

B i j l a g e 1 :
B o d e m o n d e r z o e k

**Verkennend bodemonderzoek ter
plaats van De Dellen 33 en 35 te
Surhuisterveen**

opdrachtgever

datum
projectleider
projectnummer
status

Samenwerkingsverband Van der Velde/
Schuil
16 mei 2012
de heer A.G. Wegman
51138612
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	2
2.3	Historische gegevens en bodeminformatie	2
2.4	Toekomstige functie	2
3	Uitvoering van het bodemonderzoek	3
3.1	Onderzoeksstrategie	3
3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	3
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	3
3.4	Veldmetingen grondwater	4
3.5	Monsterneming en analyses grond en grondwater	4
4	Resultaten van het bodemonderzoek	5
4.1	Toetsingswijze en terminologie	5
4.2	Getoetste analyseresultaten	5
5	Conclusie en aanbevelingen	8

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situering van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Overzicht van de onderzoekslocatie
Bijlage 3	Kadastrale gegevens
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Getoetste analyseresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Samenwerkingsverband Van der Velde/Schuil heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van De Dellen 33 en 35 te Surhuisterveen.

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie en de nieuwbouw van woningen op de onderzoekslocatie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

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

Ten behoeve van het vaststellen van een juiste onderzoeksstrategie is een vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is afkomstig van:

- de landelijke bodeminformatiewebsite www.bodemloket.nl;
- het Kadaster;
- de opdrachtgever.

De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in paragraaf 2.3.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan De Dellen 33 en 35, nabij het centrum van Surhuisterveen. De X- en Y-coördinaten van het globale middelpunt van de onderzoekslocatie zijn: X = 207.327 en Y = 577.780. In bijlage 1 is de situering van de onderzoekslocatie weergegeven.

De nabije omgeving van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit woningen en winkelpanden. De onderzoekslocatie zelf is momenteel braakliggend. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 5740 m². In bijlage 2 is een overzicht van de onderzoekslocatie weergegeven.

Kadastraal staat de onderzoekslocatie bekend als gemeente Surhuisterveen, sectie C, nummers 3842 en 6004. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 3.

2.3 Historische gegevens en bodeminformatie

Op de onderzoekslocatie heeft een boerderij met bijbehorende opstallen gestaan. De gebouwen zijn recentelijk gesloopt. Voor zover het bekend is, hebben zich op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan. Daarnaast zijn er, voor zover het bekend is, geen eerdere bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie uitgevoerd.

2.4 Toekomstige functie

Mogelijk worden in de nabije toekomst woningen op de onderzoekslocatie gebouwd. De toekomstige functie is 'wonen met tuin'.

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie als onverdacht beschouwd ten aanzien van de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het onderzoek is daarom uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdacht terrein (ONV), volgens NEN 5740.

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5740. Er zijn hierbij geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen. Tevens zijn er geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld.

Verspreid over de gehele onderzoekslocatie zijn in totaal zestien handboringen (1 t/m 16) tot ten minste 0,5 m-mv uitgevoerd. De boringen 2, 3 en 16 zijn doorgezet tot ten minste 2,0 m-mv. Daarnaast is boring 1 doorgezet tot circa 2,3 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (filterstelling circa 1,3-2,3 m-mv). De situering van de boringen en peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

De bovengenoemde veldwerkzaamheden alsmede de laboratoriumwerkzaamheden (hoeveelheid analyses en analysepakketten) zijn gebaseerd op de bovengenoemde onderzoeksstrategie en de zintuiglijke waarnemingen. In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden.

Tabel 3.1 Overzicht van de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Boringen	Boringen met peilbuis	Analyses grond*	Analyses grondwater*
12 tot 1,0 m-mv 3 tot 2,0 m-mv	1 tot 2,3 m-mv	5 x NEN-pakket grond 1 x BTEXN	1 x NEN-pakket grondwater
NEN-pakket grond	: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM), PCB		
NEN-pakket grondwater	: zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen		
BTEXN	: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen		

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 bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie als volgt kan worden omschreven:
- 0,0-0,5 m-mv: humeuze zandgrond;
- 0,5-2,3 m-mv: matig fijn (veen- en/of plantenhoudend) zand.

Ter plaatse van boring 1 is in de grond (0,5-0,7 m-mv) een zwakke olie-waterreactie waargenomen en een zwakke, onbekende (vermoedelijk brandstof) geur. Verder bevat de bovengrond (0-0,5 m-mv) op vrijwel de gehele onderzoekslocatie een zwakke bijmenging met puindeeltjes. Er zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen in de opgeboorde grond.

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 (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	EGV ($\mu\text{S/cm}$)
01	26-04-2012	03-05-2012	1,3-2,3	0,8	6,2	1152

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, uit trajecten van maximaal 0,5 m¹. Op basis van de bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyses. Van de bovengrond zijn twee mengmonsters samengesteld, van de ondergrond zijn eveneens twee mengmonsters samengesteld. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is van de grondlaag 0,5-0,7 m-mv van boring 1 een separaat grondmonster geanalyseerd. De grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op het NEN-pakket grond (standaardbodem), het separate grondmonster eveneens op vluchtige aromaten (BTEXN).

Het grondwater is een week na plaatsing van de peilbuis bemonsterd. Het grondwatermonster is geanalyseerd op de parameters van het NEN-pakket grondwater (standaardbodem).

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. Op de analysecertificaten van de grondanalyses is eveneens de samenstelling van de grondmengmonsters weergegeven.

4 Resultaten van het bodemonderzoek

4.1 Toetsingswijze en terminologie

De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond- (grond), streef- (grondwater) en interventiewaarden conform de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering (gewijzigd 2012). Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden 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, er 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 er 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 de streef- en de interventiewaarde, is er 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 indicatief tevens 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.

Toetsing:

- : 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

De navolgende tabellen geven een overzicht weer van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Tevens is de *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven. In bijlage 6 zijn de analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden opgenomen.

