

BIJLAGE IV VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Verkennend bodemonderzoek
Alkmaarseweg/Oudelandeweg
te Middenmeer

Infra

Milieu

Geo-ICT

Archeologie

Geo-informatie

**Verkennd bodemonderzoek
Alkmaarseweg/Oudelandeweg te
Middenmeer**

opdrachtgever
datum
projectleider
projectnummer
status

Agra-Matic B.V.
19 juli 2012
de heer J. Goudberg
93173012
definitief



BRL SIKB 2000

**Protocol
2001
2002**



Eerland
Certification

Handwritten signature or mark.

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 Agra-Matic B.V. heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Alkmaarseweg/Oudelandeweg te Middenmeer (gemeente Hollands Kroon).

Aanleiding en doelstelling

Het voornemen is om ter plaatse van de onderzoekslocatie een tweetal bedrijven op te richten voor het houden van vleeskuikens. De voorgenomen ontwikkeling van de locatie vormt de aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse. Tevens is aan de hand van de analyseresultaten van de grond indicatief de toepasbaarheid van de bodem bepaald. De resultaten van dit onderzoek kunnen als nulsituatie worden beschouwd.

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);
- het bodemarchief van gemeente Hollands Kroon;
- het Wet milieubeheerarchief (voormalig Hinderwetarchief) van gemeente Hollands Kroon;
- het Kadaster;
- de opdrachtgever.
- de bodeminformatiewebsite Milieudienst Kop van Noord-Holland.

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 gelegen ten zuiden van de Oudelandeweg en ten oosten van de parallelweg van de Alkmaarseweg, in het buitengebied ten zuidwesten van Middenmeer (gemeente Hollands Kroon). Kadastraal staat de onderzoekslocatie bekend als gemeente Wieringerwerf, sectie D, nummer 614 (deels). De globale X- en Y-coördinaten van de locatie zijn: X = 125.809 en Y = 531.306. Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de nieuw te realiseren bouwwerken (woningen en kippenschuren). De totale oppervlakte van het onderzochte terreindeel bedraagt circa 3 ha. In de huidige situatie is het terrein in gebruik als bouwland. De omgeving bestaat eveneens uit bouwland.

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 locatie in eigendom is van de heren E.J.P. Weel en J.J. Weel.

2.3 Historische gegevens en bodeminformatie

Uit de verzamelde historische informatie blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodembedreigende historische activiteiten bekend zijn. De locatie is sinds lange tijd in gebruik voor agrarische doeleinden (akkerbouw). Er is geen informatie bekend over de aanwezigheid van (voormalige) brandstoftanks of slootdempingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ook zijn er van de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen registraties van (voormalige) brandstoftanks.

2.4 Toekomstig gebruik

Het voornemen is om in de toekomst een tweetal bedrijven op te richten voor het houden van vleeskuikens. Deze bedrijven bestaan uit een woning en bijbehorende stallen.

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Er zijn geen concrete aanwijzingen die duiden op de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging of bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Op basis van de verzamelde informatie is de locatie als onverdacht beschouwd ten aanzien van de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het onderzoek heeft zich beperkt tot de te bebouwen terreindelen en is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR), volgens NEN 5740.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Op 28 juni 2012 zijn de boorwerkzaamheden verricht. Een week later is het grondwater bemonsterd. Deze werkzaamheden zijn verricht door een voor protocollen 2001 en 2002 gecertificeerd monsternemer: de heer B. Rozendaal. 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 verkennend bodemonderzoek

Boringen	En boringen met peilbuis	Analyses grond*	Analyses grondwater*
20 tot 0,5 m-mv 4 tot 2,0 m-mv	4 tot ca. 3,0 m-mv	5 x Standaardpakket grond	4 x Standaardpakket grondwater
<i>Standaardpakket grond : zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM), PCB</i> <i>Standaardpakket grondwater : zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen</i> <i>* : voorbehandeling AS3000</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:

- 0,0-0,5 m-mv: zwak zandige klei;
- 0,5-1,0 m-mv: matig zandige klei;
- 1,0-3,0 m-mv: sterk zandige klei.

Plaatselijk is de bodem beoordeeld als matig tot sterk kleiig zand. In het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen of andere bijmengingen 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	Plaatsings- datum	Bemonsterings- datum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid (uS/cm)
01	28-06-2012	05-07-2012	150 - 250	115	7,65	2290
02	28-06-2012	05-07-2012	200 - 300	100	7,45	2040
03	28-06-2012	05-07-2012	200 - 300	90	7,42	1930
04	28-06-2012	05-07-2012	200 - 300	195	7,12	2980

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. Hierbij is rekening gehouden met de toekomstige terreinindeling. 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 een week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd. 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 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 : 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

Tabellen 4.1, 4.2 (grond) en 4.3 (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)

Monsternummer	M1 (0,0-0,5)	M1/2A (1,0-1,5)	M2 (0,0-0,5)	M3 (0,0-0,5)
Boringen	04 en 08 t/m 13	03, 04 en 08	03, 07 en 14 t/m 18	19 t/m 28
Van (cm-mv)	0	100	0	0
Tot (cm-mv)	50	150	50	50
Humus (% op ds)	0.9	1.1	2.3	2.3
Lutum (% op ds)	10.2	13.6	27.1	35.6
Droge stof (%)	79,5	67,2	70,3	77,5
Barium [Ba]	mg/kg ds 20	22	55	33
Cadmium [Cd]	mg/kg ds < 0,35 -	< 0,35 -	< 0,35 -	0,42 -
Kobalt [Co]	mg/kg ds 3,3 -	3,5 -	7,2 -	7,0 -
Koper [Cu]	mg/kg ds < 10,0 -	< 10,0 -	< 10,0 -	12 -
Kwik [Hg]	mg/kg ds < 0,05 -	< 0,05 -	0,08 -	0,07 -
Lood [Pb]	mg/kg ds < 10,0 -	< 10,0 -	18 -	15 -
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds < 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
Nikkel [Ni]	mg/kg ds 9,0 -	9,0 -	22 -	19 -
Zink [Zn]	mg/kg ds 27 -	23 -	64 -	60 -
PAK 10 VROM	mg/kg ds < 1,0 -	< 1,0 -	< 1,0 -	< 1,0 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds < 0,005 -	< 0,005 -	< 0,005 -	< 0,005 -
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds < 38 -	< 38 -	< 38 -	< 38 -
Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Tabel 4.2 Getoetste analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg ds)

Monsternummer	M3A (1,0-1,5)
Boringen	01, 02, 05 en 06
Van (cm-mv)	100
Tot (cm-mv)	150
Humus (% op ds)	1.8
Lutum (% op ds)	23.7
Droge stof (%)	56,2
Barium [Ba]	mg/kg ds 36
Cadmium [Cd]	mg/kg ds < 0,35 -
Kobalt [Co]	mg/kg ds 6,6 -
Koper [Cu]	mg/kg ds < 10,0 -
Kwik [Hg]	mg/kg ds < 0,05 -
Lood [Pb]	mg/kg ds 12 -
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds < 1,5 -
Nikkel [Ni]	mg/kg ds 18 -
Zink [Zn]	mg/kg ds 45 -
PAK 10 VROM	mg/kg ds < 1,0 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds < 0,005 -
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds < 38 -
Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit	Altijd toepasbaar

Uit tabellen 4.1 en 4.2 blijkt dat in de geanalyseerde grondmonsters van zowel de bovengrond als de ondergrond geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden zijn aangetoond.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grondwatermonster (concentraties in ug/l)

