

Verkennend bodemonderzoek Hoofdstraat 10 te Eext

opdrachtgever
datum
projectleider
projectnummer
status

De Jufferen Lusingh
13 januari 2011
de heer J. Goudberg
93108110
definitief



BRL SIKB 2000

Protocol
2001
2002



Eerland
Certification

B

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens	2
2.3	Historische informatie en voorgaande onderzoeken	2
2.4	Toekomstig gebruik	2
3	Uitvoering van het onderzoek	3
3.1	Onderzoeksstrategie	3
3.2	Veldwerkzaamheden	3
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	3
3.4	Veldmetingen van het grondwater	4
3.5	Monsterneming en analyse	4
4	Resultaten	5
4.1	Terminologie	5
4.2	Toetsingswijze en getoetste resultaten	5
5	Samenvatting en conclusie	8

BIJLAGEN

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

1 Inleiding

In opdracht van De Jufferen Lunsingh heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Hoofdstraat 10 te Eext. In bijlage 1 is de situering van de onderzoekslocatie weergegeven en in bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de bestemmingsplanwijziging en de sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden op de locatie. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

Gelijktijdig met het milieukundige bodemonderzoek is er een archeologisch onderzoek verricht op de locatie. Deze onderzoeken worden afzonderlijk gerapporteerd.

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

MUG Ingenieursbureau heeft het bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

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

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

2 Vooronderzoek

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 conform NEN 5725:2009 'beperkt vooronderzoek'.

De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is afkomstig van de volgende bronnen:

- de gemeente Aa en Hunze;
- de bodeminformatiewebsite van provincie Drenthe (bodemloket);
- het Kadaster;
- de opdrachtgever.

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

2.2 Locatiegegevens

De locatie is gelegen aan Hoofdstraat 10 te Eext. Bijlage 1 toont de situering van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 6500 m². De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Anloo, sectie W, nummers 884 en 882 (gedeeltelijk). De onderzoekslocatie is onderverdeeld in twee deellocaties, te weten: het gedeelte waar het woonhuis op staat, kadastraal nummer 884, en het gedeelte waar de schuur op staat, kadastraal nummer 882. In bijlage 2 is een overzicht van de onderzoekslocatie weergegeven. De kadastrale situatie is opgenomen in bijlage 3.

2.3 Historische informatie en voorgaande onderzoeken

Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er op de onderzoekslocatie, voor zover het bekend is, bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Voor zover bekend is, zijn er op de locatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.4 Toekomstig gebruik

Het voornemen is om in de nabije toekomst de bestemming van het woonhuis te wijzigen in een hotel.

3 Uitvoering van het onderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoekslocatie wordt beschouwd als onverdachte locatie. De hypothese luidt dan ook: de gehele locatie is onverdacht. Het verkennend onderzoek is daarom gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte locatie (ONV), volgens NEN 5740:2009.

3.2 Veldwerkzaamheden

Op 6 januari 2011 is het veldwerk betreffende het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het grondwater is op 11 januari 2011 bemonsterd. Deze werkzaamheden zijn verricht door en onder leiding van de heer P. Visser van ons bureau.

De opgeboorde grond is beoordeeld op bodemvreemd en asbesthoudend materiaal en op zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De boringen zijn zoveel mogelijk gelijkmatig over de onderzoekslocatie verspreid.

In de volgende tabel zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond*	Analyses water*
12 tot max. 50 cm-mv 3 tot max. 200 cm-mv	2	5 x NEN-pakket grond	1 x NEN-pakket grondwater

* : AS3000-voorbehandeling
NEN-pakket grond : organische stof, lutum, zware metalen (negen stuks), som PCB, som PAK en minerale olie
NEN-pakket grondwater : zware metalen (negen stuks), minerale olie, vluchtige aromaten, chloorkoolwaterstoffen

In verband met de zintuiglijk afwijkende waarneming ter plaatse van boring 14 is er een extra NEN-analyse voor grond ingezet.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie kan worden omschreven als:

- 0-80 cm-mv: zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus;
- 80-180 cm-mv: zand, matig grof, zwak siltig;
- 180-200 cm-mv: leem, zwak zandig.

Bij de boringen is de bodem beoordeeld op kleur, geur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104:1989/C1:1990. De opgeboorde grond is tevens geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

Op de gehele locatie is in de bovengrond, traject 0-50 cm-mv, een lichte bijmenging aan (baksteen)puin aangetroffen. Ter plaatse van boring 14 is in de grond van het traject 80-450 cm-mv een afwijkende geur waargenomen. De grondlagen uit het traject 80-140 cm-mv reageerden bij de olie-watertest positief (lichte oliefilm). Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is in de bodemlagen geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op perceel 882 zijn aan de achterzijde van de schuur een aantal asbestverdachte platen op het maaiveld waargenomen. Er is geen specifiek onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest.

Een uitgebreide beschrijving van de boorprofielen is bijgevoegd in bijlage 4.

3.4 Veldmetingen van het 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 Metingen grondwater

Peilbuis	Plaatsings- datum	Bemonsterings- datum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid (uS/cm)
04	06-01-2011	11-01-2011	100 - 200	10	7.1	840.0
14	06-01-2011	-	450 - 550	-	-	-

Geen van de gemeten waarden wijkt significant af van de waarde die, gezien de natuurlijke omstandigheden, verwacht kan worden. Van peilbuis 14 zijn geen meetgegevens beschikbaar, tijdens de bemonstering bleek de grondwaterspiegel zich beneden de 5 m-mv te bevinden. Derhalve is het grondwater conform NEN 5740 hier niet bemonsterd.

3.5 Monsterneming en analyse

Van de boringen zijn grondmonsters genomen per onderscheidende bodemlaag, uit trajecten van maximaal 0,5 m-mv. Een selectie van de grondmonsters is ter analyse bij het laboratorium aangeleverd. De samenstelling van de mengmonsters heeft bij het laboratorium plaatsgevonden. De samenstelling is op de analysecertificaten in bijlage 5 weergegeven.

4 Resultaten

4.1 Terminologie

Bij de toetsing aan de streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming wordt 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 o.a. 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 interventiewaarde of de streef- en interventiewaarde, is er volgens de Wet bodembescherming een nader onderzoek noodzakelijk.

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

Blanco : geen toetsingswaarde vastgesteld
- : onder achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) of detectiegrens
+ : tussen achtergrondwaarde/streefwaarde en 1/2(S+I)
++ : tussen 1/2(S+I) en interventiewaarde
+++ : boven interventiewaarde.

4.2 Toetsingswijze en getoetste resultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond- (grond) en de streef- (grondwater) en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn bij de toetsing gecorrigeerd voor de gemeten gehalten aan lutum en organische stof.

In de navolgende tabellen wordt een overzicht gegeven van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond- (grond) en de streef- (grondwater) en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming.

