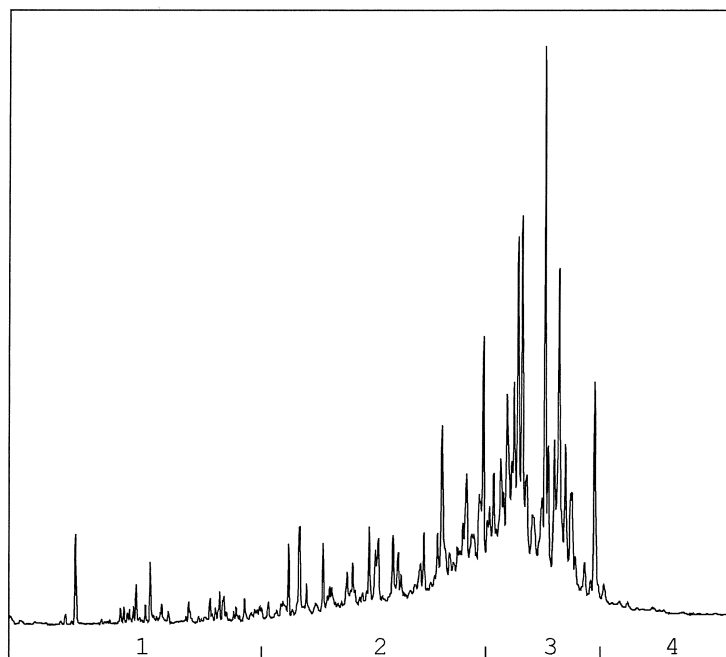
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0435825
Project omschrijving : 51325312-Roerdompstraat eo Assen
Uw referentie : MMBG2 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 33 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 61 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 2 % |

totale minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

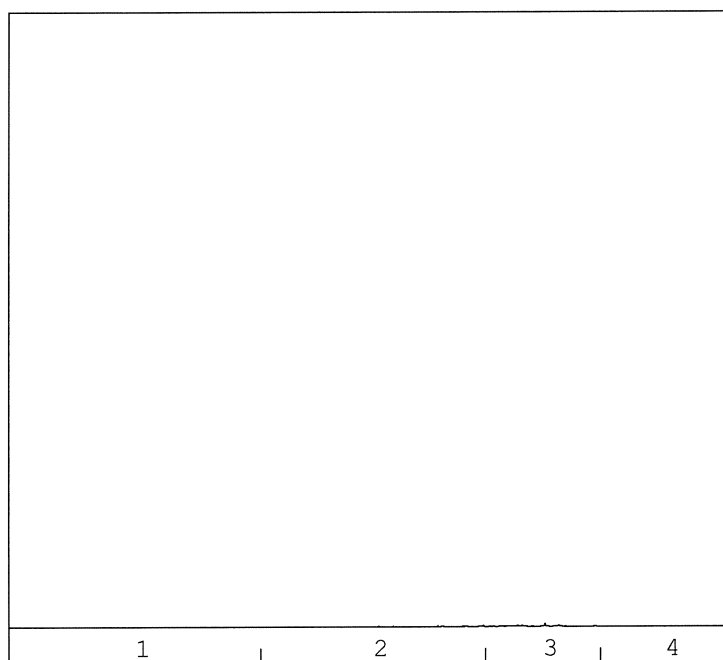
Opdrachtverificatiecode: TTYK-FZVJ-JDMV-SGXO

Ref.: 437593_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0435826
Project omschrijving : 51325312-Roerdompstraat eo Assen
Uw referentie : MMBG3 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 31 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 62 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 3 % |