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

Monsternummer	MMBG01	MMBG02
Boringen	01, 02, 03	04, 05, 06, 07, 08, 10, 12, 14, 15
Van (m-mv)	0	0
Tot (m-mv)	0,5	0,5
Humus (% op ds)	13,0	5,9
Lutum (% op ds)	2,2	2,0
Droge stof %	69,4	71,5
Barium [Ba]	mg/kg ds 31 -	32 -
Cadmium [Cd]	mg/kg ds < 0.35 -	< 0.35 -
Kobalt [Co]	mg/kg ds < 2.0 -	< 2.0 -
Koper [Cu]	mg/kg ds 20 -	17 -
Kwik [Hg]	mg/kg ds 0.13 > AW	0.31 > AW
Lood [Pb]	mg/kg ds 67 > AW	87 > AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds < 1.5	< 1.5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds < 5 -	< 5 -
Zink [Zn]	mg/kg ds 49 -	59 -
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds 1.0 -	1.0 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds 0.005 -	0.005 -
Minerale olie C10-C40	mg/kg ds 160 -	96 -

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

Monsternummer	MMOG1	MMOG2
Boringen	01, 02	02, 03
Van (m-mv)	1,0	0,5
Tot (m-mv)	2,0	1,5
Humus (% op ds)	2,5	8,8
Lutum (% op ds)	2,0	4,0
Droge stof %	75,1	68,2
Barium [Ba]	mg/kg ds < 20 -	22 -
Cadmium [Cd]	mg/kg ds < 0.35 -	< 0.35 -
Kobalt [Co]	mg/kg ds < 2.0 -	< 2.0 -
Koper [Cu]	mg/kg ds < 10 -	< 10 -
Kwik [Hg]	mg/kg ds < 0.05 -	0.05 -
Lood [Pb]	mg/kg ds < 10 -	45 -
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds < 1.5 -	< 1.5 -
Nikkel [Ni]	mg/kg ds < 5 -	< 5 -
Zink [Zn]	mg/kg ds < 20 -	< 20 -
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds 1.0 -	1.0 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds 0.005 -	0.005 -
Minerale olie C10-C40	mg/kg ds < 38 -	240 > AW

Tabel 4.3 Getoetste analyseresultaten grondmonsters (gehaltenes in mg/kg ds)

Monsternummer	01-2
Boringen	01
Van (m-mv)	0,5
Tot (m-mv)	0,7
Humus (% op ds)	2,7
Lutum (% op ds)	2,0
Droge stof %	80,4
Barium [Ba]	mg/kg ds < 20 -
Cadmium [Cd]	mg/kg ds < 0.35 -
Kobalt [Co]	mg/kg ds < 2.0 -
Koper [Cu]	mg/kg ds < 10 -
Kwik [Hg]	mg/kg ds < 0.05 -
Lood [Pb]	mg/kg ds < 10 -
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds < 1.5 -
Nikkel [Ni]	mg/kg ds < 5 -
Zink [Zn]	mg/kg ds < 20 -

Monsternummer		01-2
Boringen		01
Van (m-mv)		0,5
Tot (m-mv)		0,7
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1.2 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0.005 -
Minerale olie C10-C40	mg/kg ds	420 > AW
Benzeen	mg/kg ds	< 0.05 -
Tolueen	mg/kg ds	< 0.05 -
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05 -
Xylenen (som)	mg/kg ds	0.10 -

Uit de tabellen 4.1, 4.2 en 4.3 blijkt dat in de mengmonsters van de bovengrond (MMBG01 en MMBG02; 0-0,5 m-mv) licht verhoogde gehalten aan kwik en lood zijn gemeten. In mengmonster MMOG01 (ondergrond, 1,0-2,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetroffen. Mengmonster MMOG2 (ondergrond, 0,5-2,0 m-mv) bevat licht verhoogde gehalten aan lood en minerale olie. Verder is in het grondmonster 01-2 (0,5-0,7 m-mv) een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

Tabel 4.4 Analyseresultaten grondwatermonster (concentraties in µg/l)

Monsternummer		Pb 01	
Van (cm-mv)		300	
Tot (cm-mv)		400	
Barium [Ba]	µg/l	180	> S
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,4	-
Kobalt [Co]	µg/l	< 10,0	-
Koper [Cu]	µg/l	< 10,0	-
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	-
Lood [Pb]	µg/l	< 10,0	-
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,0	-
Nikkel [Ni]	µg/l	< 10,0	-
Zink [Zn]	µg/l	48	-
Naftaleen	µg/l	< 0,5	-
Benzeen	µg/l	< 2,0	-
Ethylbenzeen	µg/l	< 2,0	-
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 2,0	-
Tolueen	µg/l	< 2,0	-
Xylenen (som)	µg/l	2,1	> S
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 1,0	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 1,0	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 5,0	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 1,0	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 5,0	-
Dichloormethaan	µg/l	< 2,0	-
Dichloorpropaan	µg/l	5,2	> S
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 1,0	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 1,0	-
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 5,0	-
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 1,0	-
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 1,0	-
Vinylchloride	µg/l	< 2,0	-
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	1,4	> S
Minerale olie C10-C40	µg/l	< 100	-

Uit tabel 4.4 blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 (1,3-2,3 m-mv) licht verhoogde concentraties aan barium, xylenen en naftaleen zijn gemeten.

5 Conclusie en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Samenwerkingsverband Van der Velde/Schuil heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van De Dellen 33 en 35 te Surhuisterveen.

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie en de nieuwbouw van woningen op de onderzoekslocatie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

Onderzoeksresultaten

Zintuiglijk

In de grond (0,5-0,7 m-mv) ter plaatse van boring 1 is een zwakke olie-waterreactie waargenomen en een zwakke, onbekende (vermoedelijk brandstof) geur. Verder bevat de bovengrond (0-0,5 m-mv) op vrijwel de gehele onderzoekslocatie een zwakke bijmenging met puindeeltjes. Er zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen in de opgeboorde grond.

Grond

In de zintuiglijk verontreinigde grond (0,5-0,7 m-mv) ter plaatse van boring 1 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. In zowel de boven- als de ondergrond ter plaatse van de overige terreindelen zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en/of minerale olie aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 (filterstelling 1,3-2,3 m-mv) zijn licht verhoogde concentraties aan barium, xylenen en naftaleen gemeten.