Tabel 4.1 Resultaten grond (gehalten in mg/kg ds)

Monsternummer	Boring 14 (80-130)	M1 (0,0-0,5)	M2 (0,0-0,5)	M3 (70-120)	M4 (90-170)
Boring	14	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	04, 06, 09	11, 16
Traject (cm-mv)	80-130	0-50	0-50	80-120	90-170
Lutum (%)	12.3	3.0	3.2	2.2	2.6
Humus (%)	2.0	2.9	4.0	2.0	2.0
Metalen					
Barium (Ba)	33	15	18	< 8	9
Cadmium (Cd)	0.24	0.1	0.14	< 0.09	< 0.08
Kobalt (Co)	3.9	1.1	1.1	1.1	1.5
Koper (Cu)	8.1	5.5	6.5	< 2.2	< 2.2
Kwik (Hg)	0.07	0.07	0.05	< 0.03	< 0.03
Lood (Pb)	11	29	37	+ < 3	< 3
Molybdeen (Mo)	<0.07	<0.8	<0.9	<0.8	<0.8
Nikkel (Ni)	9	2	2	3	3
Zink (Zn)	37	24	35	< 7	< 7
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
PAK 10 VROM	<1	<1	<1	<1	<1.0
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C40	62.0	42	68	<38	< 38

* De norm voor barium is tijdelijk buiten werking gesteld en geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Uit de analysesresultaten blijkt dat in bovengrondmengmonster M2 een licht verhoogd gehalte aan lood is gemeten. In het grondmonster ter plaatse van boring 14 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In de overige mengmonsters zijn alle onderzochte parameters beneden de betreffende achtergrondwaarden gemeten of niet detecteerbaar gebleken.

Tabel 4.2 Resultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Peilbuisnummer	04 (100-200)	
Filternummer	04	
Traject (cm-mv)	100-200	
Datum monstername	11-01-2011	
pH	7.1	
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	840	
Metalen		
Barium (Ba)	110	+
Cadmium (Cd)	< 0.1	-
Kobalt (Co)	1.1	-
Koper (Cu)	6	-
Kwik (Hg)	< 0.05	-
Lood (Pb)	< 1	-
Molybdeen (Mo)	1	-
Nikkel (Ni)	3	-
Zink (Zn)	16	-
Aromatische verbindingen		
Benzeen	< 0.2	-
Ethylbenzeen	< 0.2	-
Toluene	< 0.2	-
Xylenen (som)	< 0.2	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
Naftaleen	< 0.05	-
Gechloroerde koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	< 0.2	-
1,1-Dichloorethaan	< 0.5	-
1,2-Dichloorethaan	< 0.5	-
1,1-Dichlooretheen	< 0.1	-
Trichloormethaan	< 0.1	-
1,1,1-Trichloorethaan	< 0.1	-
Tetrachloormethaan	< 0.1	-
Trichlooretheen	< 0.1	-
Tetrachlooretheen	< 0.1	-
Vinylchloride	< 0.2	-
Tribroommethaan	< 0.5	-
Dichlooretheen (som cis + trans)	< 0.1	-
Dichloorpropanen (som)	< 0.52	-
Minerale olie		
Minerale olie C10 - C40	< 100	-

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwatermonster van peilbuis 04 een licht verhoogde concentratie aan barium is gemeten.

5 Samenvatting en conclusie

Algemeen

In opdracht van De Jufferen Lunsingh heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Hoofdstraat 10 te Eext.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de bestemmingsplanwijziging en de sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden op de locatie. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

Onderzoeksresultaten

Bij de boringen is de grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingen en het voorkomen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is in de bovengrond (0-50 cm-mv) van de hele locatie een lichte bijmenging (<5%) aan (baksteen)puin aangetroffen. Ter plaatse van boring 14 is in het traject 80-450 cm-mv een afwijkende geur waargenomen. Tevens is in het traject 80-140 cm-mv een lichte film waargenomen op de oliedetectiepan. In de bodemlagen is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op het maaiveld van perceel 882 zijn achter de schuur een aantal asbestverdachte platen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in bovengrondmengmonster M2 een licht verhoogd gehalte aan lood is gemeten. In het grondmonster ter plaatse van boring 14 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In de overige mengmonsters zijn alle onderzochte parameters beneden de betreffende achtergrondwaarden gemeten of niet detecteerbaar gebleken.

In het grondwater van peilbuis 04 is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.

Conclusie

In het zintuiglijk verontreinigde grondmonster (boring 14 0,8-1,3 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Het gemeten gehalte duidt op een licht negatieve beïnvloeding van de milieuhygiënische bodemkwaliteit (overschrijding achtergrondwaarde). De negatieve beïnvloeding is echter dermate gering dat nadere aandacht niet aan de orde is. Wel wordt opgemerkt dat bij eventueel grondverzet de zintuiglijk verontreinigde grondlaag separaat dient te worden verwerkt.

Op basis van de gemeten gehalten en concentraties in de grond en in het grondwater dient de hypothese 'de gehele locatie is onverdacht' formeel gezien te worden verworpen. De bodem van de onderzoekslocatie kan formeel gezien niet als multifunctioneel worden beschouwd. De gemeten gehalten en concentraties in de grond en in het grondwater zijn echter van dien aard dat er volgens de Wet bodembescherming geen nader onderzoek noodzakelijk is. De gemeten gehalten en concentraties vormen geen gevaar voor de volksgezondheid en het milieu.