totale minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

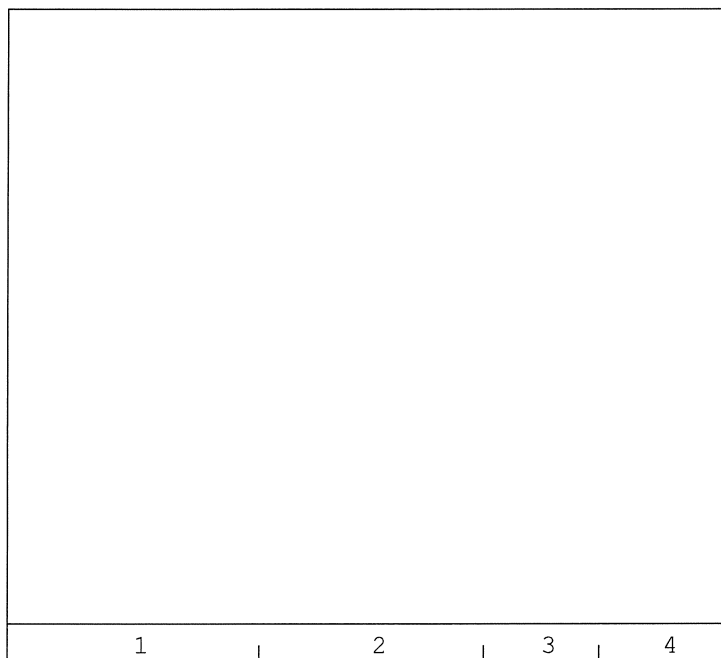
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0435827
Project omschrijving : 51325312-Roerdompstraat eo Assen
Uw referentie : MMOG1 (50-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | <1 % |
| 2) fractie C19 - C29 | <1 % |
| 3) fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

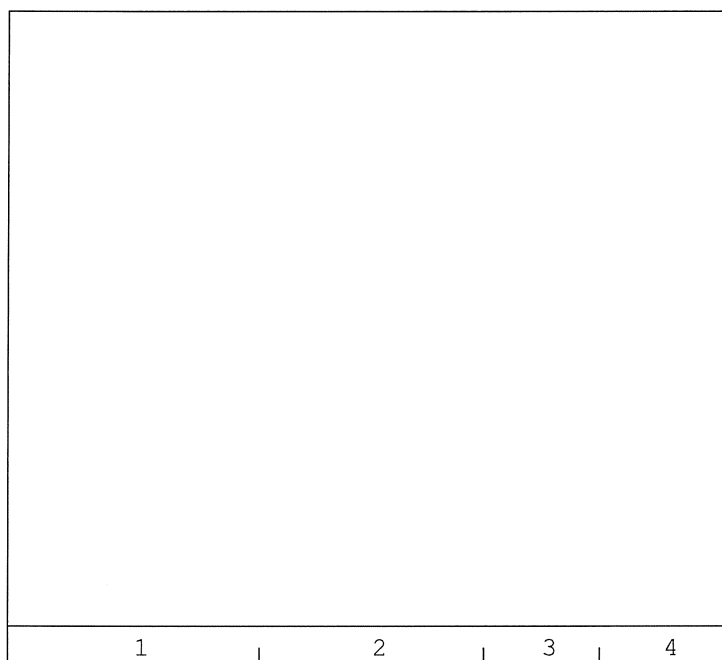
Opdrachtverificatiecode: TTYK-FZJV-JDMV-SGXO

Ref.: 437593_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0435828
Project omschrijving : 51325312-Roerdompstraat eo Assen
Uw referentie : MMOG2 (90-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|-------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 100 % |
| 2) fractie C19 - C29 | <1 % |
| 3) fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 437593
Project omschrijving : 51325312-Roerdompstraat eo Assen
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Mengschema's

Uw referentie: MMBG1 (0-50)
Monstercode: 0435824

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
01	0-0.5	1269531AA
04	0-0.5	1270312AA
08	0-0.5	1270542AA
18	0-0.5	1271301AA
19	0-0.5	1270808AA
20	0-0.5	1270523AA

Uw referentie: MMBG2 (0-50)
Monstercode: 0435825

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
02	0-0.5	1269540AA
03	0-0.5	1270521AA
07	0-0.5	1270813AA
09	0-0.5	1269455AA
10	0-0.5	1270817AA
11	0-0.5	1269472AA
12	0-0.5	1269483AA