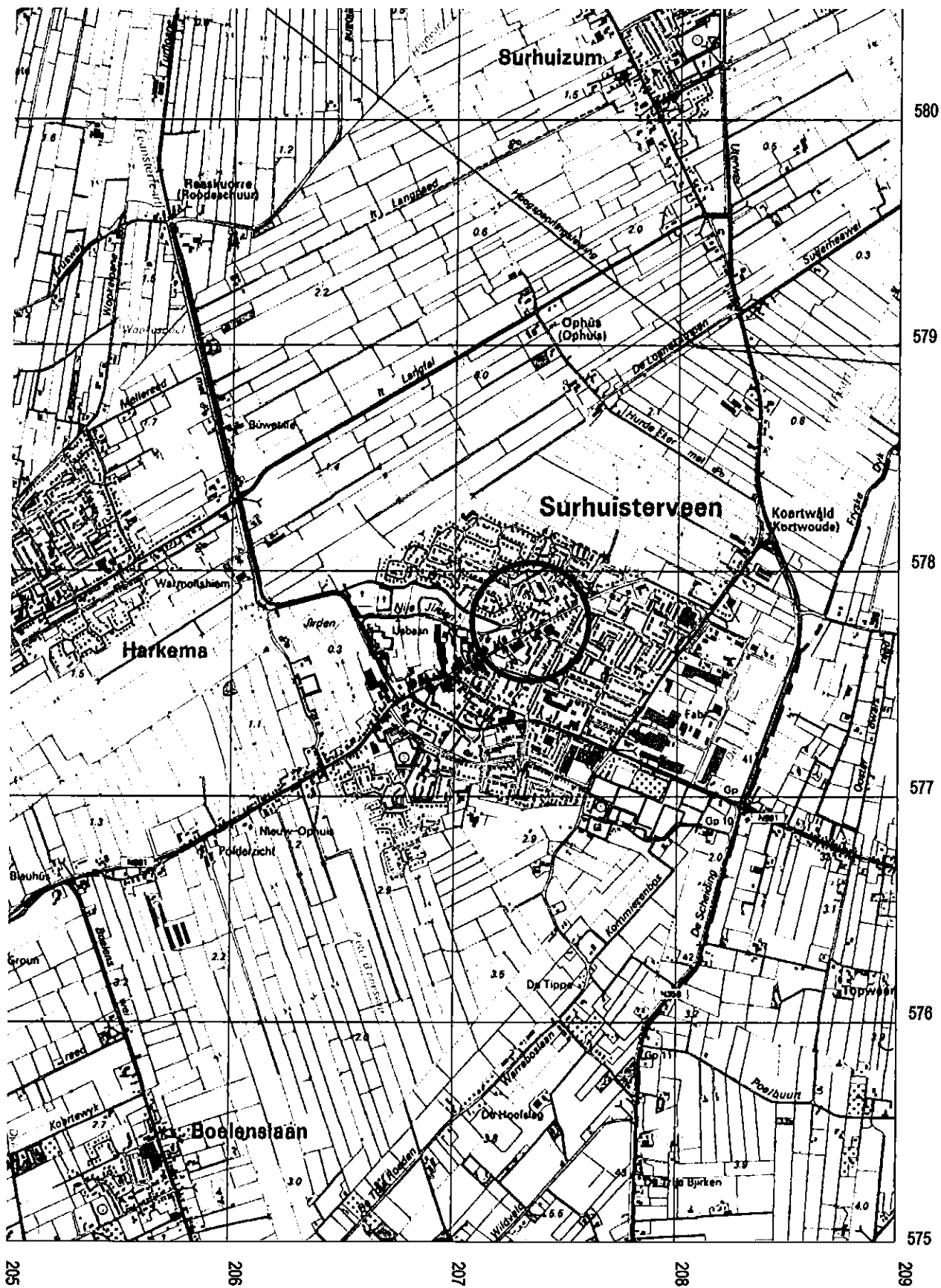
Conclusie en aanbevelingen

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

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, onzes inziens, op milieuhygiënische gronden geen beperkingen aan de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie is geschikt voor de functie 'wonen met tuin'.

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 Situering van de
onderzoekslocatie**



Projectnaam : V. o. De Dellen 33 - 35 te Surhuisterveen
 Situering van de onderzoekslocatie

Projectnummer : 51138612

Bijlage : 1

Schaal : 1:25000

Bijlage 2 **Overzicht van de
onderzoekslocatie**

Bijlage 3 Kadastrale gegevens

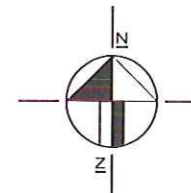


foto 5



foto 6



foto 7



foto 8

LEGENDA

- bestaande bebouwing
- huisnummer
- kadastrale grens
- kadastraal nummer
- boring
- diepe boring
- peilbuis
- grens onderzoekslocatie