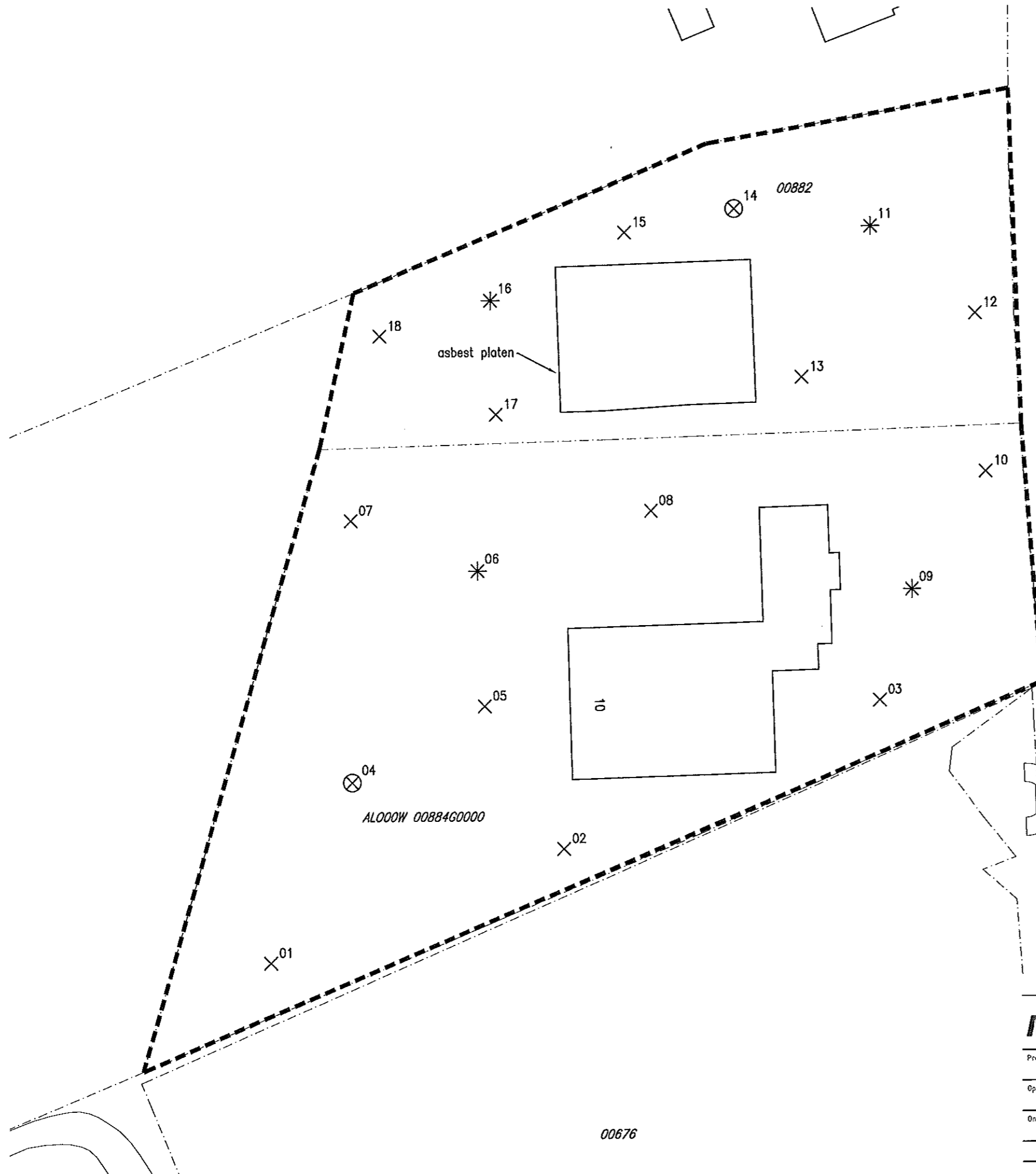
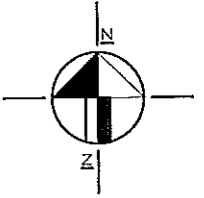
Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, onzes inziens, op milieuhygiënische gronden geen bezwaren tegen de voorgenomen nieuwbouwplannen op zowel het perceel met het woonhuis (884) als het perceel met de schuur (882).

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



Bijlage 2 Overzicht van de onderzoekslocatie



00691

Hoofdstraat

LEGENDA

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



MUG ingenieursbureau

Infra
Milieu
Archeologie
Geo-informatie

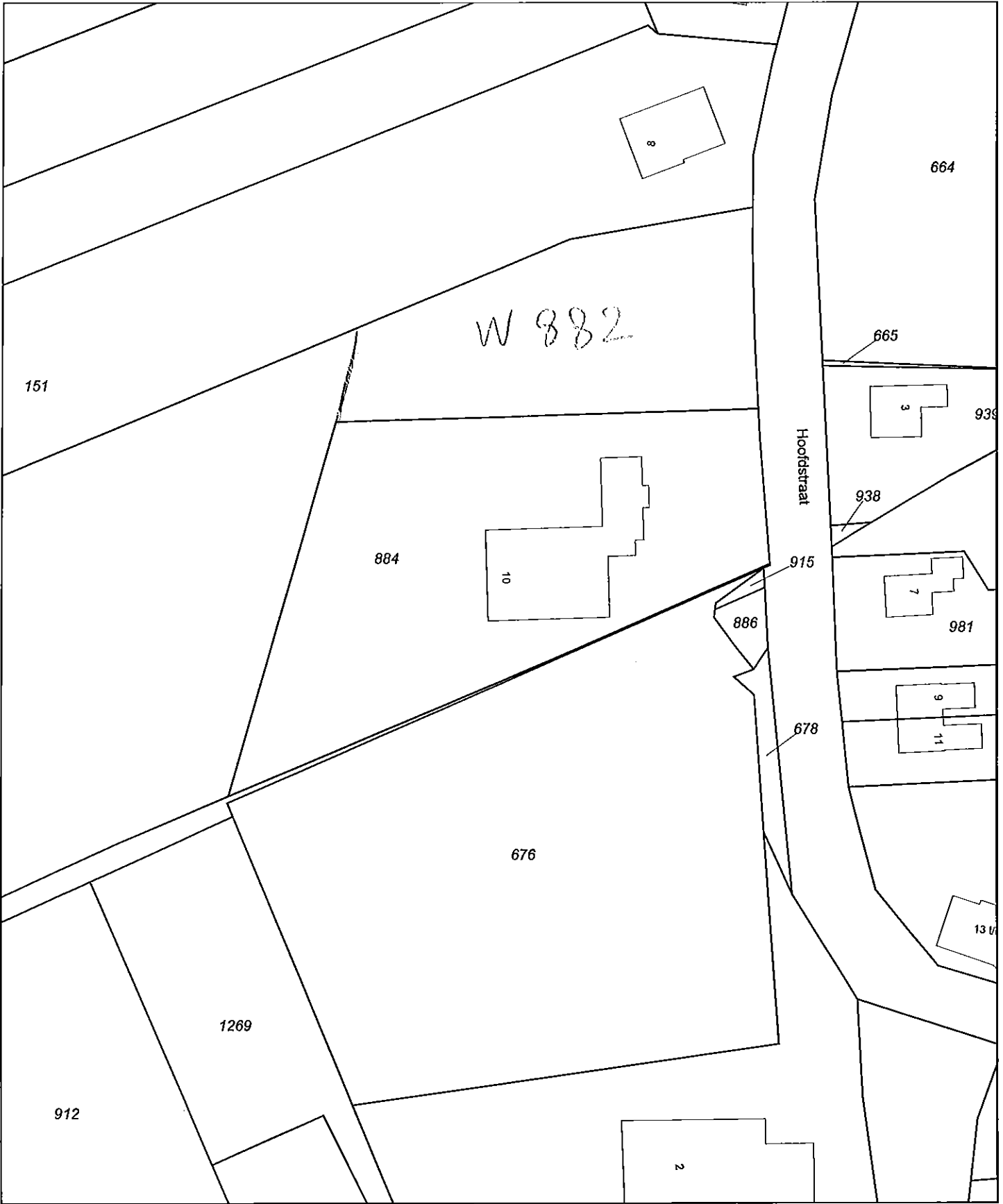


Project:	Hoofdstraat 10 te Eext		
Opdrachtgever:	De Jufferen Lunsingh		
Onderdeel:	Overzicht van de onderzoekslocatie		
Getekend:	F5m	Formaat: A3	Projectnummer: 93108110
Gecontroleerd:	JKo	Schaal: 1:500	Bijlage: 2
			Datum: 07-01-11
			Status: DEFINITIEF