Peilbuisnummer	01	02	03	04
pH	7,65	7,45	7,42	7,12
Ec (µS/cm)	2290	2040	1930	2980
Van (cm-mv)	150	200	200	200
Tot (cm-mv)	250	300	300	300
Barium [Ba]	µg/l 230	> S 88	> S 180	> S 260
Cadmium [Cd]	µg/l < 0,4	- < 0,4	- < 0,4	- < 0,4
Kobalt [Co]	µg/l < 10,0	- < 10,0	- < 10,0	- < 10,0
Koper [Cu]	µg/l < 10,0	- < 10,0	- < 10,0	- < 10,0
Kwik [Hg]	µg/l < 0,05	- < 0,05	- < 0,05	- < 0,05
Lood [Pb]	µg/l < 10,0	- < 10,0	- < 10,0	- < 10,0
Molybdeen [Mo]	µg/l < 3,0	- < 3,0	- < 3,0	- < 3,0
Nikkel [Ni]	µg/l < 10,0	- < 10,0	- < 10,0	- < 10,0
Zink [Zn]	µg/l < 20	- < 20	- < 20	- < 20
Naftaleen	µg/l < 0,05	- < 0,05	- < 0,05	- < 0,05
Benzeen	µg/l < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Ethylbenzeen	µg/l < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Tolueen	µg/l < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Xylenen (som)	µg/l < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
1,1-Dichloorethaan	µg/l < 0,5	- < 0,5	- < 0,5	- < 0,5
1,1-Dichlooretheen	µg/l < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l < 0,5	- < 0,5	- < 0,5	- < 0,5
Dichloormethaan	µg/l < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Dichloorpropaan	µg/l < 0,52	- < 0,52	- < 0,52	- < 0,52
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l < 0,5	- < 0,5	- < 0,5	- < 0,5
Trichlooretheen (Tri)	µg/l < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
Vinylchloride	µg/l < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
Minerale olie C10 - C40	µg/l < 100	- < 100	- < 100	- < 100

Uit tabel 4.3 blijkt dat het grondwater licht verhoogde concentraties aan barium bevat (alle peilbuizen).

5 Conclusie en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Agra-Matic B.V. heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Alkmaarseweg/Oudelandeweg te Middenmeer (gemeente Hollands Kroon).

Het voornemen is om ter plaatse van de onderzoekslocatie een tweetal bedrijven op te richten voor het houden van vleeskuikens. De voorgenomen ontwikkeling van de locatie vormt de aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse. Tevens is aan de hand van de analyseresultaten van de grond indicatief de toepasbaarheid van de bodem bepaald. De resultaten van dit onderzoek kunnen als nulsituatie worden beschouwd.

Onderzoeksresultaten

Zintuiglijk

In het opgeboorde materiaal en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen of andere bijmengingen aangetroffen.

Grond

Uit de analyseresultaten van de grond blijkt dat in de samengestelde grondmonsters van zowel de boven- als de ondergrond geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden zijn aangetoond.

Grondwater

Het grondwater (alle peilbuizen, gehele onderzoekslocatie) bevat een licht verhoogde concentratie aan barium (boven de streefwaarde).

Conclusie en aanbevelingen

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

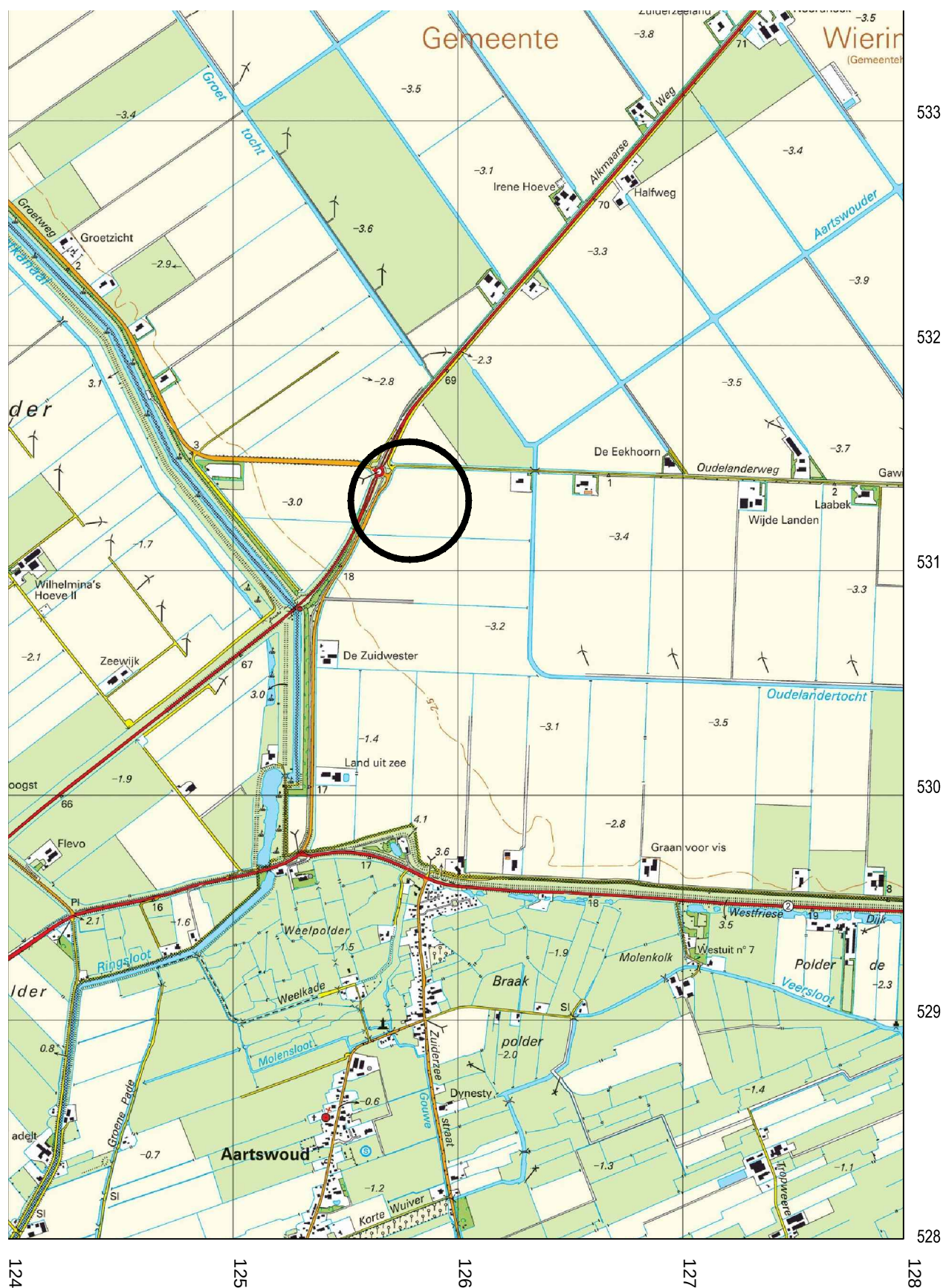
Formeel gezien, kan de bodem van de onderzoekslocatie niet als multifunctioneel worden beschouwd. De gemeten concentraties zijn echter van dien aard dat volgens de Wet bodembescherming geen nader bodemonderzoek noodzakelijk is. De gemeten concentraties vormen geen gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, onzes inziens, op milieuhygiënische gronden geen beperkingen tegen de voorgenomen realisatie van een tweetal bedrijven voor het houden van vleeskuikens op de locatie.

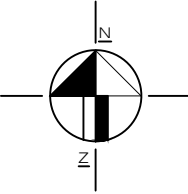
Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de zowel de boven- als de ondergrond beoordeeld als kwaliteitsklasse altijd toepasbaar. Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient 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
 - kadastrale grens
 - kadastraal nummer
 - boring
 - diepe boring
 - peilbuis
 - vakverdeling met nummer
 - grens onderzoekslocatie
- 0 50 meter

0 AHu JKo Eerste uitgave 09-07-2012			
Wjz.	Gel.	Gec.	Omschrijving
Datum			
Project:			
Verkenkend bodemonderzoek Alkmaarseweg / Oudelandeweg te Middenmeer			
Opdrachtgever:			
Agra-Matic B.V.			
Onderdeel:			
Overzicht van de onderzoekslocatie			
Projectnummer:	93173012	Schaal:	1:1000
Formaat:	A2	Bijlagenummer:	2



MUG
ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

Zernikelaan 8
Postbus 136
9359 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

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: WIERINGERMEER D 614 20-6-2012
Oudelandeweg MIDDENMEER 17:21:47
Uw referentie: 93173012
Toestandsdatum: 19-6-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: WIERINGERMEER D 614
Grootte: 9 ha
Coördinaten: 125809-531306
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: Oudelandeweg
MIDDENMEER
Ontstaan op: 24-12-2007
Ontstaan uit: WIERINGERMEER D 354 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