0 25 meter



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4

0	AHu	AWe	Eerste uitgave	10-05-1012
Wjz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum

MUG ingenieursbureau

Project: **Verkennd bodemonderzoek De Dellen 33- 35 te Surhuisterveen**

Opdrachtgever: **Samenwerkingsverband Van der Velde/Schuil**

Onderdeel: **Overzicht van de onderzoekslocatie**

Projectnummer: 51138612 Schaal: 1:500 Formaat: A3 Bijlagennummer: 2

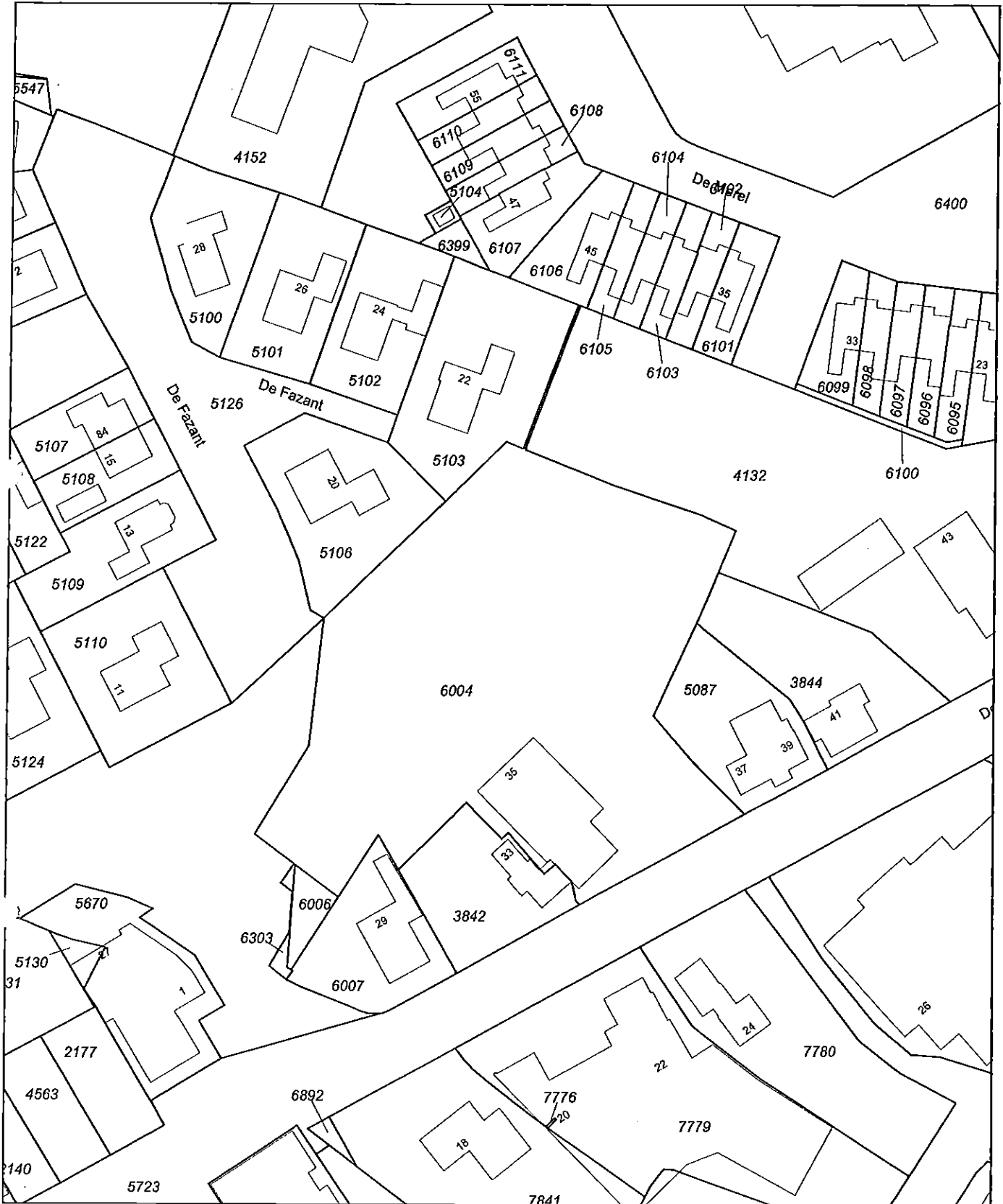



Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-Informatie

Zemkeleaan 8
Postbus 135
9350 AC LEEK
Tel: (0594) 55 24 20
Fax: (0594) 55 24 99

E-mail: info@mug.nl
Internet: www.mug.nl

DEFINITIEF



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		SURHUIZUM
25	Huisnummer	Secție		C
—	Kadastrale grens	Perceel		6004
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 1 mei 2012 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>				<p>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.</p>

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

Betreft: SURHUIZUM C 3842 1-5-2012
De Dellen 33 9231 CZ SURHUISTERVEEN 13:42:01
Uw referentie: 51138612
Toestandsdatum: 27-4-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: SURHUIZUM C 3842
Grootte: 5 a 83 ca
Coördinaten: 207326-577742
Omschrijving kadastraal object: WONEN
Locatie: De Dellen 33
9231 CZ SURHUISTERVEEN
Koopsom: € 359.000 Jaar: 2011
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 13-3-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**1/4****EIGENDOM**

De heer Gerrit Schuil
Vierhuisterweg 26
9231 AR SURHUISTERVEEN

Geboren op: 01-07-1957
Geboren te: GROOTEGAST
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 60741/128 d.d. 18-11-2011
Eerst genoemde object in SURHUIZUM C 3842
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Ontleend aan: HYP4 60741/128 d.d. 18-11-2011

Kadaster

Betreft: SURHUIZUM C 3842 1-5-2012
De Dellen 33 9231 CZ SURHUISTERVEEN 13:42:01
Uw referentie: 51138612
Toestandsdatum: 27-4-2012

**Gerechtigde
1/4****EIGENDOM**

Mevrouw Hendrika Reina Hienstra
Vierhulsterweg 26
9231 AR SURHUISTERVEEN

Geboren op: 18-07-1959
Geboren te: SMALLINGERLAND
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 60741/128 d.d. 18-11-2011
Eerst genoemde object in
brondocument: SURHUIZUM C 3842

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Ontleend aan: HYP4 60741/128 d.d. 18-11-2011

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

De heer Berend Popke van der Velde
Poelbuurt 1 A
9865 VK OPENDE

Geboren op: 21-02-1965
Geboren te: GROOTEGAST
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 60741/128 d.d. 18-11-2011
Eerst genoemde object in
brondocument: SURHUIZUM C 3842

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Ontleend aan: HYP4 60741/128 d.d. 18-11-2011

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.

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: SURHUIZUM C 6004 1-5-2012
De Dellen 35 9231 CZ SURHUISTERVEEN 13:40:29
Uw referentie: 51138612
Toestandsdatum: 27-4-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: SURHUIZUM C 6004
Grootte: 51 a 57 ca
Coördinaten: 207323-577785
Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN
Locatie: De Dellen 35
9231 CZ SURHUISTERVEEN
Koopsom: € 359.000 Jaar: 2011
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 28-9-2001
Ontstaan uit: SURHUIZUM C 5127 gedeeltelijk
SURHUIZUM C 5086 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75234 d.d. 19-8-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**1/4****EIGENDOM**

De heer Gerrit Schuil
Vierhuisterweg 26
9231 AR SURHUISTERVEEN

Geboren op: 01-07-1957
Geboren te: GROOTEGAST
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 60741/128 d.d. 18-11-2011
Eerst genoemde object in SURHUIZUM C 6004
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Ontleend aan: HYP4 60741/128 d.d. 18-11-2011

Betreft: SURHUIZUM C 6004 1-5-2012
De Dellen 35 9231 CZ SURHUISTERVEEN 13:40:29
Uw referentie: 51138612
Toestandsdatum: 27-4-2012

Gerechtigde**1/4****EIGENDOM**Mevrouw Hendrika Reina Hiemstra

Vierhulsterweg 26

9231 AR SURHUISTERVEEN

Geboren op: 18-07-1959

Geboren te: SMALLINGERLAND

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 60741/128 d.d. 18-11-2011Eerst genoemde object in SURHUIZUM C 6004

brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Ontleend aan: HYP4 60741/128 d.d. 18-11-2011

Gerechtigde**1/2****EIGENDOM**De heer Berend Popke van der Velde

Poelbuurt 1 A

9865 VK OPENDE

Geboren op: 21-02-1965

Geboren te: GROOTEGAST

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 60741/128 d.d. 18-11-2011Eerst genoemde object in SURHUIZUM C 6004

brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Ontleend aan: HYP4 60741/128 d.d. 18-11-2011

Einde overzicht

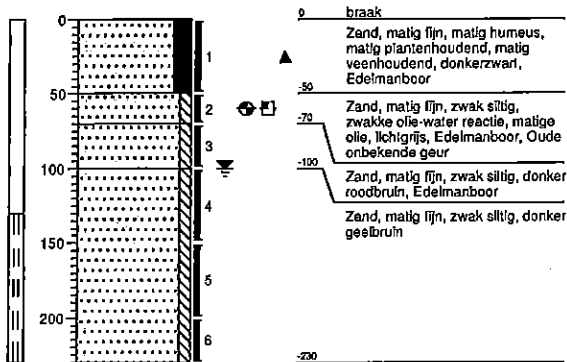
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