Zernikelaan 8
Postbus 135
9350 AC LEEK
Tel: (0594) 55 24 20
Fax: (0594) 55 24 59
E-mail: info@mug.nl
Internet: www.mug.nl

00676

Bijlage 3 Kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	ANLOO	
25	Huisnummer	Secitie	W	
—	Kadastrale grens	Perceel	884	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

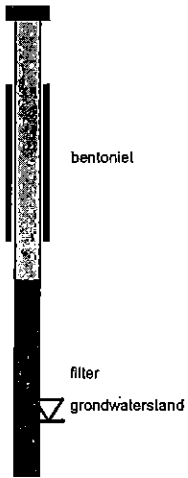
Voor een eensluitend uittreksel, ASSEN, 2 november 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

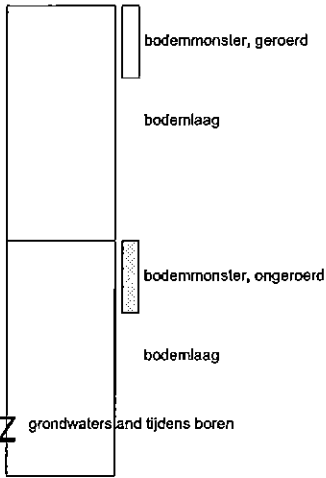
Bijlage 4 Boorprofielen

LEGENDA BOORPROFIELEN

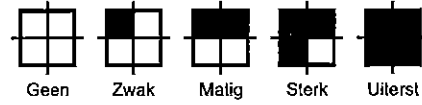
PEILBUIS



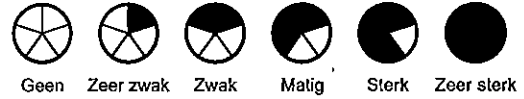
BORING



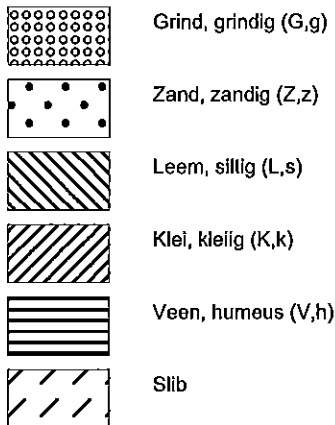
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



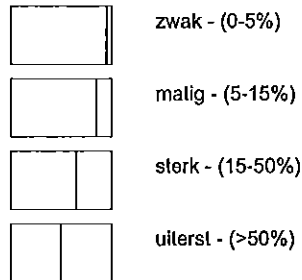
GEUR INTENSITEIT (GI)



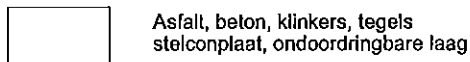
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



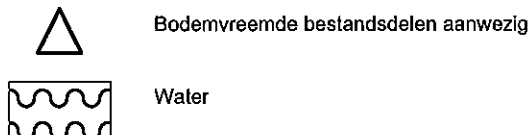
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

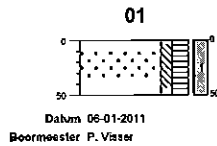
uf = uiterst fijn (63-105 um)
 zf = zeer fijn (105-150 um)
 mf = matig fijn (150-210 um)
 mg = matig grof (210-300 um)
 zg = zeer grof (300-420 um)
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

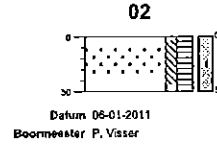


GRADATIE GRIND

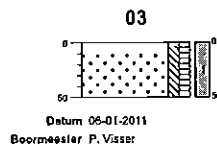
f = fijn (2-5.6 mm)
 mg = matig grof (5.6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)



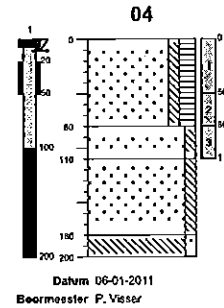
bossage
 0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, 0-5 %
 zwak puin



gras
 0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin,
 grijs



gras
 0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin,
 grijs



gras
 0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin,
 grijs, sporen puin

80-110: zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, geel

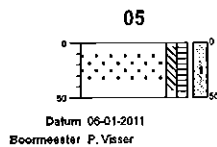
110-180: zand, matig grof, zwak siltig, bruin, grijs

180-200: leem, zwak zandig, blauw, grijs

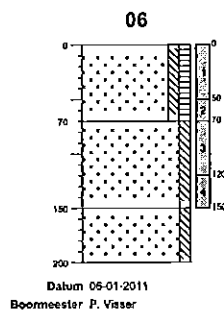
Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

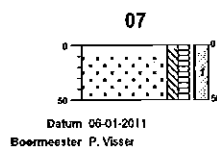
Projectnaam Eext, Hoofdstraat 10
 Projectnummer 93108110
 Opdrachtgever De Jufferen Lunsingh
 Pagina 1 van 5



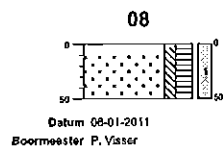
gras
 0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, grijs, resten wortels



gras
 0-70: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geel, grijs, sporen puin, leembrokken, geroerd afgegraven
 70-150: zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, geel
 150-200: zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, geel



gras
 0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geel, grijs



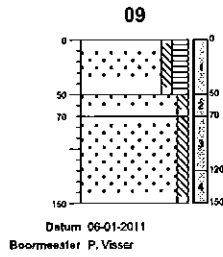
gras
 0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin, grijs, sporen puin

Boorprofielen

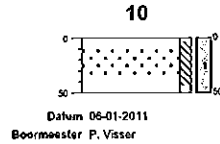
Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Eext, Hoofdstraat 10
 Projectnummer 93108110
 Opdrachtgever De Jufferen Lunsingh
 Pagina 2 van 5

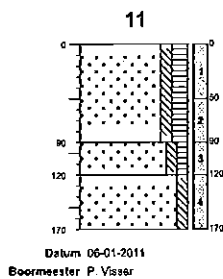




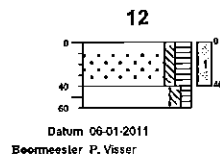
gras
 0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijs, bruin
 50-70: zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, grijs
 70-150: zand, matig fijn, zwak siltig, geel, bruin



gras
 0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, grijs, sporen
 puin, wortels



gras
 0-90: zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin, grijs, sporen puin
 90-120: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geel, bruin
 120-170: zand, matig fijn, zwak siltig, geel, grijs