KWALITATIEVE VERBINTENIS

Ontleend aan: HYP4 9256/22 reeks ALKMAAR d.d. 7-9-1998

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**1/2****EIGENDOM**

De heer Erik Johannes Petrus Weel

Oudeweg 26

1901 PH CASTRICUM

Geboren op: 31-07-1970

Geboren te: HAARLEMMERMEER

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 52247/49 d.d. 10-5-2007

Eerst genoemde object in WIERINGERMEER D 354 gedeeltelijk
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD

Ontleend aan: HYP4 52247/49 d.d. 10-5-2007

Kadaster

Betreft: WIERINGERMEER D 614 20-6-2012
Oudelandeweg MIDDENMEER 17:21:47
Uw referentie: 93173012
Toestandsdatum: 19-6-2012

**Gerechtigde
1/2****EIGENDOM**De heer Jozeph Johannes Weel

Hoofdweg 69

1175 KM LIJNDEN

Geboren op: 15-02-1946

Geboren te: HAARLEMMERMEER

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 52247/49 d.d. 10-5-2007
Eerst genoemde object in WIERINGERMEER D 354 gedeeltelijk
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Ontleend aan: HYP4 52247/49 d.d. 10-5-2007

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**N.V. Nederlandse Gasunie

Concourslaan 17

9727 KC GRONINGEN

Postadres:

Postbus: 19

9700 MA GRONINGEN

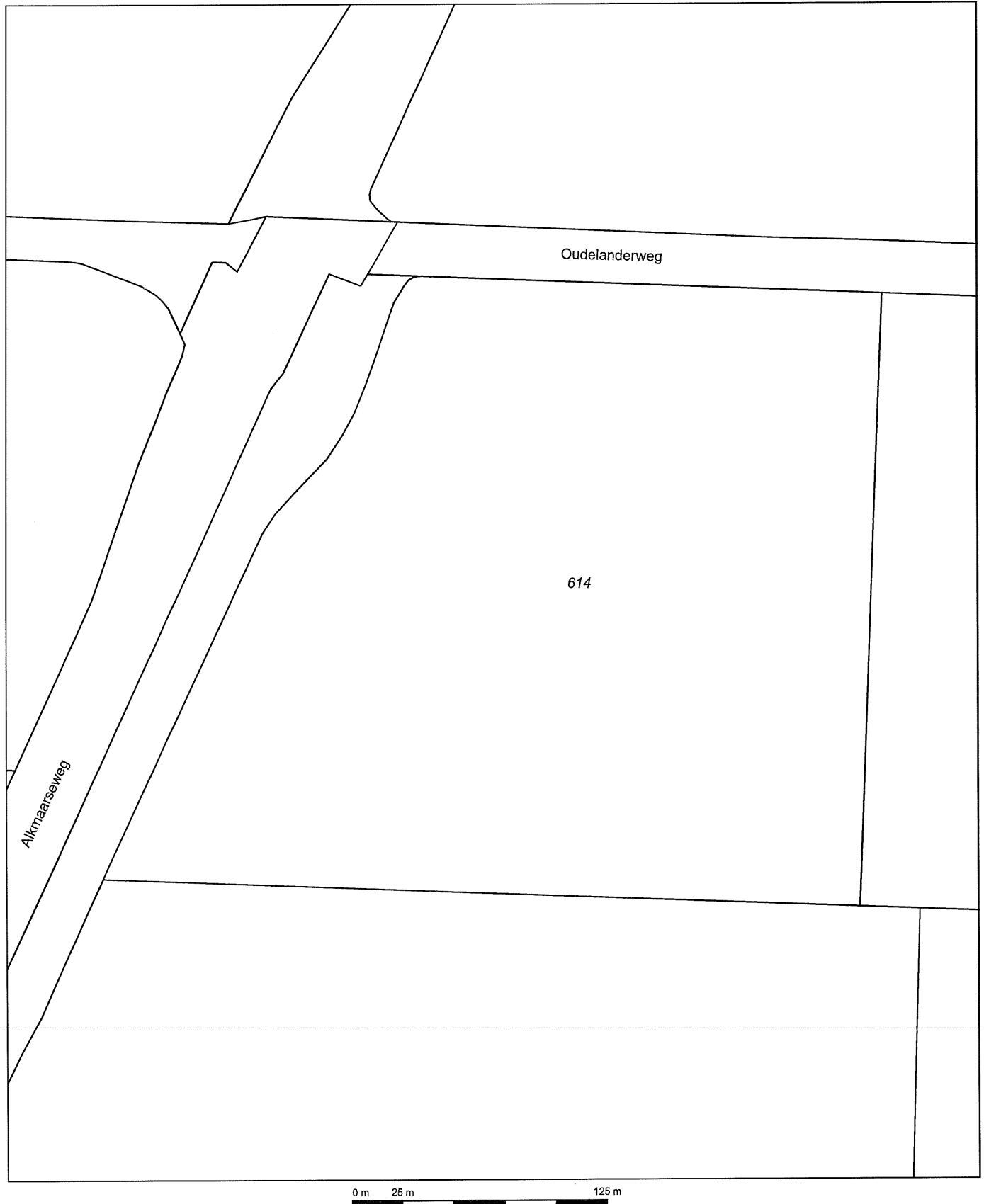
Zetel:

GRONINGEN

Recht ontleend aan: HYP4 50621/155 d.d. 12-9-2006

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.



0 m 25 m 125 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2500

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

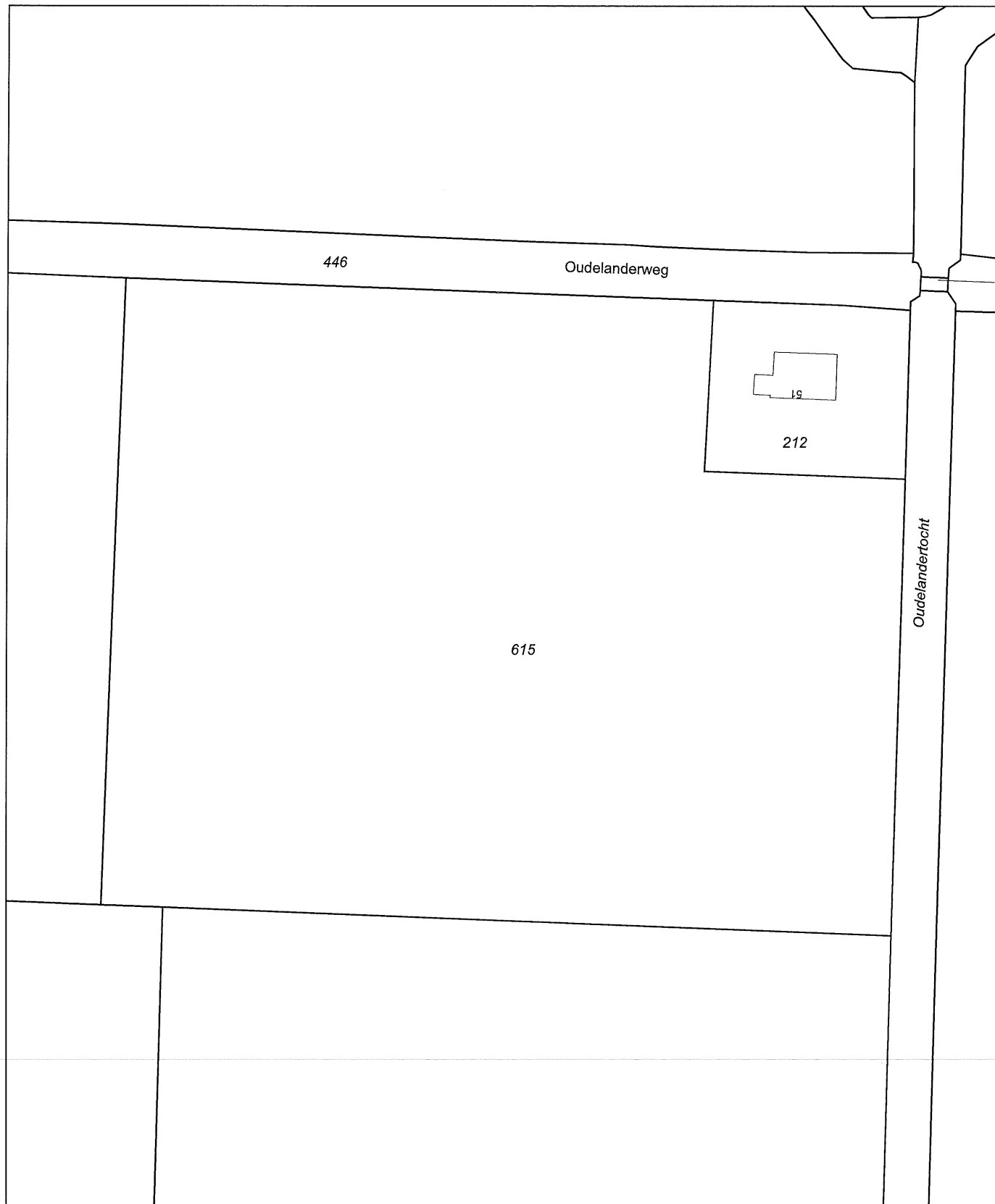
Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

