

Dienst Landelijk Gebied
T.a.v. de heer R.W. te Nuyl
Postbus 9079
6800 ED ARNHEM

MUG Ingenieursbureau b.v.
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
tel. (0594) 55 24 20
fax (0594) 55 24 99
info@mug.nl
www.mug.nl

Een Dijkstra-onderneming

datum 27 december 2012
projectnummer 51020612
onderwerp aanvullend bodemonderzoek Schotsweg 5 te Staphorst

Geachte heer Te Nuyl,

In opdracht van Dienst Landelijk Gebied (DLG) heeft MUG Ingenieursbureau een aanvullend bodemonderzoek verricht ter plaatse van Schotsweg 5 te Staphorst (zie bijlage 1 voor de situering en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie).

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het aanvullend bodemonderzoek wordt gevormd door de aangetroffen verontreiniging ter plaatse van boring 04 tijdens het door ons bureau uitgevoerde verkennende onderzoek (26 november 2012, 51015212). Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de omvang en (eventueel) de daarmee samenhangende spoed van sanering van de verontreiniging.

Kwaliteit en certificering

MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen deel uit te maken van de bedrijfsorganisatie van de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of opdrachtgever van het bodemonderzoek. MUG Ingenieursbureau heeft het bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

MUG Ingenieursbureau is in het bezit van het procescertificaat voor BRL SIKB 2000 en staat geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediair). MUG Ingenieursbureau is verder gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

De werkzaamheden met betrekking tot het verkennend bodem- en asbestonderzoek zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de thans geldende BRL SIKB 2000 en het bijbehorende protocol 2001.

Verkennend bodemonderzoek 26 november 2012

In het voorgaande onderzoek zijn ter plaatse van boring/peilbuis 04 (traject 0,9-1,2 m-mv) een matig verhoogd gehalte aan minerale olie en een sliblaag aangetroffen. Het aanvullend bodemonderzoek concentreert zich op de grond rondom boring/peilbuis 04. De situering van de boringen staat weergegeven in bijlage 2.

contactpersoon Deborah van Sleen-Lewerissa tel. (0594) 55 24 36 pl. JG
e-mail dlewerissa@mug.nl mobiel (06) 20 95 56 65 typ. ml
bijlage(n) 1. Situering van de onderzoekslocatie, 2. Overzicht van de onderzoekslocatie,
3. Boorprofielen, 4. Analysecertificaten, 5. Getoetste analysesresultaten

Uitgevoerde werkzaamheden en veldwaarnemingen

De veldwerkzaamheden zijn op 3 december 2012 uitgevoerd door de heer S. Veenstra (gecertificeerd monsternemer protocol 2001 van ons bureau).

De verschillende bodemlagen zijn in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van een zintuiglijk waarneembare verontreiniging. Ter plaatse van boring 100 is een sliblaag waargenomen (traject 90-120 cm-mv). In de overige boringen zijn zintuiglijk geen afwijkingen geconstateerd. Voor een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen verwijzen wij naar de boorprofielen in bijlage 3.

Voor de horizontale afperking zijn twee grondmonsters ingezet voor analyse op het NEN-pakket voor grond (grondmonster B102; traject 80-130 cm-mv en grondmonster B104; traject 100-150 cm-mv). Voor de verticale afperking is één grondmonster ingezet voor analyse op het NEN-pakket voor grond (grondmonster B100; traject 120-160 cm-mv).

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden en analyses.

Tabel 1. Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Onderzoek	Boringen	Analyses grond*
Horizontale afperking rondom boring 04	4 tot 2,0 m-mv	2 x NEN-pakket grond
Verticale afperking ter plaatse van boring 04	1 tot 2,0 m-mv	1 x NEN-pakket grond
Standaardpakket grond	: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM), PCB	
*	: voorbehandeling AS3000	

De grondmonsters 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.

Getoetste analyseresultaten

In tabel 2 is een overzicht weergegeven van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. In bijlage 5 zijn de getoetste analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden opgenomen.