Uw referentie: MMBG3 (0-50)
Monstercode: 0435826

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
05	0-0.4	1269561AA
06	0-0.5	1269539AA
13	0-0.5	1269556AA
14	0-0.5	1269534AA
15	0-0.5	1269567AA
16	0-0.5	1269564AA
17	0-0.5	1269562AA

Uw referentie: MMOG1 (50-250)
Monstercode: 0435827

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
02	0.5-1	1269545AA
06	0.5-0.9	1269543AA
03	0.6-1	1269461AA
05	0.9-1.2	1269551AA
01	1.3-1.8	1269533AA
02	1.5-2	1269511AA
02	2-2.5	1269515AA

Uw referentie: MMOG2 (90-220)
Monstercode: 0435828

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
06	0.9-1.4	1269557AA
03	1-1.5	1269470AA
04	1.5-2	1271299AA
05	1.2-1.7	1269519AA
01	1.8-2.2	1269498AA



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 437593
Project omschrijving	: 51325312-Roerdompstraat eo Assen
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau 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 Omegam Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



OMEGAM
Laboratoria

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51325312A-Roerdompstraat eo Assen
Ons kenmerk : Project 438252
Validatieref. : 438252_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YDMS-OPNF-KSFC-SGPK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 februari 2013

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 438252
Project omschrijving : 51325312A-Roerdompstraat eo Assen
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 0536518 = 02 (150-250)
 0536519 = 01 (220-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/02/2013	01/02/2013
Ontvangstdatum opdracht :	01/02/2013	01/02/2013
Startdatum :	01/02/2013	01/02/2013
Monstercode :	0536518	0536519
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	190	220
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	40
S koper (Cu)	µg/l	12	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	12
S zink (Zn)	µg/l	81	50

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylene	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------

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: YDMS-OPNF-KSFC-SGPK

Ref.: 438252_certificaat_v1



Tabel 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	438252
Project omschrijving	:	51325312A-Roerdompstraat eo Assen
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

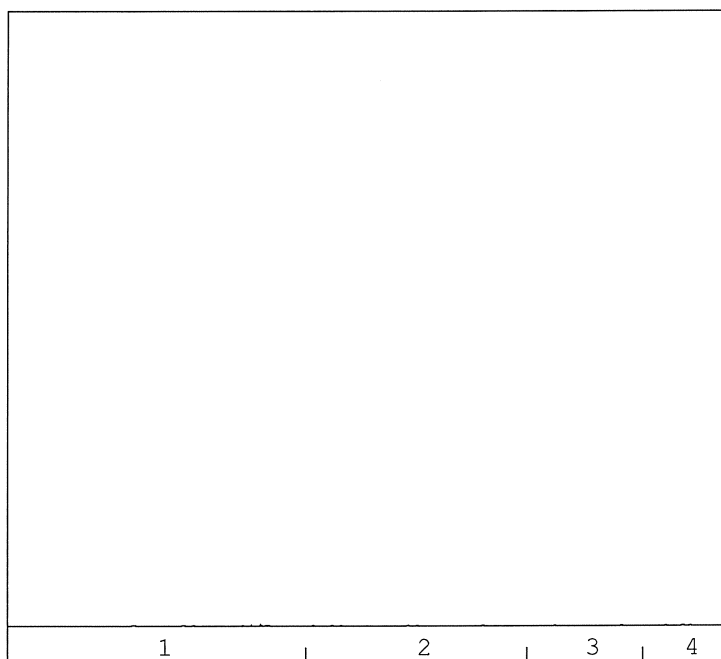
Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0536518
Project omschrijving : 51325312A-Roerdompstraat eo Assen
Uw referentie : 02 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | <1 % |
| 2) fractie C19 - C29 | <1 % |
| 3) fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