WIERINGERMEER
D
614



Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 20 juni 2012
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 25 m 125 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2500

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

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

WIERINGERMEER
D
615



Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 20 juni 2012
De bewaarder van het kadastral en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadastral 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 hypotheek en beslagen

Betreft:	WIERINGERMEER D 615	20-6-2012
	Oudelandeweg MIDDENMEER	17:23:13
Uw referentie:	93173012	
Toestandsdatum:	19-6-2012	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>WIERINGERMEER D 615</u>	
Grootte:	10 ha 51 a 40 ca	
Coördinaten:	126147-531270	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (AKKERBOUW)	
Locatie:	Oudelandeweg MIDDENMEER	
Koopsom:	€ 700.000	Jaar: 2008
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	24-12-2007	
Ontstaan uit:	<u>WIERINGERMEER D 354 gedeeltelijk</u>	

Aantekening kadastraal object

KWALITATIEVE VERBINTENIS

Ontleend aan: HYP4 9256/22 reeks ALKMAAR d.d. 7-9-1998**Publiekrechtelijke beperkingen**

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

Gerechtigde**EIGENDOM**De heer Lourens Leendert Bouthoorn

Alkmaarseweg 18

1775 PR MIDDENMEER

Geboren op: 31-07-1953

Geboren te: ALKMAAR

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 55913/41 d.d. 4-12-2008Eerst genoemde object in WIERINGERMEER D 615

brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Ontleend aan: HYP4 55913/41 d.d. 4-12-2008

Kadaster

Betreft:	WIERINGERMEER D 615	20-6-2012
	Oudelandeweg MIDDENMEER	17:23:13
Uw referentie:	93173012	
Toestandsdatum:	19-6-2012	

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**N.V. Nederlandse Gasunie

Concourslaan 17

9727 KC GRONINGEN

Postadres:

Postbus: 19

9700 MA GRONINGEN

GRONINGEN

Zetel:

Recht ontleend aan:

HYP4 50621/155

d.d. 12-9-2006

Einde overzicht

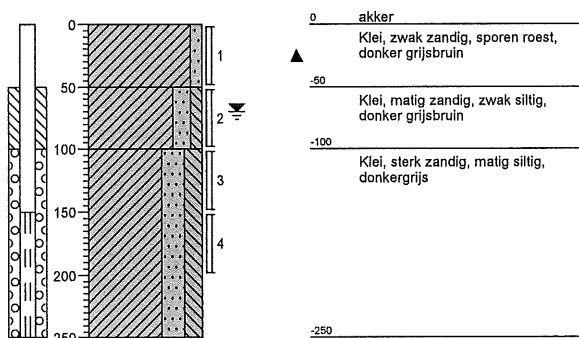
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

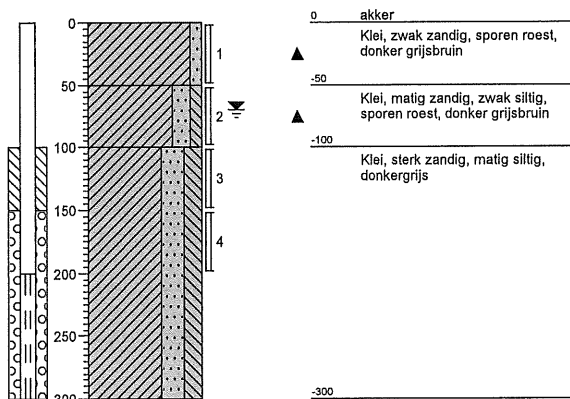
Boring: 01

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



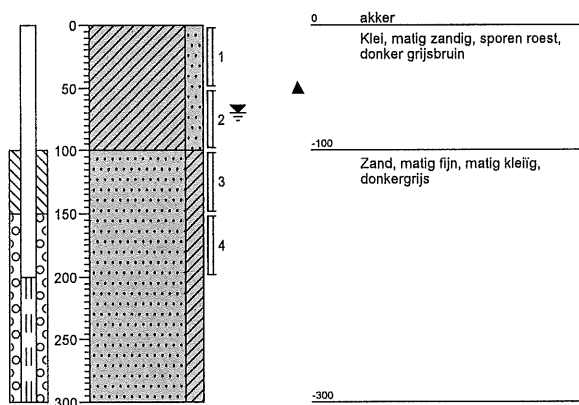
Boring: 02

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



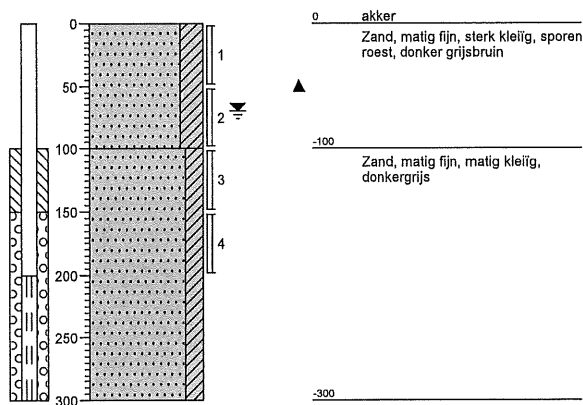
Boring: 03

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



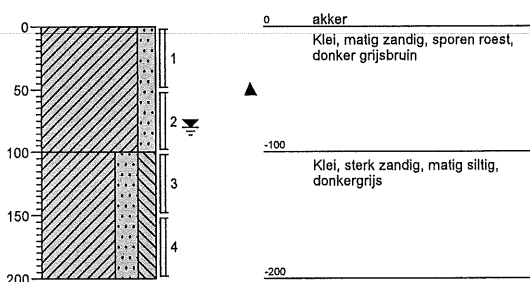
Boring: 04

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



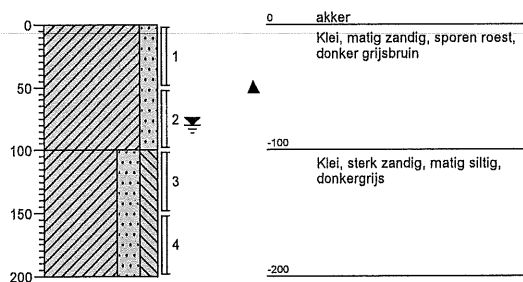
Boring: 05

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 06

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal

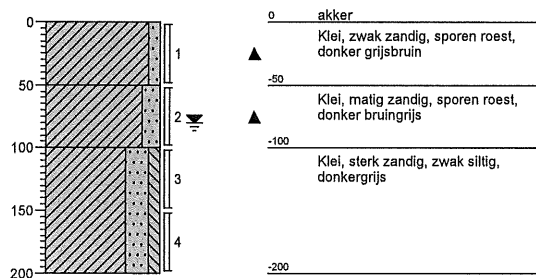


Projectnaam: Alkmaarseweg Ouderlanderweg Middenmeer
Projectcode: 93173012-M
Opdrachtgever: Agra-Matic B.V.