Tabel 2. Aangetroffen gehalten in de grond in mg/kg ds (Wbb)

Analysemonster	B100	B102	B104
Boring(en)	100	102	104
Traject (m -mv)	1,20 - 1,60	0,80 - 1,30	1,00 - 1,50
Humus (% ds)	2,0	2,0	2,0
Lutum (% ds)	2,0	2,0	2,0
PAK 10 VROM	< 1,0	< 1,0	< 1,0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Barium [Ba]	< 20	< 20	< 20
Cadmium [Cd]	< 0,35	< 0,35	< 0,35
Kobalt [Co]	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Koper [Cu]	< 10	< 10	< 10
Kwik [Hg]	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	< 10	< 10	< 10
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	< 5	< 5	< 5
Zink [Zn]	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C40	< 35	< 35	< 35

Uit de analyseresultaten blijkt dat alle onderzochte parameters in de grondmonsters B100, B102 en B104 in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden zijn gemeten.

Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging is. Het plegen van grondverzet ter plaatse van de verontreinigde (deel)locatie (boring 04; traject 90-120 cm-mv) wordt wel gezien als een sanerende handeling. Voorafgaand aan grondverzet dient derhalve een plan van aanpak of saneringsplan te worden opgesteld dat ter goedkeuring moet worden overlegd aan het bevoegd gezag.

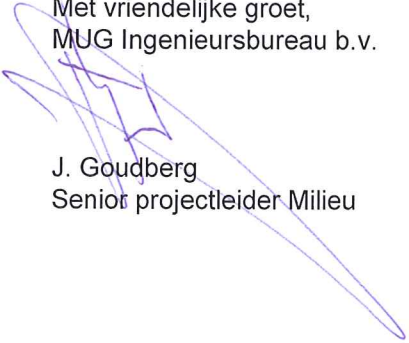
Algemeen

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek, verkennend onderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

Voor nadere inlichtingen over deze briefrapportage kunt u contact opnemen met de heer J. Goudberg van ons bureau (tel.: (0594) 55 24 68).

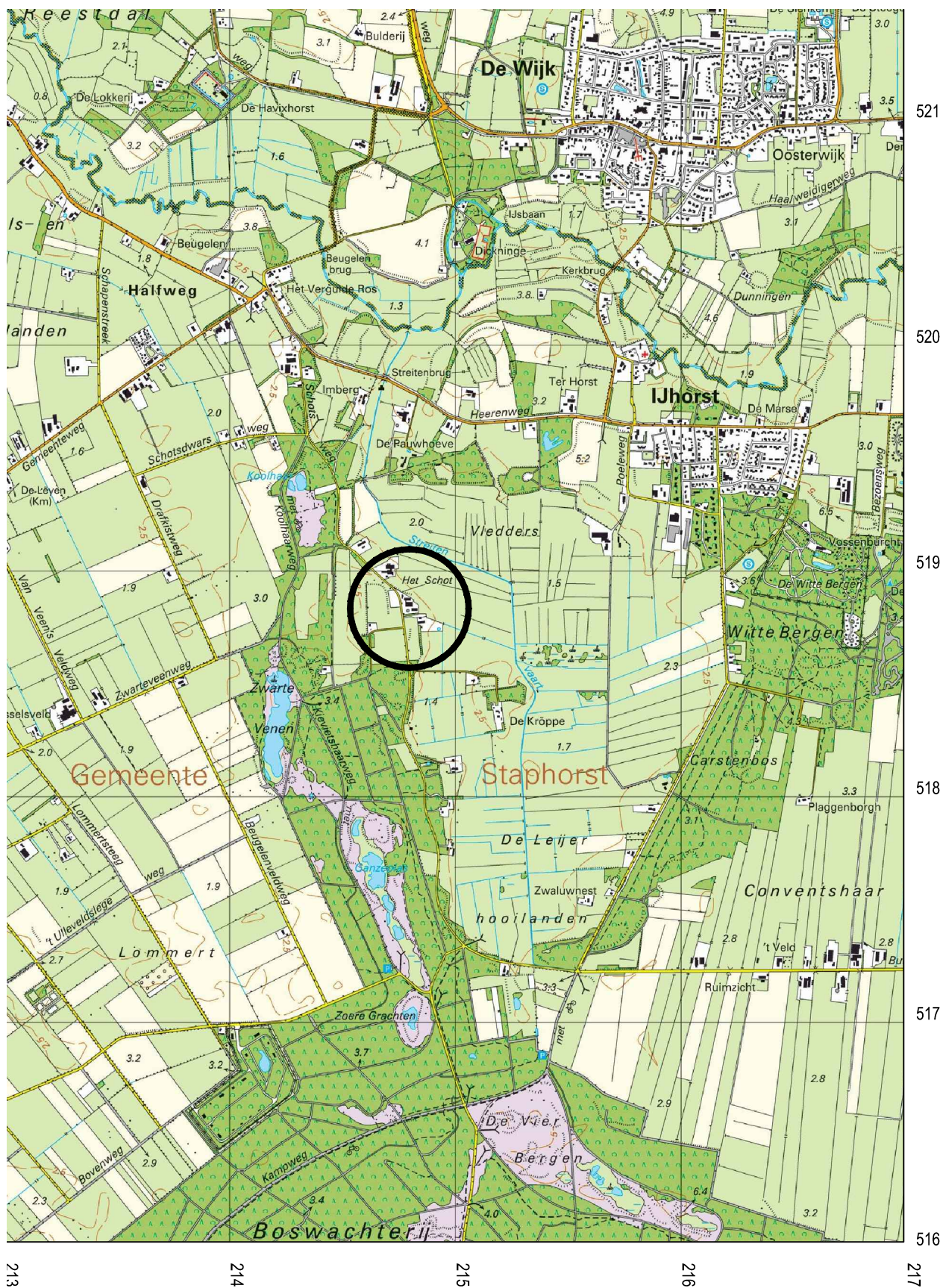
Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
MUG Ingenieursbureau b.v.