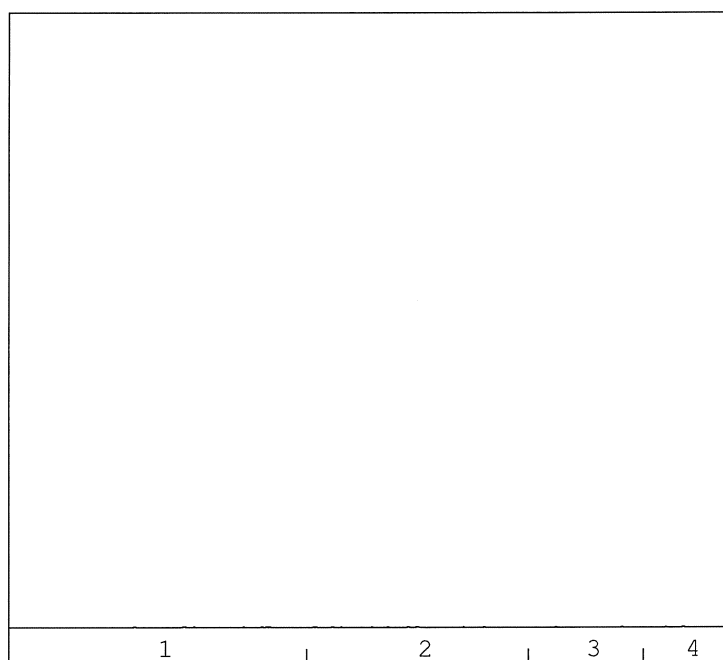
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0536519
Project omschrijving : 51325312A-Roerdompstraat eo Assen
Uw referentie : 01 (220-320)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|-------|
| 1) fractie > C10 - C19 | <1 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 100 % |
| 3) fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

Opdrachtverificatiecode: YDMS-OPNF-KSFC-SGPK

Ref.: 438252_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 438252
Project omschrijving : 51325312A-Roerdompstraat eo Assen
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Mengschema's

Uw referentie: 02 (150-250)
Monstercode: 0536518

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
02	1.5-2.5	0112253MM
02	1.5-2.5	0173208YA

Uw referentie: 01 (220-320)
Monstercode: 0536519

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
01	2.2-3.2	0112241MM
01	2.2-3.2	0173209YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 438252
Project omschrijving	: 51325312A-Roerdompstraat eo Assen
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau 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-, waterbodemp- 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 OmeGam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; 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 6 Getoetste analyseresultaten

Project	51325312-Roerdompstraat eo Assen	
Certificaten	437647	
Toetsversie	versie 6.10 - 14	Toetsdatum : 11-02-2013

Monsterreferentie	0435977						
Monsteromschrijving	MMBG1 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	4,9					
Lutum	% (m/m ds)	2,5					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	33	-	52	152	252	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,4	4,51	8,62	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,5	30,8	57	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	-	22	62	103	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,11	12,98	25,85	
lood (Pb)	mg/kg ds	37	1,1 AW	34	196	358	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	24	36	
zink (Zn)	mg/kg ds	62	-	65	199	334	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	-	93	1272	2450	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	4.2	2,8 AW	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,01	0,25	0,49	

Monsterreferentie	0435978						
Monsteromschrijving	MMBG2 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	5,6					
Lutum	% (m/m ds)	2,6					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	28	-	53	154	255	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,41	4,64	8,87	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,5	31,1	57,6	
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	22	64	105	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,11	13,07	26,03	
lood (Pb)	mg/kg ds	31	-	34	199	363	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	13	24	36	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	-	66	203	340	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39	-	106	1453	2800	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	-	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,011	0,286	0,56	

Monsterreferentie	0435979						
Monsteromschrijving	MMBG3 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	4,9					
Lutum	% (m/m ds)	2,8					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	34	-	54	158	261	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,4	4,53	8,65	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,6	31,7	58,8	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	22	63	104	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,11	13,04	25,97	
lood (Pb)	mg/kg ds	32	-	34	197	360	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	13	25	37	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	-	66	202	338	

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	35	-	93	1272	2450	
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,01	0,25	0,49	