Bijlage: Boorprofielen

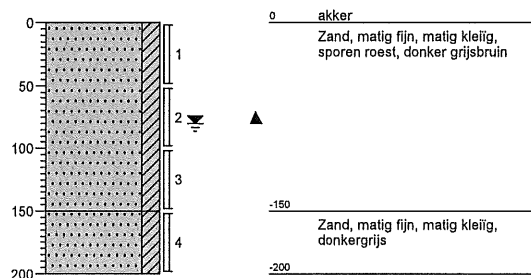
Boring: 07

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



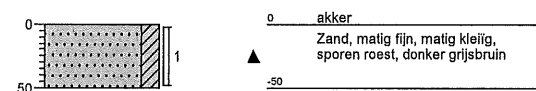
Boring: 08

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



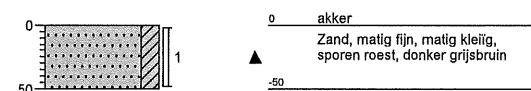
Boring: 09

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



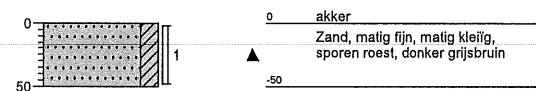
Boring: 10

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



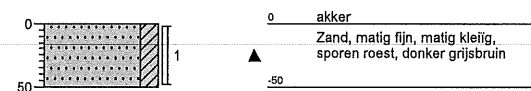
Boring: 11

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 12

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal

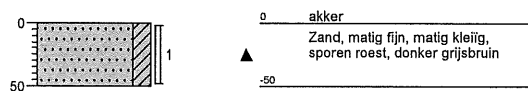


Projectnaam: Alkmaarseweg Ouderlanderweg Middenmeer
Projectcode: 93173012-M
Opdrachtgever: Agra-Matic B.V.

Bijlage: Boorprofielen

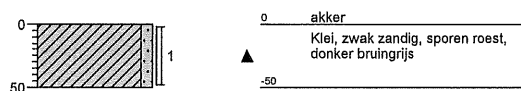
Boring: 13

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



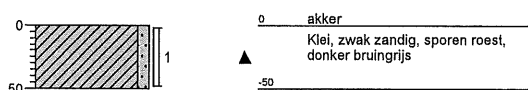
Boring: 14

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



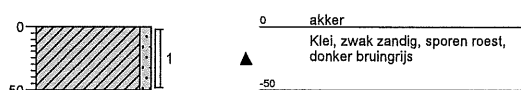
Boring: 15

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



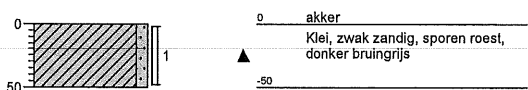
Boring: 16

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



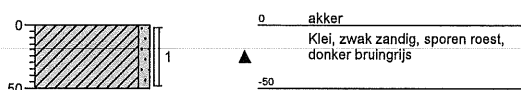
Boring: 17

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 18

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal

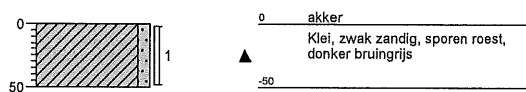


Projectnaam: Alkmaarseweg Ouderlanderweg Middenmeer
Projectcode: 93173012-M
Opdrachtgever: Agra-Matic B.V.

Bijlage: Boorprofielen

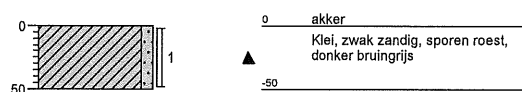
Boring: 19

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



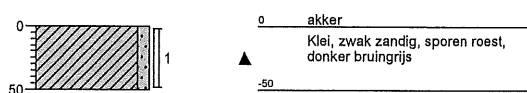
Boring: 20

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



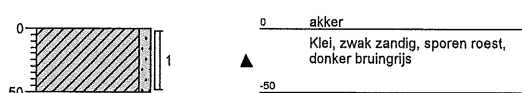
Boring: 21

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



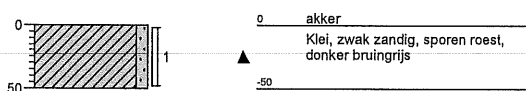
Boring: 22

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



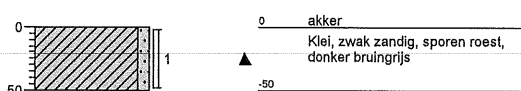
Boring: 23

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 24

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal

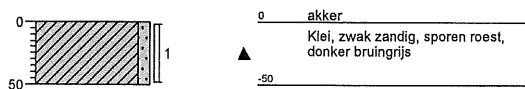


Projectnaam: Alkmaarseweg Ouderlanderweg Middenmeer
Projectcode: 93173012-M
Opdrachtgever: Agra-Matic B.V.

Bijlage: Boorprofielen

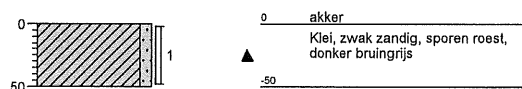
Boring: 25

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



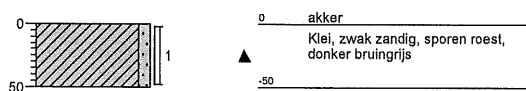
Boring: 26

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



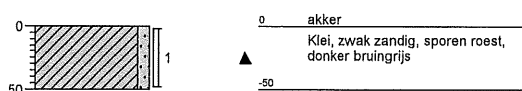
Boring: 27

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 28

Datum: 28-6-2012
Boormeester: B. Rozendaal



Projectnaam: Alkmaarseweg Ouderlanderweg Middenmeer
Projectcode: 93173012-M
Opdrachtgever: Agra-Matic B.V.

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

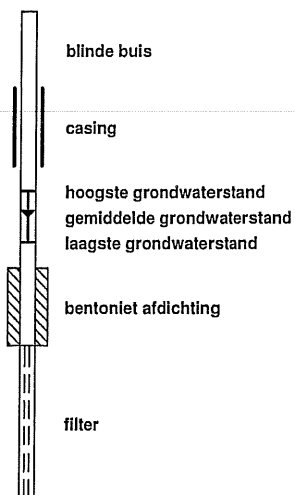
	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage 5 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 93173012-M-Alkmaarseweg Ouderlanderweg Middenmeer
Ons kenmerk : Project 416670
Validatieref. : 416670_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TVSI-BFPK-NIVG-NCQZ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 juli 2012

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 : 416670
Project omschrijving : 93173012-M-Alkmaarseweg Ouderlanderweg Middenmeer
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2627063 = M1 (0,0-0,5)
 2627064 = M1/2A (1,0-1,5)
 2627065 = M2 (0,0-0,5)

	28/06/2012	28/06/2012	28/06/2012
Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/06/2012	28/06/2012	28/06/2012
Ontvangstdatum opdracht :	29/06/2012	29/06/2012	29/06/2012
Startdatum :	29/06/2012	29/06/2012	29/06/2012
Monstercode :	2627063	2627064	2627065
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

	79,5	67,2	70,3
S droogrest %	79,5	67,2	70,3
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	0,9	1,1	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	10,2	13,6	27,1

Anorganische parameters - metalen

	20	22	55
S barium (Ba) mg/kg ds	20	22	55
S cadmium (Cd) mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co) mg/kg ds	3,3	3,5	7,2
S koper (Cu) mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S lood (Pb) mg/kg ds	< 10	< 10	18
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds	9	9	22
S zink (Zn) mg/kg ds	27	23	64

Organische parameters - niet aromatisch

	< 38	< 38	< 38
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 38	< 38	< 38

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

	< 0,001	< 0,001	< 0,001
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: TVSI-BFPK-NIVG-NCQZ

Ref.: 416670_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 416670
Project omschrijving : 93173012-M-Alkmaarseweg Ouderlanderweg Middenmeer
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2627066 = M3 (0,0-0,5)
2627067 = M3A (1,0-1,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 28/06/2012	28/06/2012
Ontvangstdatum opdracht	: 29/06/2012	29/06/2012
Startdatum	: 29/06/2012	29/06/2012
Monstercode	: 2627066	2627067
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	%	77,5	56,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	35,6	23,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	33	36
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,42	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,0	6,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	60	45

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------

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)antraceen	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: TVSI-BFPK-NIVG-NCQZ

Ref.: 416670_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 416670
Project omschrijving	: 93173012-M-Alkmaarseweg Ouderlanderweg Middenmeer
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)**