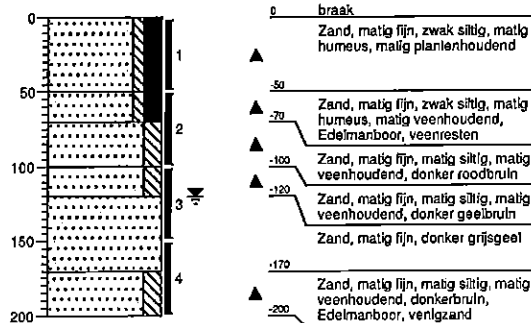
Boring: 01

Datum: 26-04-2012
Boormeester: J. Dikkema



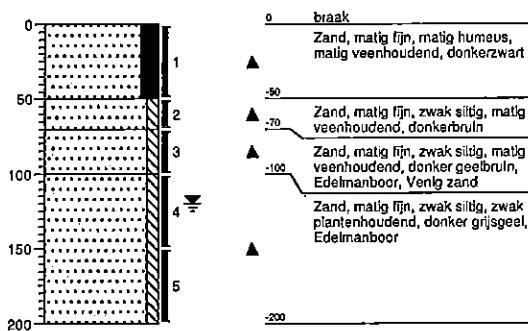
Boring: 02

Datum: 27-04-2012
Boormeester: J. Dikkema



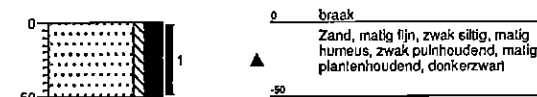
Boring: 03

Datum: 27-04-2012
Boormeester: J. Dikkema



Boring: 04

Datum: 27-04-2012
Boormeester: J. Dikkema

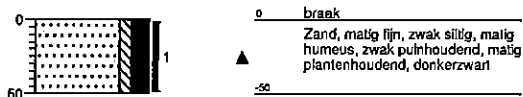


Projectnaam: Dellen 33/35 Surhulsterveen
Projectcode: 51138612
Opdrachtgever:

Bijlage: Boorprofielen

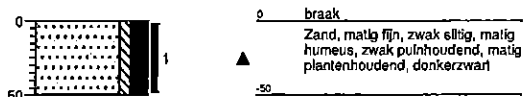
Boring: 05

Datum: 27-04-2012
Boormeester: J. Dikkema



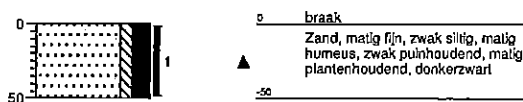
Boring: 06

Datum: 27-04-2012
Boormeester: J. Dikkema



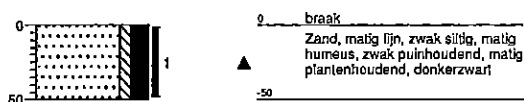
Boring: 07

Datum: 27-04-2012
Boormeester: J. Dikkema



Boring: 08

Datum: 27-04-2012
Boormeester: J. Dikkema

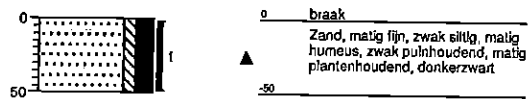


Projectnaam: Dellen 33/35 Surhuisterveen
Projectcode: 51138612
Opdrachtgever:

Bijlage: Boorprofielen

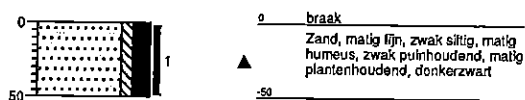
Boring: 09

Datum: 27-04-2012
Boormeester: J. Dikkema



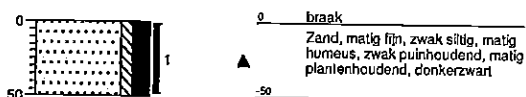
Boring: 10

Datum: 27-04-2012
Boormeester: J. Dikkema



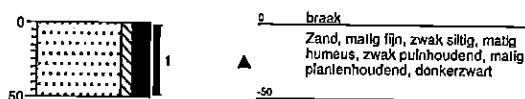
Boring: 11

Datum: 27-04-2012
Boormeester: J. Dikkema



Boring: 12

Datum: 27-04-2012
Boormeester: J. Dikkema

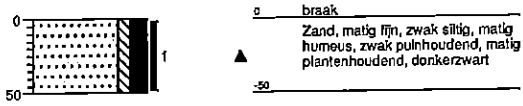


Projectnaam: Dellen 33/35 Surhuisterveen
Projectcode: 51138612
Opdrachtgever:

Bijlage: Boorprofielen

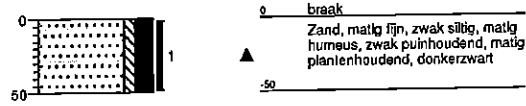
Boring: 13

Datum: 27-04-2012
Boormeester: J. Dikkema



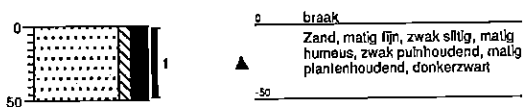
Boring: 14

Datum: 27-04-2012
Boormeester: J. Dikkema



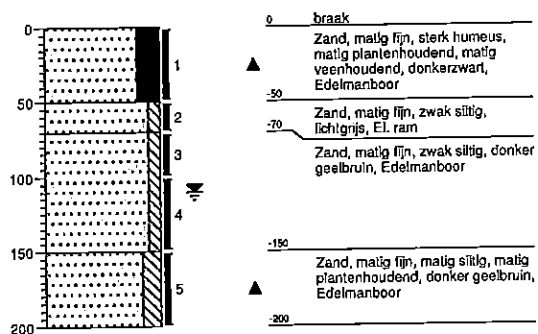
Boring: 15

Datum: 27-04-2012
Boormeester: J. Dikkema



Boring: 16

Datum: 03-05-2012
Boormeester: J. Dikkema



Projectnaam: Dellen 33/35 Surhuisterveen
Projectcode: 51138612
Opdrachtgever:

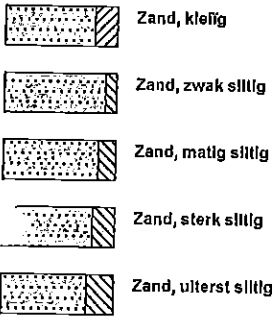
grind



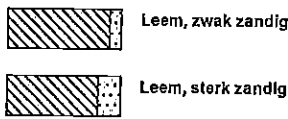
klei



zand



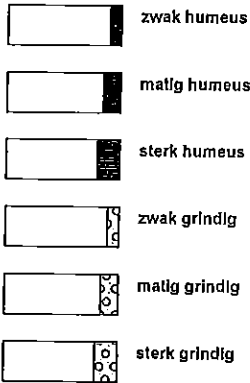
leem



veen



overige toevoegingen



- 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.l.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



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

Uw kenmerk : 51138612-Dellen 33/35 Surhuisterveen
Ons kenmerk : Project 409698
Validalleref. : 409698_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XVKS-DWKZ-WAFM-VCCW
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 mei 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 : 409698
 Project omschrijving : 51138612-Dellen 33/35 Surhulsterveen
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