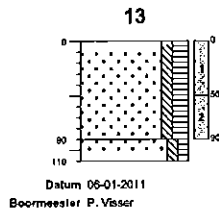


gras
 0-40: zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin, grijs
 40-60: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geel, bruin

Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Eext, Hoofdstraat 10
 Projectnummer 93108110
 Opdrachtgever De Jufferen Lunsingh
 Pagina 3 van 5

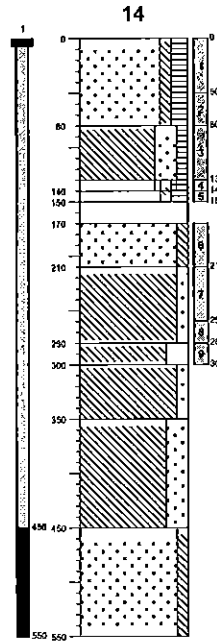


Datum 06-01-2011
Boormeester P. Visser

△

gras
0-90: zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin, grijs, sporen pijn

90-110: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geel, grijs



Datum 06-01-2011
Boormeester P. Visser

△

gras
0-80: zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin, grijs, 0-5 %, zwak pijn

80-140: leem, sterk zandig, zwak humeus, grijs, bruin, onbekende geur, matig, 5-15% matig zand, brokken leem

140-150: zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin, zwak, onbekende geur

150-170: plagzode??

170-210: zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, bruin, onbekende geur, matig

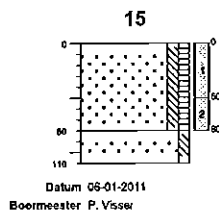
210-280: leem, zwak zandig, grijs, zwak, onbekende geur, matig

280-300: leem, sterk zandig, grijs, onbekende geur, matig

300-350: leem, zwak zandig, grijs, matig

350-450: leem, sterk zandig, onbekende geur, matig, lenzen zand

450-550: zand, matig fijn, zwak siltig, geel, grijs

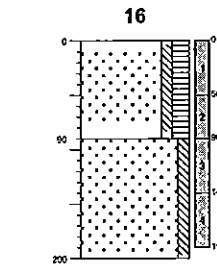


Datum 06-01-2011
Boormeester P. Visser

△

bossage
0-80: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs, bruin, resten pijn, dakpanresten

80-110: zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, bruin



Datum 06-01-2011
Boormeester P. Visser

△

bossage
0-90: zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin, grijs, resten steen

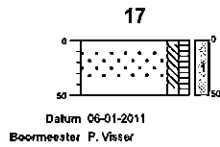
90-200: zand, matig fijn, zwak siltig, geel, grijs, grindnatuur

Boorprofielen

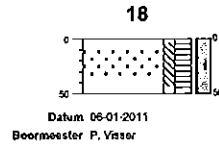
Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Eext, Hoofdstraat 10
 Projectnummer 93108110
 Opdrachtgever De Jufferen Lunsingh
 Pagina 4 van 5





bossage
 Δ 0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs, bruin, sporen puin



bossage
 Δ 0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijs, bruin, sporen puin

Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Eext, Hoofdstraat 10
 Projectnummer 93108110
 Opdrachtgever De Jufferen Lunsingh
 Pagina 5 van 5

Bijlage 5 Analysecertificaten



MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer P. Visser
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
Ons kenmerk : Project 359900
Validatieref. : 359900 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JPYH-JEDZ-NNKX-KRBZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 januari 2011

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



Tabel 1 van 2

**OMEGAM**
Laboratoria**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 359900
 Project omschrijving : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 0215822 = 04 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 11/01/2011
 Startdatum : 11/01/2011
 Monstercode : 0215822
 Matrix : Grondwater

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

S barium (Ba)	µg/l	110
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	1,1
S koper (Cu)	µg/l	6
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	1
S nikkel (Ni)	µg/l	3
S zink (Zn)	µg/l	16

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: JPYH-JEDZ-NNKX-KRBZ

Ref.: 359900_certificaat_v1



Tabel 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 359900
Project omschrijving : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

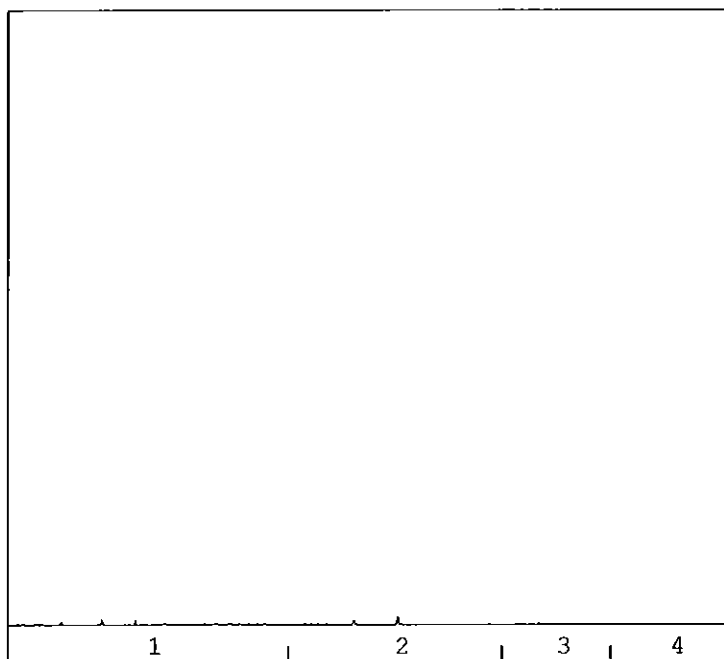
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0215822
Project omschrijving : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
Uw referentie : 04 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	44 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	12 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

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.



Bijlage 1 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 359900
Project omschrijving : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Mengschema's

Uw referentie: 04 (100-200)
Monstercode: 0215822

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
04	1-2	0039973HK
04	1-2	0120581YA
04	1-2	0098453MM



Bijlage 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 359900
Project omschrijving : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
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
Chlooralifaten : Conform AS3130 prestatieblad 1



MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer P. Visser
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
Ons kenmerk : Project 359742
Validatieref. : 359742 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VYOX-FCRL-IOVM-VBHN
Bijlage(n) : 2 label(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 12 januari 2011

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 : 359742
 Project omschrijving : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 0215321 = 14: 80-130

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/01/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 10/01/2011
 Startdatum : 10/01/2011
 Monstercode : 0215321
 Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % : 85,1
 S organische stof (gec. voor lutum) % : 1,1
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) : 12,3

Anorganische parameters - metalen
 S barium (Ba) mg/kg ds : 33
 S cadmium (Cd) mg/kg ds : 0,24
 S kobalt (Co) mg/kg ds : 3,9
 S koper (Cu) mg/kg ds : 8,2
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds : 0,07
 S lood (Pb) mg/kg ds : 11
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds : < 0,7
 S nikkel (Ni) mg/kg ds : 9
 S zink (Zn) mg/kg ds : 37

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds : 62

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)antraceneen 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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 359742
Project omschrijving : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
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.