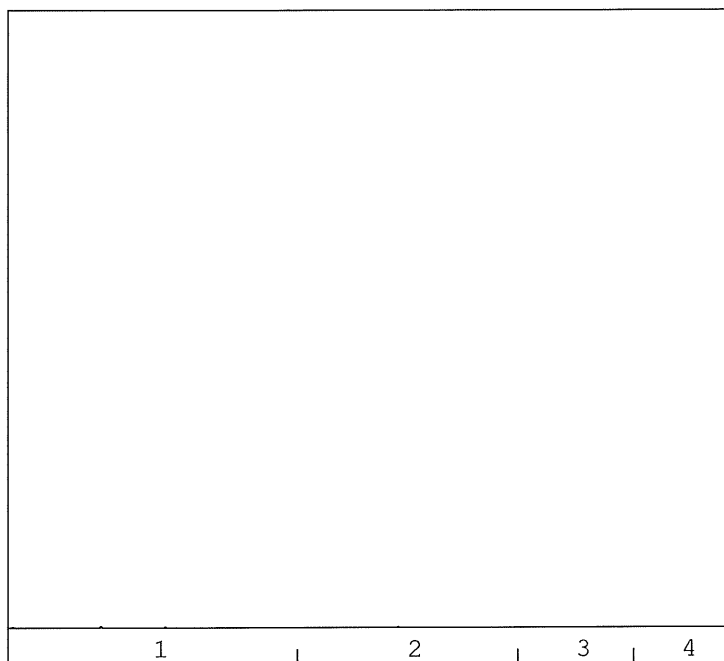
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte 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 : 2627063
Project omschrijving : 93173012-M-Alkmaarseweg Ouderlanderweg Middenmeer
Uw referentie : M1 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 29 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 28 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 36 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 7 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

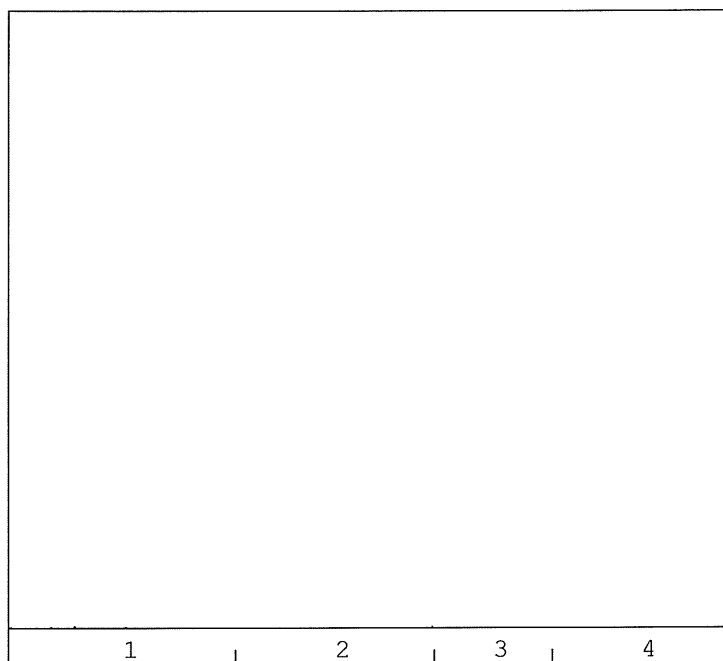
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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 : 2627064
Project omschrijving : 93173012-M-Alkmaarseweg Ouderlanderweg Middenmeer
Uw referentie : M1/2A (1,0-1,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 26 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 31 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 34 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 10 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.

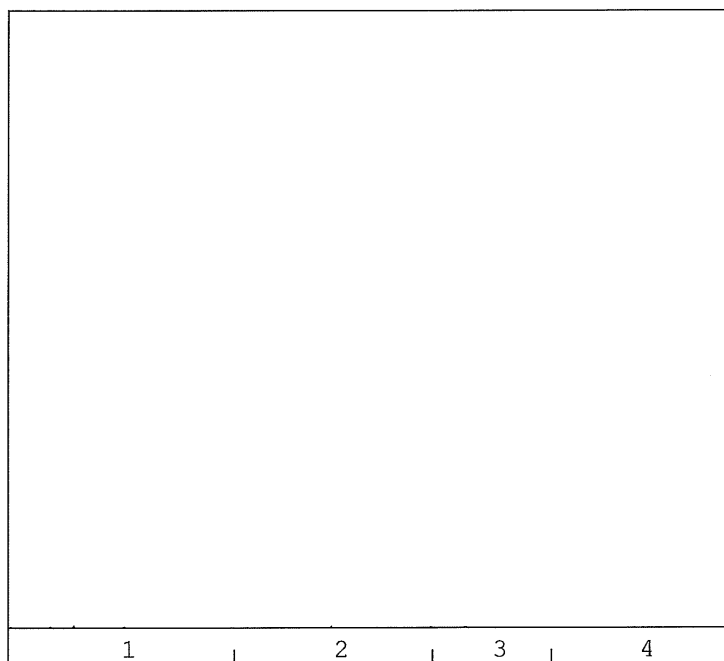
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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 : 2627065
Project omschrijving : 93173012-M-Alkmaarseweg Ouderlanderweg Middenmeer
Uw referentie : M2 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 19 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 29 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 44 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 9 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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.

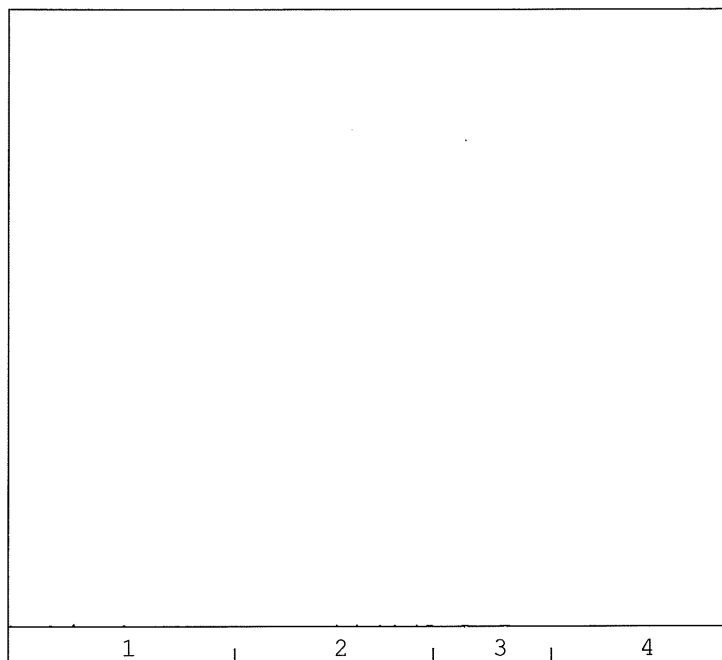
Opdrachtverificatiecode: TVSI-BFPK-NIVG-NCQZ

Ref.: 416670_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2627066
Project omschrijving : 93173012-M-Alkmaarseweg Ouderlanderweg Middenmeer
Uw referentie : M3 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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:

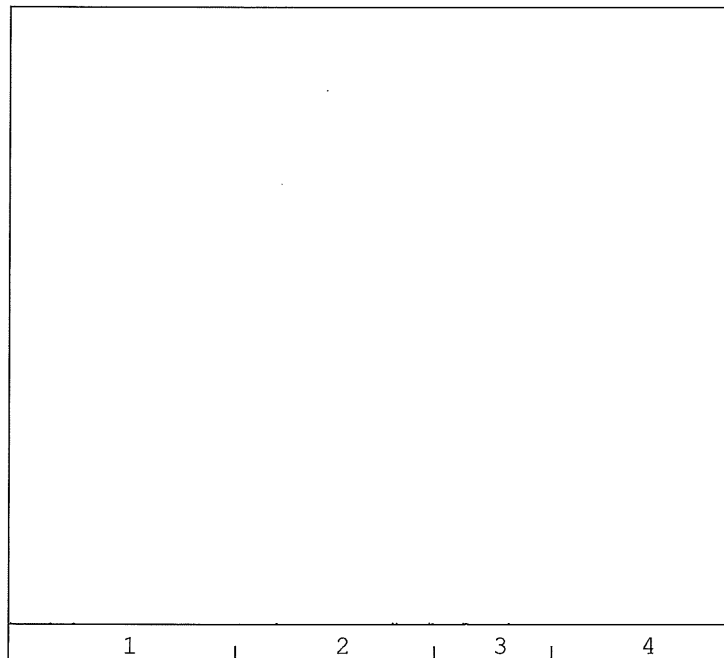
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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 : 2627067
Project omschrijving : 93173012-M-Alkmaarseweg Ouderlanderweg Middenmeer
Uw referentie : M3A (1,0-1,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 30 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 53 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 14 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Vorbewerking water : Hexaanextractie 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 : 416670
 Project omschrijving : 93173012-M-Alkmaarseweg Ouderlanderweg Middenmeer
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Mengschema's