1825229 = MMBG1 (0-50)
 1825230 = MMBG2 (0-50)
 1825231 = MMOG1 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/04/2012	27/04/2012	27/04/2012
Ontvangstdatum opdracht :	01/05/2012	01/05/2012	01/05/2012
Startdatum :	01/05/2012	01/05/2012	01/05/2012
Monstercode :	1825229	1825230	1825231
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	%	69,4	71,5	75,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	13,0	5,9	2,5
S lutumgehalte (pijpmethode)	% (m/m ds)	2,2	1,6	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	31	32	< 20
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	20	17	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,13	0,31	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	67	87	< 10
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	49	59	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	96	< 38
-------------------------------------	----------	-----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 409698
 Project omschrijving : 51138612-Dellen 33/35 Surhulsterveen
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 1825232 = MMOG2 (50-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/04/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 01/05/2012
 Startdatum : 01/05/2012
 Monstercode : 1825232
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 68,2
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 8,8
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 4,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 22
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,35
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 2,0
 S koper (Cu) mg/kg ds < 10
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,05
 S lood (Pb) mg/kg ds 45
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds < 5
 S zink (Zn) mg/kg ds < 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 240

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: XVKS-DWKZ-WAFM-VCCW

Ref.: 409698_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 409698
Project omschrijving : 51138612-Dellen 33/35 Surhuisterveen
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.

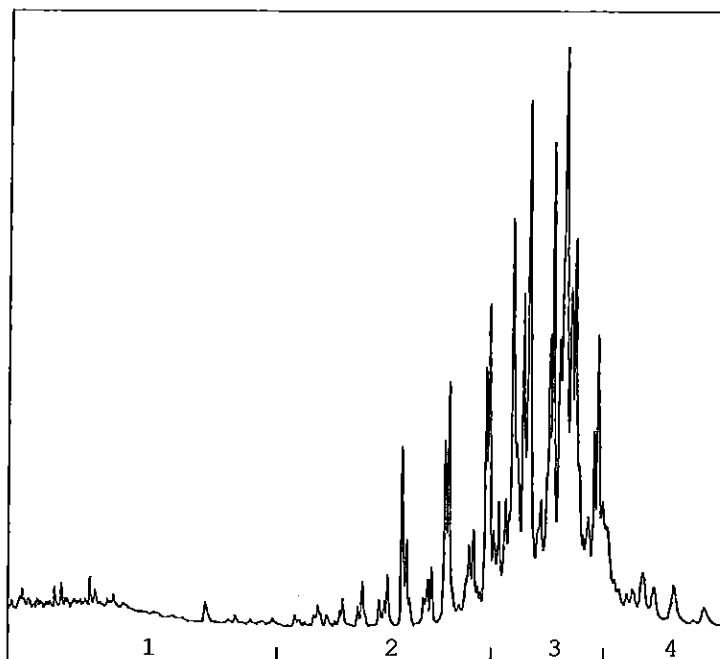
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1825229
Project omschrijving : 51138612-Dellen 33/35 Surhulsterveen
Uw referentie : MMBG1 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	66 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

totale minerale olie gehalte: 160 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)

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

Opdrachtverificatiecode: XVKS-DWKZ-WAFM-VCCW

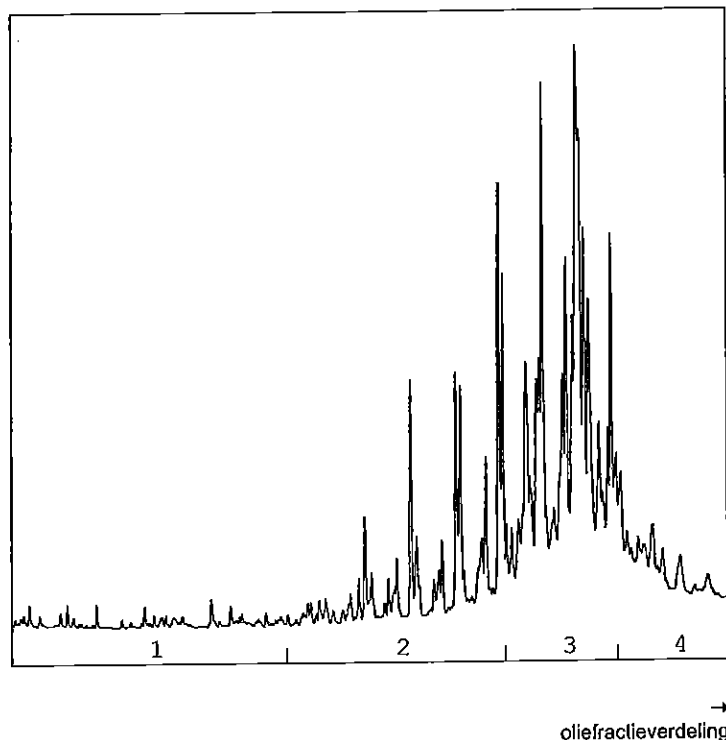
Ref.: 409698_certificaat_v1

Oliechromatogram 2 van 4

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1825230
Project omschrijving : 51138612-Dellen 33/35 Surhulsterveen
Uw referentie : MMBG2 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

totale minerale olie gehalte: 96 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 olie soort 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: XVKS-DWKZ-WAFM-VCCW

Ref.: 409698_certificaat_v1



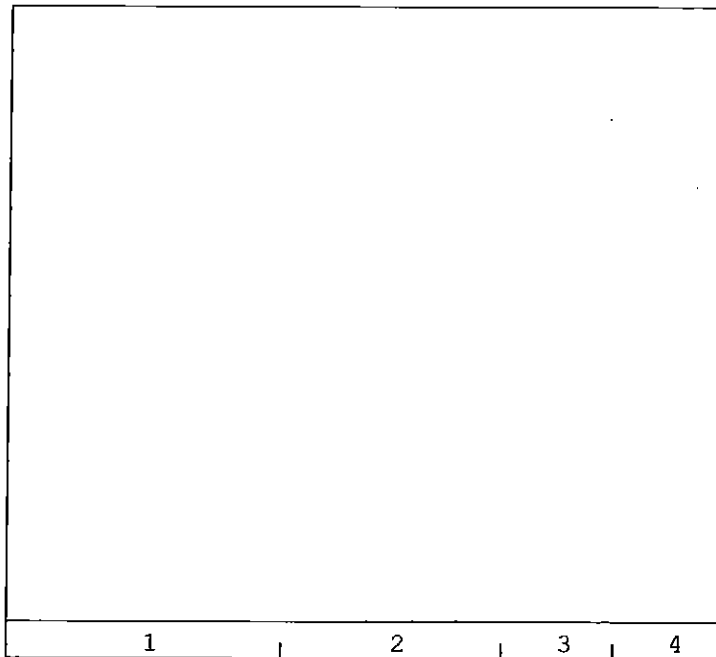
OMEGAM
Laboratoria

Oliechromatogram 3 van 4

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1825231
Project omschrijving : 51138612-Dellen 33/35 Surhuisterveen
Uw referentie : MMOG1 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

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)