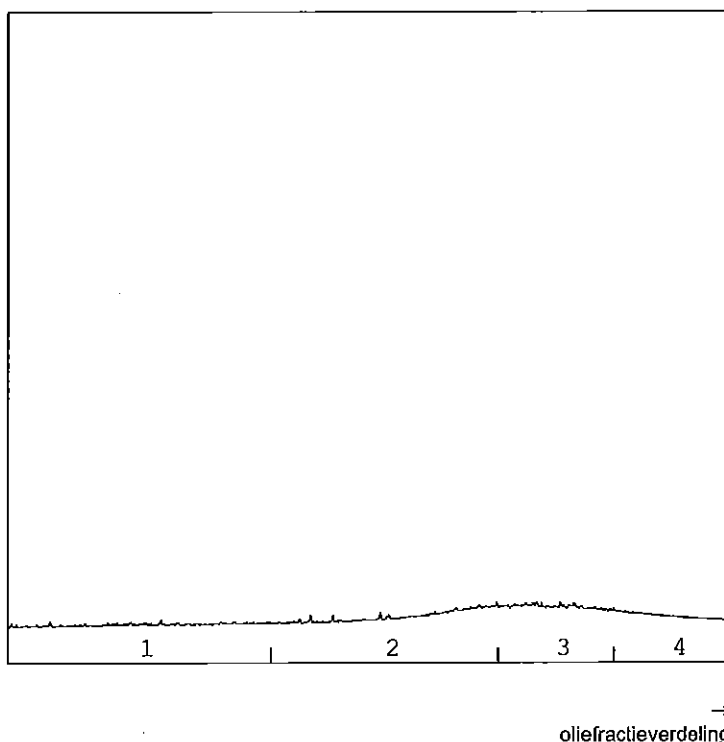
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0215321
Project omschrijving : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
Uw referentie : 14: 80-130
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

totale minerale olie gehalte: 62 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)



Bijlage 1 van 1



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 359742
Project omschrijving : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
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 P. Visser
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
Ons kenmerk : Project 359502
Validatieref. : 359502_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GAXH-MVCB-JMTX-UMLR
Bijlage(n) : 3 label(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 januari 2011

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 : 359502
 Project omschrijving : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstreferenties
 0116100 = M1 (0,0-0,5)
 0116101 = M2 (0,0-0,5)
 0116102 = M3 (0,7-1,2)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/01/2011	06/01/2011	06/01/2011
Ontvangstdatum opdracht :	06/01/2011	06/01/2011	06/01/2011
Startdatum :	06/01/2011	06/01/2011	06/01/2011
Monstercode :	0116100	0116101	0116102
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	83,6	82,5	88,0
S organische stof (gec. voor lutum) %	2,9	4,0	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	3,0	3,2	2,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	15	18	< 8
S cadmium (Cd) mg/kg ds	0,10	0,14	< 0,09
S kobalt (Co) mg/kg ds	1,1	1,1	1,2
S koper (Cu) mg/kg ds	5,6	6,6	< 2,2
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,07	0,05	< 0,03
S lood (Pb) mg/kg ds	29	37	< 3
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 0,8	< 0,9	< 0,8
S nikkel (Ni) mg/kg ds	2	2	3
S zink (Zn) mg/kg ds	24	35	< 7

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	42	68	< 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)antraceneen 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

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: GAXH-MVCB-JMTX-UMLR

Ref.: 359502_certificaat_v1



Tabel 2 van 3

**OMEGAM**
Laboratoria**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 359502
 Project omschrijving : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 0116103 = M4 (0,9-1,7)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/01/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 06/01/2011
 Startdatum : 06/01/2011
 Monstercode : 0116103
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	91,4
S organische stof (gec. voor lutum)	%	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	9
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,08
S kobalt (Co)	mg/kg ds	1,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 2,2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,03
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 3
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	3
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 7

Organische parameters - niet aromatisch

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

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)anthraceen	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: GAXH-MVCB-JMTX-UMLR

Ref.: 359502_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 359502
Project omschrijving : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
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)

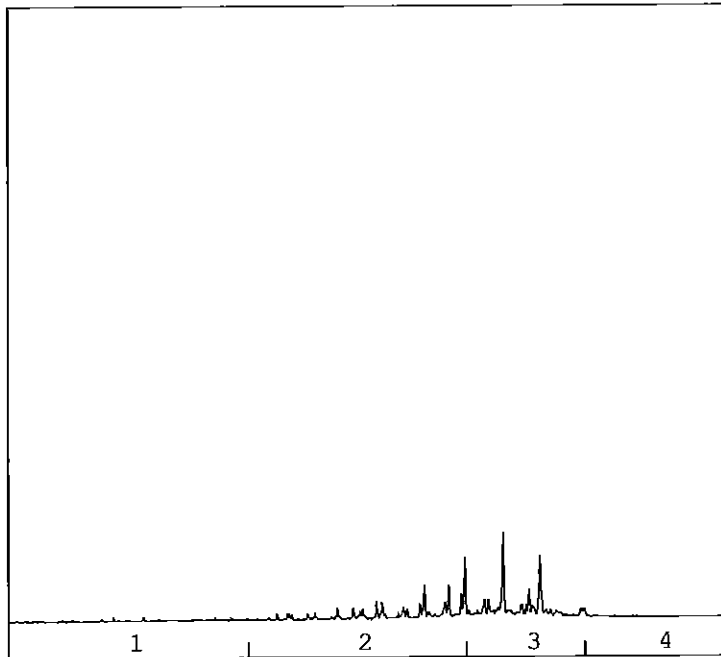
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte 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 : 0116100
Project omschrijving : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
Uw referentie : M1 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

 →
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 42 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.

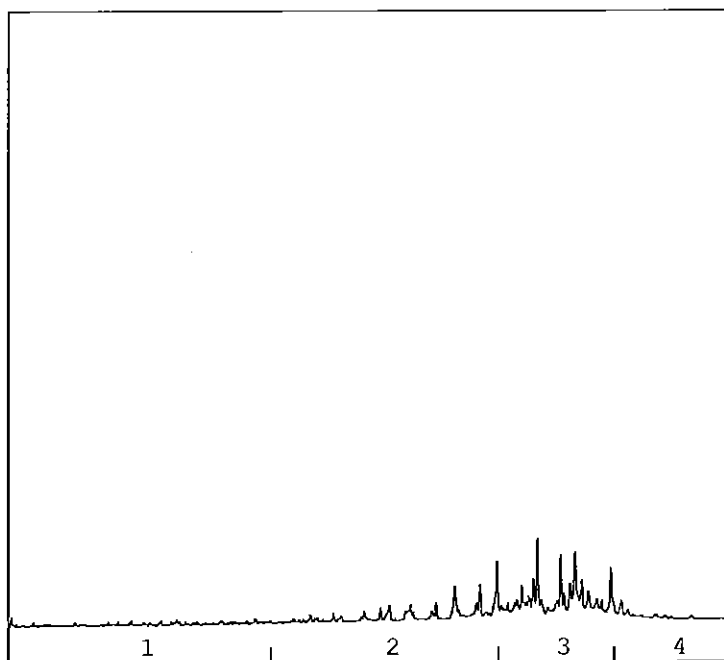
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0116101
Project omschrijving : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
Uw referentie : M2 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

totale minerale olie gehalte: 68 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.