Uw referentie: M1 (0,0-0,5)
 Monstercode: 2627063

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
04	0-0.5	1146731AA
08	0-0.5	1146815AA
09	0-0.5	1146765AA
10	0-0.5	1146737AA
11	0-0.5	1146747AA
12	0-0.5	0015236KM
13	0-0.5	1146766AA

Uw referentie: M1/2A (1,0-1,5)
 Monstercode: 2627064

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
03	1-1.5	1146863AA
04	1-1.5	1146739AA
08	1-1.5	1146897AA

Uw referentie: M2 (0,0-0,5)
 Monstercode: 2627065

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
03	0-0.5	1146969AA
07	0-0.5	1146936AA
14	0-0.5	1146768AA
15	0-0.5	1146758AA
16	0-0.5	1146750AA
17	0-0.5	1146759AA
18	0-0.5	1146767AA

Uw referentie: M3 (0,0-0,5)
 Monstercode: 2627066

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
19	0-0.5	1146757AA
20	0-0.5	1146780AA
21	0-0.5	1146761AA
22	0-0.5	1146783AA
23	0-0.5	1146774AA
24	0-0.5	1146782AA
25	0-0.5	1146773AA
26	0-0.5	1146788AA
27	0-0.5	1146770AA
28	0-0.5	1146778AA

Uw referentie: M3A (1,0-1,5)
 Monstercode: 2627067

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
01	1-1.5	1146973AA
02	1-1.5	1146971AA
05	1-1.5	1146730AA
06	1-1.5	1146678AA



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 416670
Project omschrijving : 93173012-M-Alkmaarseweg Ouderlanderweg Middenmeer
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 Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 93173012-Middenmeer
Ons kenmerk : Project 417357
Validatieref. : 417357_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KFXR-CBDU-JAHX-MASX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 juli 2012

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 : 417357
Project omschrijving : 93173012-Middenmeer
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2726743 = 01 (150-250)

2726744 = 02 (200-300)

2726745 = 03 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/07/2012	05/07/2012	05/07/2012
Ontvangstdatum opdracht :	05/07/2012	05/07/2012	05/07/2012
Startdatum :	05/07/2012	05/07/2012	05/07/2012
Monstercode :	2726743	2726744	2726745
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

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

S barium (Ba)	µg/l	230	88	180
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 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: KFXR-CBDU-JAHX-MASX

Ref.: 417357_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 417357
Project omschrijving : 93173012-Middenmeer
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
2726746 = 04 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/07/2012
Ontvangstdatum opdracht : 05/07/2012
Startdatum : 05/07/2012
Monstercode : 2726746
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	260
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 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: KFXR-CBDU-JAHX-MASX

Ref.: 417357_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 417357
Project omschrijving	: 93173012-Middenmeer
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

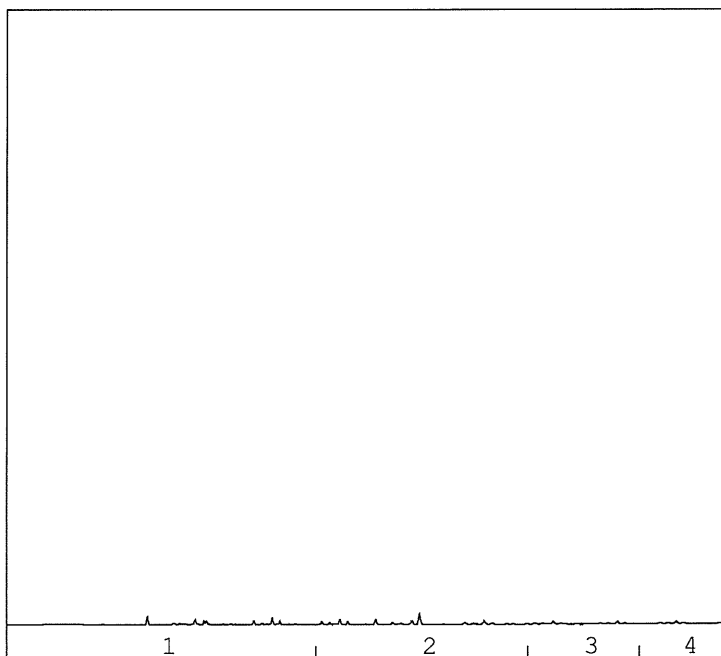
Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2726743
Project omschrijving : 93173012-Middenmeer
Uw referentie : 01 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	96 %
3) fractie C29 - C35	5 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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.

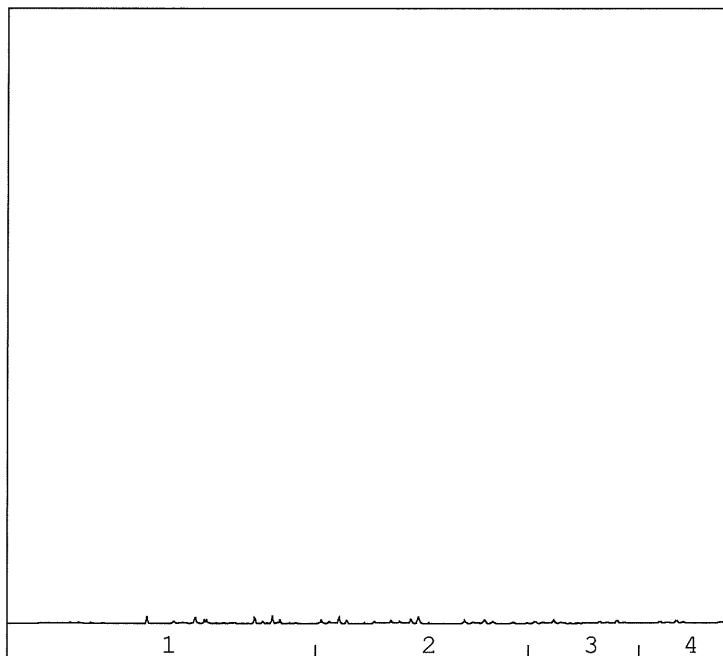
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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 : 2726744
Project omschrijving : 93173012-Middenmeer
Uw referentie : 02 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 13 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 64 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 23 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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.

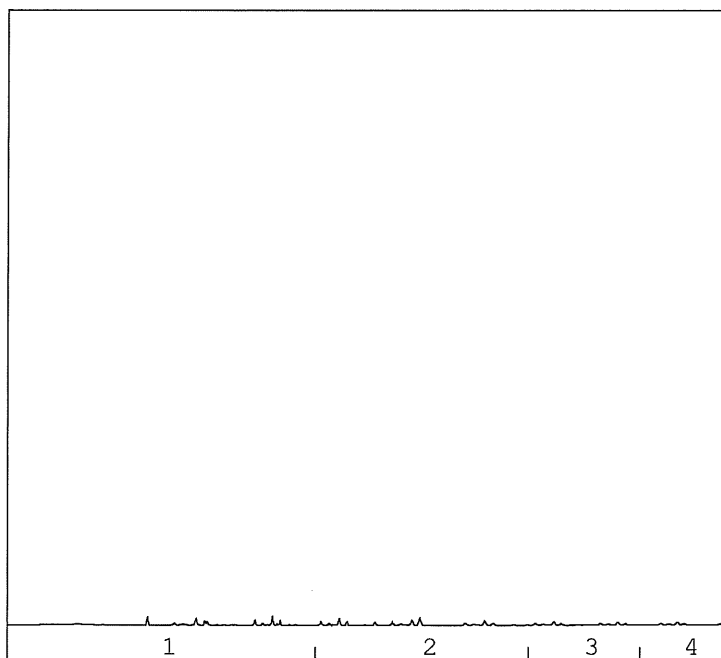
Opdrachtverificatiecode: KFXR-CBDU-JAHX-MASX

Ref.: 417357_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2726745
Project omschrijving : 93173012-Middenmeer
Uw referentie : 03 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 13 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 48 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 37 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 3 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