J. Goudberg
Senior projectleider Milieu

Bijlage 1 Situering van de onderzoekslocatie



Bijlage 2 Overzicht van de onderzoekslocaties

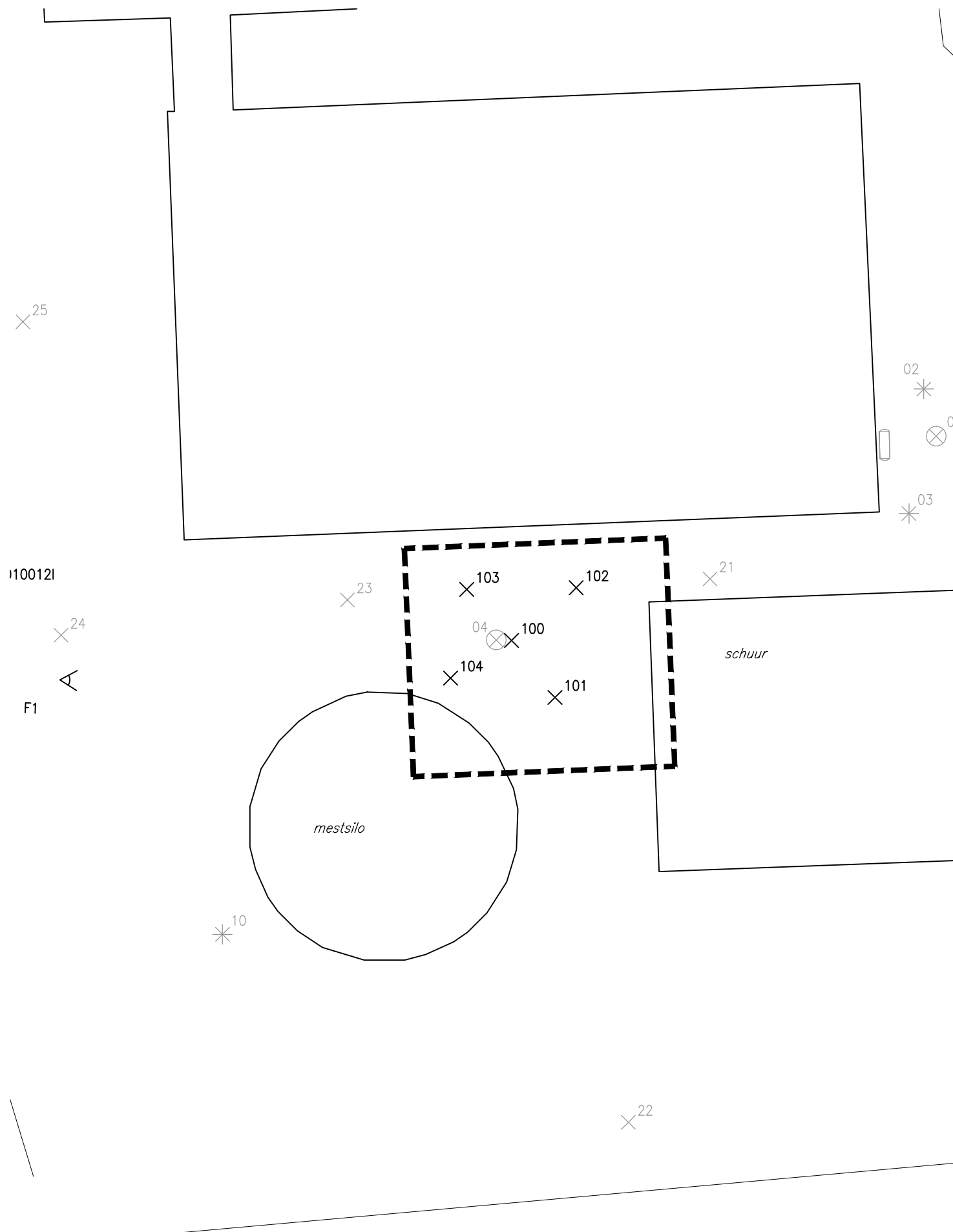
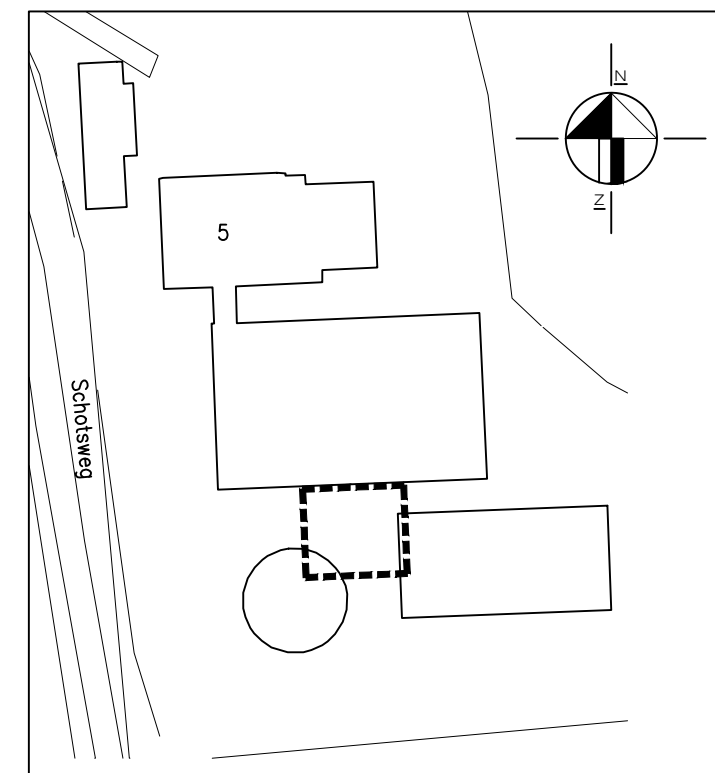


Foto 1



Situatie
schaal 1:1000

LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 5 huisnummer
- X¹⁰⁴ boring
- ⊗⁰⁴ peilbuis voorgaand onderzoek
- ∇^{F1} foto
- - - - - grens onderzoekslocatie
- 0 25 meter

0	AHu	DLe	Eerste uitgave	14-12-2012
Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum
MUG ingenieursbureau				
Project:		Aanvullend bodemonderzoek Schotsweg 5 te Staphorst		
Opdrachtgever:		Dienst Landelijk Gebied		
Onderdeel:		Overzicht van de onderzoekslocatie		
Projectnummer: 51020612		Schaal: 1:250	Formaat: A3	Bijlagennummer: 2



Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99

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

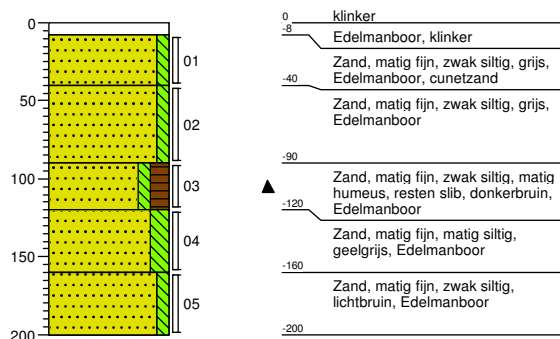
CONCEPT

Bijlage 3 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

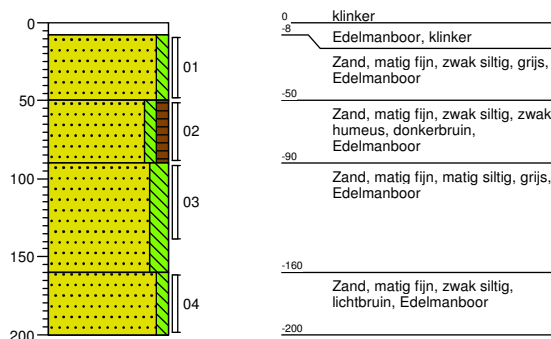
Boring: 100

Datum: 3-12-2012
Boormeester: S.J. Veenstra



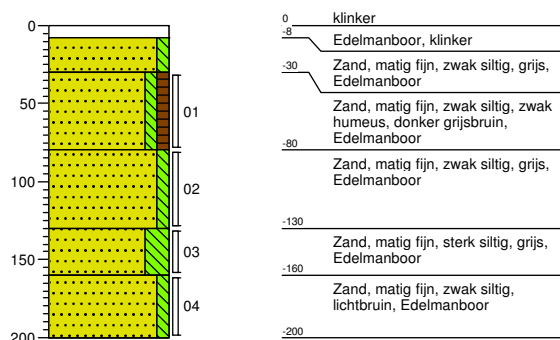
Boring: 101

Datum: 3-12-2012
Boormeester: S.J. Veenstra



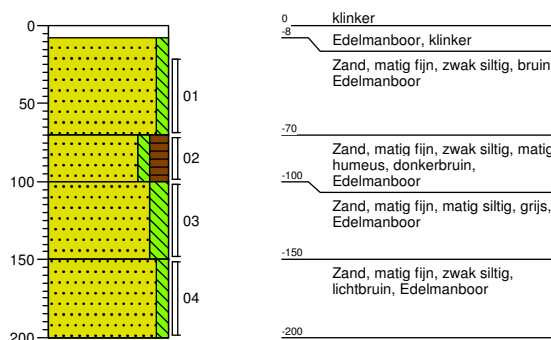
Boring: 102

Datum: 3-12-2012
Boormeester: S.J. Veenstra



Boring: 103

Datum: 3-12-2012
Boormeester: S.J. Veenstra

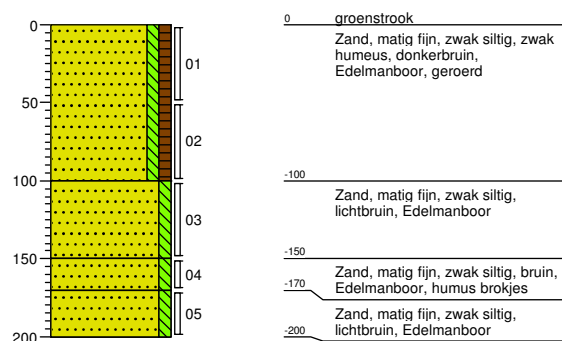


Projectnaam: Staphorst Schotsweg 5
Projectcode: 51020612
Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 104

Datum: 3-12-2012
Boormeester: S.J. Veenstra



Projectnaam: Staphorst Schotsweg 5
Projectcode: 51020612
Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

Bijlage 4 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw D. Lewerissa
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51020612-Staphorst Schotsweg 5
Ons kenmerk : Project 433343
Validatieref. : 433343_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DCAW-YUEI-KCJN-UFFG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 10 december 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 : 433343
Project omschrijving : 51020612-Staphorst Schotsweg 5
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
4925287 = B100 (120-160)
4925288 = B102 (80-130)
4925289 = B104 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	03/12/2012	03/12/2012	03/12/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	03/12/2012	03/12/2012	03/12/2012
Startdatum	:	03/12/2012	03/12/2012	03/12/2012
Monstercode	:	4925287	4925288	4925289
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	%	86,6	90,2	86,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	0,6	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	< 1	1,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 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	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 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	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 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

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: DCAW-YUEI-KCJN-UFFG

Ref.: 433343_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 433343
Project omschrijving	: 51020612-Staphorst Schotsweg 5
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.