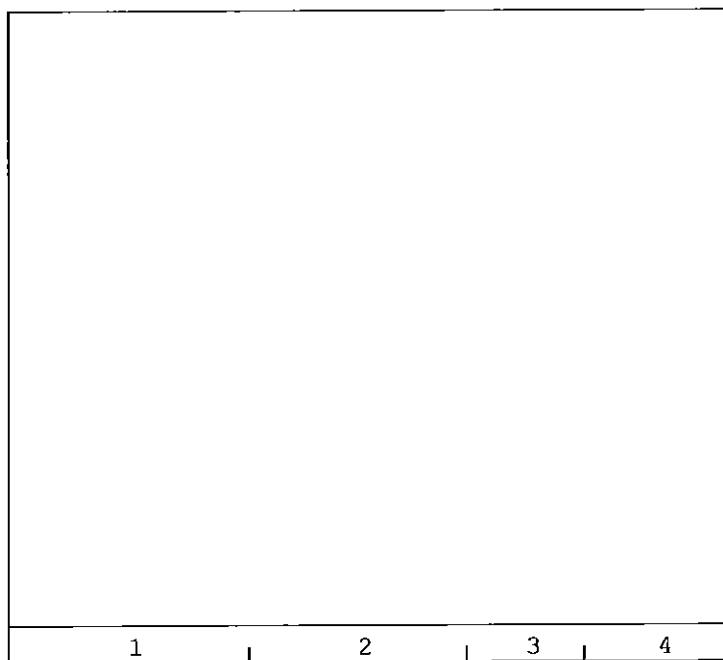
OMEGAM
Laboratoria

Oliechromatogram 3 van 4

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0116102
Project omschrijving : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
Uw referentie : M3 (0,7-1,2)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	22 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

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.

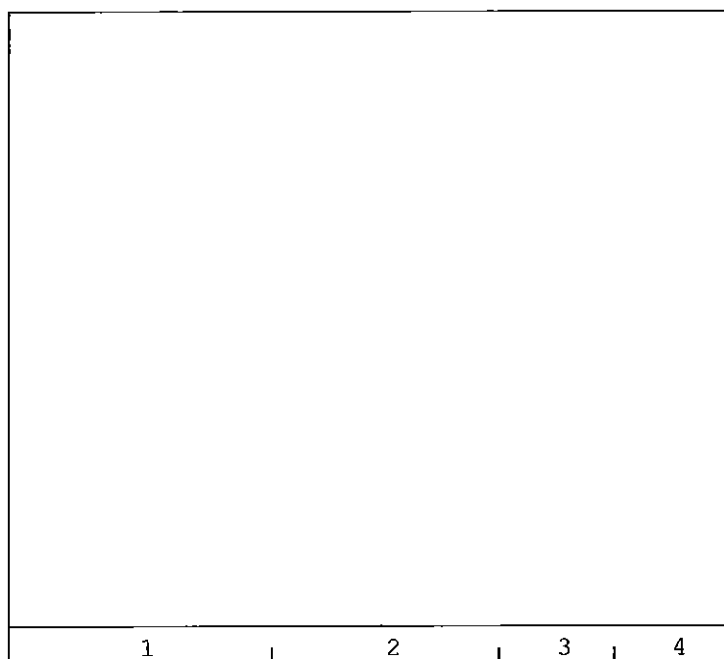
Opdrachtverificatiecode: GAXH-MVCB-JMTX-UMLR

Ref.: 359502_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0116103
Project omschrijving : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
Uw referentie : M4 (0,9-1,7)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

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

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: GAXH-MVCB-JMTX-UMLR

Ref.: 359502_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 359502
Project omschrijving : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Mengschema's

Uw referentie: **M1 (0,0-0,5)**
Monstercode: **0116100**

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
09	0-0.5	0810575AA
01	0-0.5	0836098AA
02	0-0.5	0836103AA
03	0-0.5	0834782AA
07	0-0.5	0810582AA
06	0-0.5	0836101AA
05	0-0.5	0834778AA
04	0-0.5	0836076AA
08	0-0.5	0834925AA

Uw referentie: **M2 (0,0-0,5)**
Monstercode: **0116101**

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
11	0-0.5	0810604AA
17	0-0.5	0834489AA
12	0-0.4	0834530AA
16	0-0.5	0834490AA
13	0-0.5	0810581AA
14	0-0.5	0834492AA
15	0-0.5	0834493AA
18	0-0.5	0834502AA

Uw referentie: **M3 (0,7-1,2)**
Monstercode: **0116102**

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
06	0.7-1.2	0834525AA
09	0.7-1.2	0836099AA
04	0.8-1.1	0834917AA

Uw referentie: **M4 (0,9-1,7)**
Monstercode: **0116103**

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
11	1.2-1.7	0834769AA
16	0.9-1.4	0834477AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 359502
Project omschrijving : 93108110-Eext Hoofdstraat 10
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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform 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

Bijlage 6 Getoetste analyseresultaten

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: De Jufferen Lunsingh
 Projectnaam: Eext, Hoofdstraat 10
 Projectnummer: 93108110

MONSTERCODE		boring14				M1					
Eendoordeel	(Norm)	AW-2009				AW-2009					
Lutum	(%)	12.3				3.0					
Humus	(%)	2.0				2.9					
Toetsingswaarden			AW	T	I		AW	T	I		
Metalen											
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	33	-	112.161	327.629	543.096	15	-	55.161	161.129	267.096
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	0.24	-	0.403	4.574	8.745	0.1	-	0.368	4.174	7.98
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	3.9	-	9.073	62.001	114.928	1.1	-	4.733	32.344	59.955
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	8.1	-	26.1	75.324	124.449	5.5	-	20.599	59.224	97.84
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	0.07	-	0.121	1.684	3.247	0.07	-	0.106	1.478	2.849
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	11	-	37.823	219.376	400.929	29	-	32.882	190.717	348.552
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 0.7	-	1.5	95.75	190	< 0.8	-	1.5	95.75	190
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	9	-	22.3	43.007	63.714	2	-	13	25.071	37.142
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	37	-	89.9	276.121	462.342	24	-	63.35	194.574	325.8
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)											
PAK 10 VROM	(mg/kg ds)	< 1	-	1.5	20.75	40	< 1	-	1.5	20.75	40
Gechloroerde koolwaterstoffen											
PCB (som 7)	(mg/kg ds)	< 0.005	-	0.004	0.102	0.2	< 0.005	-	0.005	0.147	0.29
Minerale olie											
Minerale olie C10 - C40	(mg/kg ds)	62	+	38	519	1000	42	-	55.099	752.54	1450