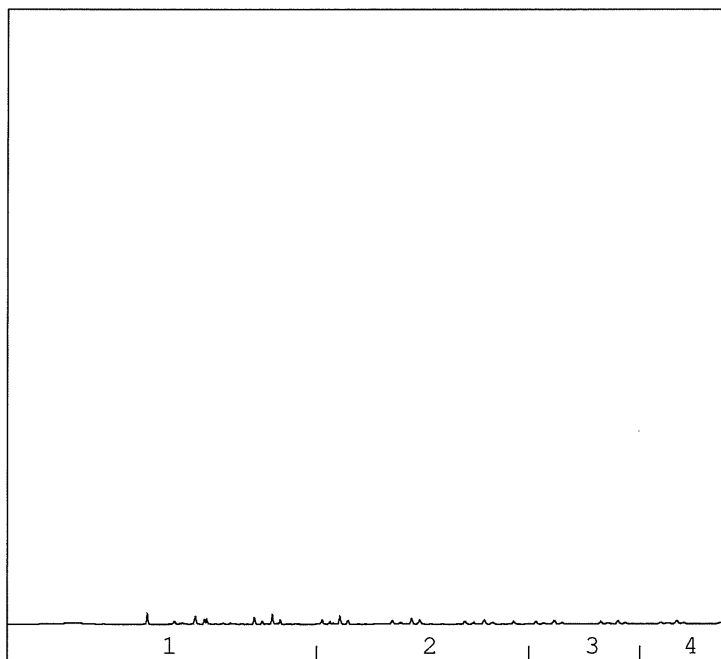
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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 : 2726746
Project omschrijving : 93173012-Middenmeer
Uw referentie : 04 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 42 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 39 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 17 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 2 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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 : 417357
Project omschrijving : 93173012-Middenmeer
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Mengschema's

Uw referentie: 01 (150-250)
Monstercode: 2726743

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
01	1.5-2.5	0156520YA
01	1.5-2.5	0108524MM

Uw referentie: 02 (200-300)
Monstercode: 2726744

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
02	2-3	0156528YA
02	2-3	0108530MM

Uw referentie: 03 (200-300)
Monstercode: 2726745

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
03	2-3	0156519YA
03	2-3	0108040MM

Uw referentie: 04 (200-300)
Monstercode: 2726746

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
04	2-3	0156534YA
04	2-3	0108060MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 417357
Project omschrijving : 93173012-Middenmeer
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-, 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.

.....

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	93173012-M-Alkmaarseweg Ouderlanderweg Middenmeer					
Certificaten	416670					
Toetsversie	versie 6.0 - 10				Toetsdatum : 12-07-2012	

Monsterreferentie	2627063					
Monsteromschrijving	M1 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	10,2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	20	-	99	290	481
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,39	4,45	8,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	-	8,1	55,3	102,5
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	25	71	118
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,12	14,25	28,38
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	37	212	388
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	20	39	58
zink (Zn)	mg/kg ds	27	-	84	257	430
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	2627064					
Monsteromschrijving	M1/2A (1,0-1,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	13,6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	22	-	120	351	582
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,41	4,65	8,9
kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	-	9,7	66,1	122,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	27	78	129
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,12	14,94	29,76
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	39	224	409
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	24	46	67
zink (Zn)	mg/kg ds	23	-	94	288	482
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	2627065					
Monsteromschrijving	M2 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,3				
Lutum	% (m/m ds)	27,1				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	55	-	203	593	982
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,49	5,53	10,57
kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	-	16	109,2	202,4
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	36	104	172
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,15	17,72	35,29
lood (Pb)	mg/kg ds	18	-	47	271	495
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	-	37	72	106
zink (Zn)	mg/kg ds	64	-	135	414	693

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	44	597	1150	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0046	0,117	0,23	

Monsterreferentie	2627066						
Monsteromschrijving	M3 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	2,3					
Lutum	% (m/m ds)	35,6					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	33	-	255	745	1235	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	-	0,53	6,04	11,55	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.0	-	19,9	136,3	252,7	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	42	121	199	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,16	19,45	38,74	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	52	300	548	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	-	46	88	130	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	-	160	492	824	

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	44	597	1150	

<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	

<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0046	0,117	0,23	

Monsterreferentie	2627067						
Monsteromschrijving	M3A (1,0-1,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	2 ⁽¹⁾					
Lutum	% (m/m ds)	23,7					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	36	-	182	532	881	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,46	5,27	10,07	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	-	14,4	98,4	182,3	
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	34	97	161	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,14	17	33,85	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	-	45	258	472	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	-	34	65	96	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	-	124	381	638	

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000	

<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	

<i>Sommaties</i>							
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 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	93173012-M-Alkmaarseweg Ouderlanderweg Middenmeer					
Certificaten	416670					
Grondgebruik	Toe te passen grond					
Toetskader	Generiek					
Toetsversie	versie 6.0 - 10					
						Toetsdatum : 12-07-2012

Monsterreferentie	2627063					
Monsteromschrijving	M1 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	10,2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	20	Achtergrond	99	287	481
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,39	0,78	2,81
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	Achtergrond	8,1	18,9	102,5
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	25	33	118
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,12	0,65	3,78
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	37	154	388
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	Achtergrond	20	23	58
zink (Zn)	mg/kg ds	27	Achtergrond	84	119	430
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	2627064					
Monsteromschrijving	M1/2A (1,0-1,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	13,6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	22	Achtergrond	120	348	582
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,41	0,82	2,94
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	Achtergrond	9,7	22,6	122,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	27	37	129
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,12	0,69	3,97
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	39	162	409
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	Achtergrond	24	26	67
zink (Zn)	mg/kg ds	23	Achtergrond	94	134	482
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	2627065					
Monsteromschrijving	M2 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,3				
Lutum	% (m/m ds)	27,1				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	55	Achtergrond	203	587	982
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,49	0,98	3,49
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	Achtergrond	16	37,3	202,4
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	36	49	172
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	Achtergrond	0,15	0,81	4,71
lood (Pb)	mg/kg ds	18	Achtergrond	47	196	495
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	Achtergrond	37	41	106
zink (Zn)	mg/kg ds	64	Achtergrond	135	192	693

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	44	44	115
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,0046	0,0046	0,115

Monsterreferentie 2627066 Monsteromschrijving M3 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,3				
Lutum	% (m/m ds)	35,6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	33	Achtergrond	255	738	1235
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	Achtergrond	0,53	1,07	3,82
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.0	Achtergrond	19,9	46,5	252,7
koper (Cu)	mg/kg ds	12	Achtergrond	42	57	199
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	Achtergrond	0,16	0,89	5,16
lood (Pb)	mg/kg ds	15	Achtergrond	52	217	548
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	Achtergrond	46	51	130
zink (Zn)	mg/kg ds	60	Achtergrond	160	229	824
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	44	44	115
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,0046	0,0046	0,115

Monsterreferentie 2627067 Monsteromschrijving M3A (1,0-1,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	23,7				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	36	Achtergrond	182	527	881
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,46	0,93	3,33
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	Achtergrond	14,4	33,6	182,3
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	34	46	161
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,14	0,78	4,51
lood (Pb)	mg/kg ds	12	Achtergrond	45	187	472
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	Achtergrond	34	38	96
zink (Zn)	mg/kg ds	45	Achtergrond	124	177	638
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie	Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen				Classificatie
			achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
	2627063	11	0	0	0	0	Achtergrond
	2627064	11	0	0	0	0	Achtergrond
	2627065	11	0	0	0	0	Achtergrond
	2627066	11	0	0	0	0	Achtergrond
	2627067	11	0	0	0	0	Achtergrond

Project	93173012-Middenmeer
Certificaten	417357
Toetsversie	versie 6.0 - 10
Toetsdatum : 12-07-2012	

Monsterreferentie	2726743					
Monsteromschrijving	01 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	230	4,6 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	< 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	< 10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 20	-	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 xyleneen	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	2726744					
Monsteromschrijving	02 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	88	1,8 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	< 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	< 10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 20	-	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

Monsterreferentie	2726745					
Monsteromschrijving	03 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	180	3,6 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	< 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	< 10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 20	-	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 xylene	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	2726746					
Monsteromschrijving	04 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	260	5,2 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	< 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	< 10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 20	-	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
-----------------	------	------	---	---	---	-----

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' - Staatscourant 67 - 7 april 2009



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
T (0594) 55 24 20
F (0594) 55 24 99
E info@mug.nl
I www.mug.nl