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

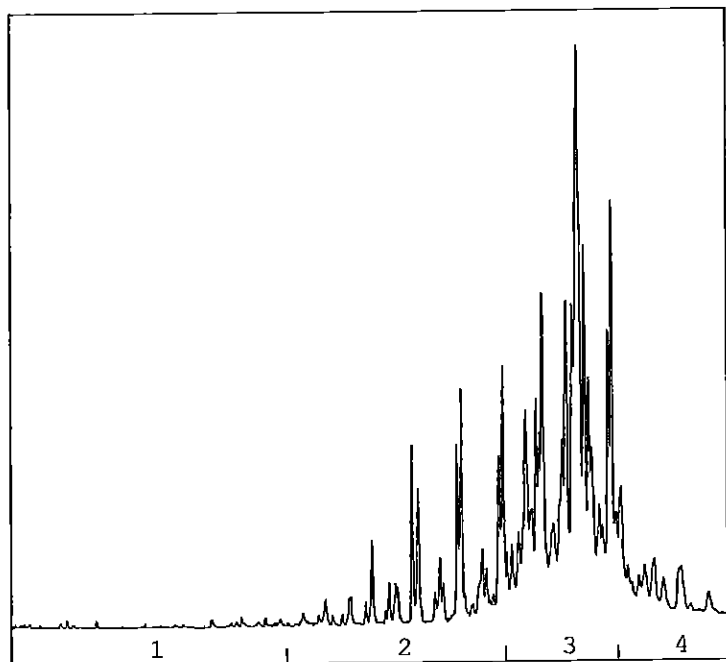
Opdrachtverificatiecode: XVKS-DWKZ-WAFM-VCCW

Ref.: 409698_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1825232
Project omschrijving : 51138612-Dellen 33/35 Surhulsterveen
Uw referentie : MMOG2 (50-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | <1 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 21 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 66 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 12 % |

totale minerale olie gehalte: 240 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 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 409698
Project omschrijving : 51138612-Dellen 33/35 Surhuisterveen
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Mengschema's

Uw referentie: **MMBG1 (0-50)**
Monstercode: **1825229**

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
01	0-0.5	1046526AA
02	0-0.5	1046497AA
03	0-0.5	1046555AA

Uw referentie: **MMBG2 (0-50)**
Monstercode: **1825230**

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
04	0-0.5	1046575AA
05	0-0.5	1046506AA
06	0-0.5	1046495AA
07	0-0.5	1046478AA
08	0-0.5	1046507AA
10	0-0.5	1046508AA
12	0-0.5	1046564AA
14	0-0.5	1046565AA
15	0-0.5	1046553AA

Uw referentie: **MMOG1 (100-200)**
Monstercode: **1825231**

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
01	1-1.5	1046754AA
01	1.5-2	1046752AA
03	1.5-2	1046498AA

Uw referentie: **MMOG2 (50-150)**
Monstercode: **1825232**

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
02	0.5-1	1046757AA
02	1-1.5	1046737AA
03	0.7-1	1046542AA



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 409698
Project omschrijving : 51138612-Dellen 33/35 Surhuisterveen
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.G. Wegman
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51138612-Dellen 33/35 Surhuisterveen
Ons kenmerk : Project 409699
Validatieref. : 409699_certificaat_v1
Opdrachverificatiecode: VMHO-ZWVN-YFVV-UFGX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 mei 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 : 409699
 Project omschrijving : 51138612-Dellen 33/35 Surhuisterveen
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 1825233 = 01-2 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/04/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 01/05/2012
 Startdatum : 01/05/2012
 Monstercode : 1825233
 Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % 80,4
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,7
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 1,0

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

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 420

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds 0,23
 S fenantreen mg/kg ds < 0,15
 S anthraceen mg/kg ds < 0,15
 S fluoranteen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds < 0,15
 S chryseen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,15
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,15
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,15
 S som PAK (10) mg/kg ds 1,2
Vluchtige aromaten:
 S benzeen mg/kg ds < 0,05
 S toluen mg/kg ds < 0,05
 S ethylbenzeen mg/kg ds < 0,05
 S xyleen (ortho) mg/kg ds < 0,05
 S xyleen (som m+p) mg/kg ds < 0,10
 S naftaleen mg/kg ds ***
 S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds 0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 409699
 Project omschrijving : 51138612-Dellen 33/35 Surhuisterveen
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 1825233 = 01-2 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/04/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 01/05/2012
 Startdatum : 01/05/2012
 Monstercode : 1825233
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 409699
Project omschrijving : 51138612-Dellen 33/35 Surhuisterveen
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

* * * Betekent dat de verbinding met twee verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van * * * voorziene resultaat.

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.

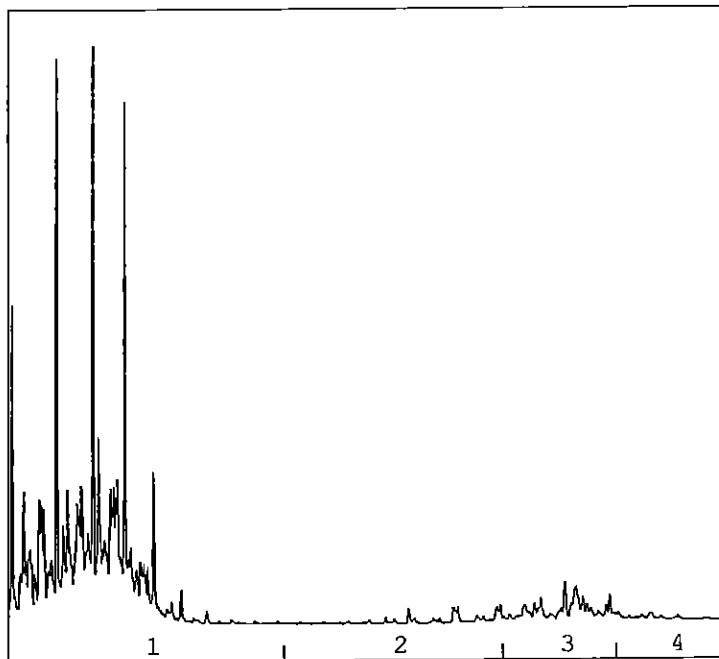
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1825233
Project omschrijving : 51138612-Dellen 33/35 Surhulsterveen
Uw referentie : 01-2 (50-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	85 %
2) fractie C19 - C29	3 %
3) fractie C29 - C35	9 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

totale minerale olie gehalte: 420 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)

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

Opdrachtverificatiecode: VMHO-ZWVN-YFVW-UFGX

Ref.: 409699_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 409699
Project omschrijving : 51138612-Dellen 33/35 Surhuisterveen
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: "*Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.*" Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 01-2 (50-70)
Monstercode : 1825233