MONSTERSAMENSTELLINGEN

boring14			M1		
MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE	MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE
14	80 - 130	0834506AA	01	0 - 50	0836098AA
			02	0 - 50	0836103AA
			03	0 - 50	0834782AA
			04	0 - 50	0836076AA
			05	0 - 50	0834778AA
			06	0 - 50	0836101AA
			07	0 - 50	0810582AA
			08	0 - 50	0834925AA
			09	0 - 50	0810575AA

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: De Jufferen Lunsingh
 Projectnaam: Eext, Hoofdstraat 10
 Projectnummer: 93108110

MONSTERCODE		M2			M3						
Eendoordeel	(Norm)	AW-2009			AW-2009						
Lutum	(%)	3.2			2.2						
Humus	(%)	4.0			2.0						
Toetsingswaarden		AW	T	I	AW	T	I				
Metalen											
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	18	-	56.387	164.709	273.032	< 8	-	50.258	146.806	243.354
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	0.14	-	0.387	4.386	8.386	< 0.09	-	0.349	3.962	7.574
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	1.1	-	4.826	32.982	61.137	1.1	-	4.36	29.793	55.226
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	6.5	-	21.466	61.716	101.966	< 2.2	-	19.466	55.966	92.466
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	0.05	-	0.108	1.495	2.883	< 0.03	-	0.104	1.448	2.793
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	37	+	33.647	195.152	358.658	< 3	-	31.882	184.917	337.952
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 0.9	-	1.5	95.75	190	< 0.8	-	1.5	95.75	190
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	2	-	13.1	25.457	37.714	3	-	12.1	23.528	34.857
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	35	-	65.5	201.485	337.371	< 7	-	59.6	183.057	306.514
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)											
PAK 10 VROM	(mg/kg ds)	< 1	-	1.5	20.75	40	< 1	-	1.5	20.75	40
Gechloroerde koolwaterstoffen											
PCB (som 7)	(mg/kg ds)	< 0.005	-	0.008	0.204	0.4	< 0.005	-	0.004	0.102	0.2
Minerale olie											
Minerale olie C10 - C40	(mg/kg ds)	68	-	76	1038	2000	< 38	-	38	519	1000

MONSTERSAMENSTELLINGEN

M2			M3		
MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE	MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE
11	0 - 50	0810604AA	04	80 - 110	0834917AA
12	0 - 40	0834530AA	06	70 - 120	0834525AA
13	0 - 50	0810581AA	09	70 - 120	0836099AA
14	0 - 50	0834492AA			
15	0 - 50	0834493AA			
16	0 - 50	0834490AA			
17	0 - 50	0834489AA			
18	0 - 50	0834502AA			

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: De Jufferen Lunsingh
Projectnaam: Eext, Hoofdstraat 10
Projectnummer: 93108110

MONSTERCODE		M4			
Eindoordeel	(Norm)	AW-2009			
Lutum	(%)	2.6			
Humus	(%)	2.0			
Toetsingswaarden			AW	T	I

Metalen						
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	9	-	52.709	153.967	255.225
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	< 0.08	-	0.351	3.986	7.621
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	1.5	-	4.546	31.068	57.591
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	< 2.2	-	19.733	56.733	93.733
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	< 0.03	-	0.105	1.458	2.811
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	< 3	-	32.117	186.282	340.447
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 0.8	-	1.5	95.75	190
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	3	-	12.5	24.3	36
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	< 7	-	60.7	186.742	312.685
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
PAK 10 VROM	(mg/kg ds)	< 1	-	1.5	20.75	40
Gechloreerde koolwaterstoffen						
PCB (som 7)	(mg/kg ds)	< 0.005	-	0.004	0.102	0.2
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	(mg/kg ds)	< 38	-	38	519	1000

MONSTERSAMENSTELLINGEN

M4

MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE
11	120 - 170	0834769AA
16	90 - 140	0834477AA

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDWATERMONSTERS

Opdrachtgever: De Jufferen Lunsingh
 Projectnaam: Eext, Hoofdstraat 10
 Projectnummer: 93108110

MONSTERCODE		04 (100-200)				
Eendoordeel	(Norm)	AW-2009				
Meetpunt		04				
Traject	(m-mv)	1.00 - 2.00				
Datum		2011-01-11 16:47:58.0				
Ec-, pH-waarde		840.0, 7.1				
Toetsingswaarden			S	T	I	
Metalen						
Barium (Ba)	(ug/l)	110	+	50	337.5	625
Cadmium (Cd)	(ug/l)	< 0.1	-	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	(ug/l)	1.1	-	20	60	100
Koper (Cu)	(ug/l)	6	-	15	45	75
Kwik (Hg)	(ug/l)	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
Lood (Pb)	(ug/l)	< 1	-	15	45	75
Molybdeen (Mo)	(ug/l)	1	-	5	152.5	300
Nikkel (Ni)	(ug/l)	3	-	15	45	75
Zink (Zn)	(ug/l)	16	-	65	432.5	800
Aromatische verbindingen						
Benzeen	(ug/l)	< 0.2	-	0.2	15.0	30
Ethylbenzeen	(ug/l)	< 0.2	-	4	77	150
Tolueen	(ug/l)	< 0.2	-	7	503.5	1000
Xylenen (som)	(ug/l)	< 0.2	-	0.2	35.1	70
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	(ug/l)	< 0.05	-	0.01	35.005	70
Gechloroerde koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	(ug/l)	< 0.2	-	0.01	500.004	1000
1,1-Dichloorethaan	(ug/l)	< 0.5	-	7	453.5	900
1,2-Dichloorethaan	(ug/l)	< 0.5	-	7	203.5	400
1,1-Dichlooretheen	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	5.004	10
Trichloormethaan	(ug/l)	< 0.1	-	6	203	400
Tetrachloormethaan	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	5.004	10
1,1,1-Trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	150.004	300
Trichlooretheen	(ug/l)	< 0.1	-	24	262	500
Tetrachlooretheen	(ug/l)	< 0.1	-	0.01	20.004	40
Vinylchloride	(ug/l)	< 0.2	-	0.01	2.504	5
Tribroommethaan	(ug/l)	< 0.5	-	0	315	630
Dichlooretheen (som cis + trans)	(ug/l)	< 0.1	-	0	10	20
Dichloorpropanen (som)	(ug/l)	< 0.52	-	0.8	40.3	80
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40(ug/l)		< 100	-	50	325	600