Monsterreferentie	0435980						
Monsteromschrijving	MMOG1 (50-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾					
Lutum	% (m/m ds)	4,8					
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	66	193	321	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,36	4,12	7,88	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	5,6	38,1	70,6	
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	21	61	101	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,15	26,19	
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	33	194	354	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	15	29	42	
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	67	207	347	
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000	
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2	

Monsterreferentie	0435981						
Monsteromschrijving	MMOG2 (90-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾					
Lutum	% (m/m ds)	13,8					
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	41	-	121	354	588	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,41	4,67	8,92	
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.5	-	9,8	66,8	123,8	
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	27	78	129	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,12	14,98	29,84	
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	39	224	410	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	24	46	68	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	-	94	290	485	
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000	
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2	

Legenda

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	51325312-Roerdompstraat eo Assen
Certificaten	437647
Grondgebruik	Toe te passen grond
Toetskader	Generiek
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 11-02-2013	

Monsterreferentie	0435977					
Monsteromschrijving	MMBG1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	4,9				
Lutum	% (m/m ds)	2,5				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	33	Achtergrond	52	151	252
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,4	0,8	2,85
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,5	10,5	57
koper (Cu)	mg/kg ds	10	Achtergrond	22	29	103
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	Achtergrond	0,11	0,6	3,45
lood (Pb)	mg/kg ds	37	Wonen	34	142	358
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	Achtergrond	12	14	36
zink (Zn)	mg/kg ds	62	Achtergrond	65	93	334
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	Achtergrond	93	93	245
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	4.2	Wonen	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,01	0,01	0,245

Monsterreferentie	0435978					
Monsteromschrijving	MMBG2 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	5,6				
Lutum	% (m/m ds)	2,6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	28	Achtergrond	53	153	255
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,41	0,82	2,93
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,5	10,6	57,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	22	30	105
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	Achtergrond	0,11	0,6	3,47
lood (Pb)	mg/kg ds	31	Achtergrond	34	144	363
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	Achtergrond	13	14	36
zink (Zn)	mg/kg ds	65	Achtergrond	66	95	340
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39	Achtergrond	106	106	280
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,011	0,011	0,28

Monsterreferentie	0435979					
Monsteromschrijving	MMBG3 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	4,9				
Lutum	% (m/m ds)	2,8				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	34	Achtergrond	54	156	261
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,4	0,8	2,86
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,6	10,8	58,8
koper (Cu)	mg/kg ds	13	Achtergrond	22	29	104
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	Achtergrond	0,11	0,6	3,46
lood (Pb)	mg/kg ds	32	Achtergrond	34	143	360
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	Achtergrond	13	14	37
zink (Zn)	mg/kg ds	50	Achtergrond	66	94	338

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	35	Achtergrond	93	93	245
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,01	0,01	0,245

Monsterreferentie	0435980					
Monsteromschrijving	MMOG1 (50-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	4,8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	66	192	321
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,36	0,73	2,61
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	5,6	13	70,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	21	29	101
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,6	3,49
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	33	140	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	Achtergrond	15	16	42
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	67	96	347
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	0435981					
Monsteromschrijving	MMOG2 (90-220)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	13,8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	41	Achtergrond	121	351	588
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,41	0,82	2,95
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.5	Achtergrond	9,8	22,8	123,8
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	27	37	129
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,12	0,69	3,98
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	39	163	410
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	Achtergrond	24	27	68
zink (Zn)	mg/kg ds	21	Achtergrond	94	135	485
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen				Classificatie
		achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
0435977	11	2	1	0	0	Wonen
0435978	11	0	0	0	0	Achtergrond
0435979	11	0	0	0	0	Achtergrond
0435980	11	0	0	0	0	Achtergrond
0435981	11	0	0	0	0	Achtergrond

Project	51325312A-Roerdompstraat eo Assen
Certificaten	438252
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 11-02-2013	

Monsterreferentie	0536519						
Monsteromschrijving	01 (220-320)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)	

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	220	4,4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	40	2 SW	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	12	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	50	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	0536518						
Monsteromschrijving	02 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)	

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	190	3,8 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	12	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	81	1,2 SW	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150

naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylene	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012