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Aromaten (BTEXXN): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 409699
Project omschrijving : 51138612-Dellen 33/35 Surhulsterveen
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-, 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 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
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



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

Uw kenmerk : 51138612 Dellen 33-35 Surhuisterveen
Ons kenmerk : Project 410278
Validatieref. : 410278 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: SDHR-UQDQ-BZPF-NQMP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 mei 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 Omeгам Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omeгам 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 Omeгам 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 : 410278
 Project omschrijving : 51138612 Dellen 33-35 Surhuisterveen
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 1826894 = 01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/05/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 04/05/2012
 Startdatum : 04/05/2012
 Monstercode : 1826894
 Matrix : Grondwater

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

S barium (Ba)	µg/l	96
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	33

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	2,3
S xyleen (ortho)	µg/l	0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	1,9
S naftaleen	µg/l	2,1
S som xylenen	µg/l	2,1

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: SDHR-UQDQ-BZPF-NQMP

Ref.: 410278_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 410278
Project omschrijving : 51138612 Dellen 33-35 Surhuisterveen
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

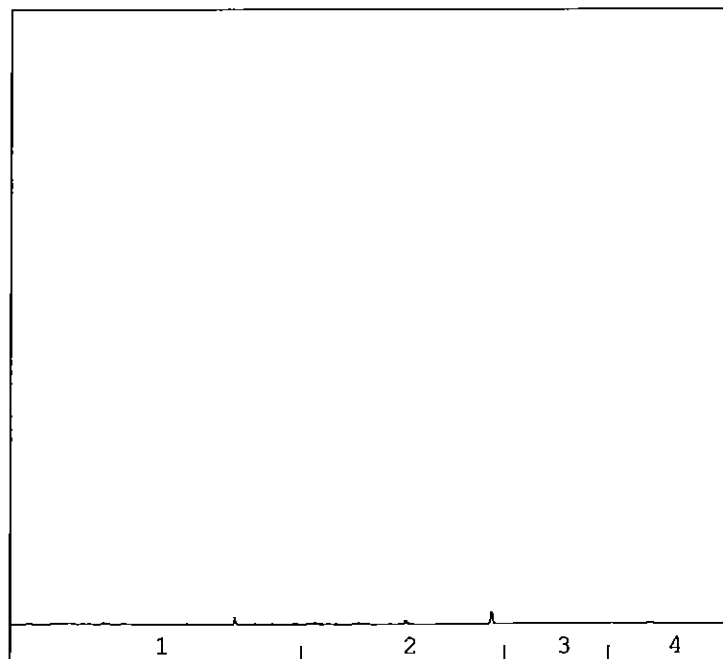
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1826894
Project omschrijving : 51138612 Dellen 33-35 Surhuisterveen
Uw referentie : 01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	27 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	16 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

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)

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



Bijlage 1 van 2



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 410278
Project omschrijving : 51138612 Dellen 33-35 Surhuisterveen
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Mengschema's

Uw referentie: 01
Monstercode: 1826894

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
01-1		0156023YA
01-2		0104577MM

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

Opdrachtverificatiecode: SDHR-UQDQ-BZPF-NQMP

Ref.: 410278_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 410278
Project omschrijving : 51138612 Dellen 33-35 Surhuisterveen
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 Omeгам 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	51138612-Dellen 33/35 Surhuisterveen
Certificaten	409698
Toetsversie	versie 5.10 - 24
Toetsdatum : 08-05-2012	

Monsterreferentie		1825229					
Monsteromschrijving		MMBG1 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	13					
Lutum	% (m/m ds)	2,2					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	31	-	50	147	243	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35	-	0,53	5,96	11,4	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2,0	-	4,4	29,8	55,2	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	-	27	77	127	
kwik (Hg) FIAS/Films	mg/kg ds	0,13	1,1 AW	0,11	13,74	27,37	
lood (Pb)	mg/kg ds	67	1,7 AW	38	222	407	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	24	35	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	-	76	234	391	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	-	247	3374	6500	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	2	27	52	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,026	0,663	1,3	

Monsterreferentie		1825230					
Monsteromschrijving		MMBG2 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	5,9					
Lutum	% (m/m ds)	2 (1)					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	32	-	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35	-	0,41	4,66	8,91	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2,0	-	4,3	29,2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	-	22	63	104	
kwik (Hg) FIAS/Films	mg/kg ds	0,31	2,9 AW	0,11	12,98	25,85	
lood (Pb)	mg/kg ds	87	2,6 AW	34	198	361	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	59	-	65	199	334	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	96	-	112	1531	2950	
<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	-	0,012	0,301	0,59	

Monsterreferentie		1825231					
Monsteromschrijving		MMOG1 (100-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	2,5					
Lutum	% (m/m ds)	2 (1)					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35	-	0,36	4,04	7,73	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2,0	-	4,3	29,2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	20	57	93	
kwik (Hg) FIAS/Films	mg/kg ds	<0,05	-	0,1	12,63	25,16	
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	186	340	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	60	184	307	

<i>Minerale olie</i> minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	48	649	1250
<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	-	0,005	0,128	0,25

Monsterreferentie 1825232						
Monsteromschrijving	MMOG2 (50-150)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	8,8				
Lutum	% (m/m ds)	4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	22	-	61	179	297
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,47	5,31	10,15
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	5,2	35,5	65,9
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	25	72	120
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	-	0,11	13,68	27,25
lood (Pb)	mg/kg ds	45	1,2 AW	37	214	392
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	14	27	40
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	75	231	387
<i>Minerale olie</i> minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	1,4 AW	167	2284	4400
<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	-	0,018	0,449	0,88

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 'Circularre bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Lutum betreft Ingevoerde/afgeleide waarde

Project	51138612-Dellen 33/35 Surhuisterveen
Certificaten	409699
Toetsversie	versie 5.10 - 24

Toetsdatum : 08-05-2012

Monsterreferentie	1825233
Monsteromschrijving	01-2 (50-70)
Analyse	

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,7				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽¹⁾				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,36	4,08	7,8
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	20	57	94
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	12,65	25,2
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	187	341
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	60	184	309
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	420	8,2 AW	51	701	1350
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	-	1,5	20,8	40
Vluchtige aromaten						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,054	0,18	0,3
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0,054	4,35	8,64
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,054	14,88	29,7
Sommaties aromaten						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,12	2,36	4,59
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0054	0,138	0,27

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) Lutum betreft Ingevoerde/afgefelde waarde

Project	51138612 Dellen 33-35 Surhuisterveen	
Certificaten	410278	
Toetsversie	versie 5.10 - 24	Toetsdatum : 08-05-2012

Monsterreferentie	1826894
Monsteromschrijving	01
Analyse	

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	96	1,9 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	33	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
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	2.3	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	2.1	210 SW	0,01	35	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xyleneen	µg/l	2.1	10 SW	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' - Staatscourant 67 - 7 april 2009