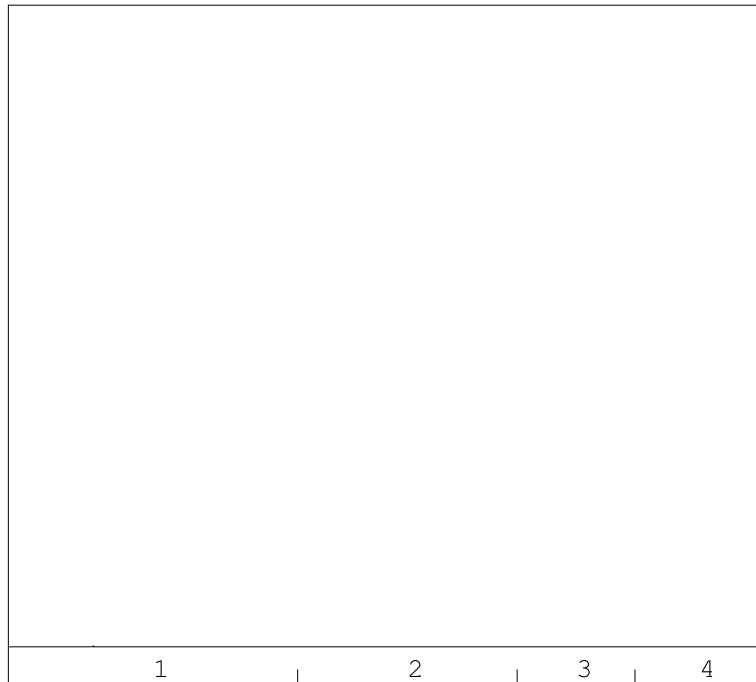
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4925287
Project omschrijving : 51020612-Staphorst Schotsweg 5
Uw referentie : B100 (120-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	52 %
2) fractie C19 - C29	14 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

totale minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

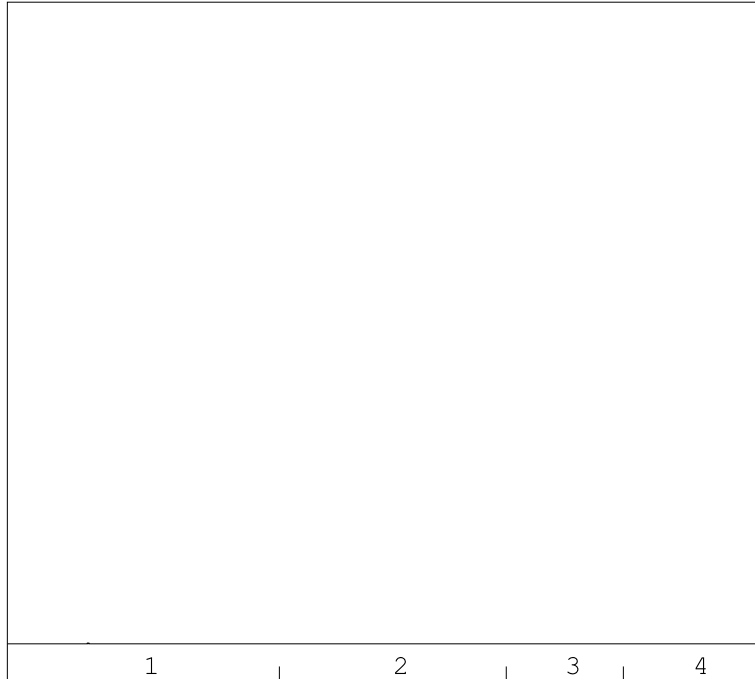
Opdrachtverificatiecode: DCAW-YUEI-KCJN-UFFG

Ref.: 433343_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4925288
Project omschrijving : 51020612-Staphorst Schotsweg 5
Uw referentie : B102 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 65 % |
| 2) fractie C19 - C29 | <1 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 35 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

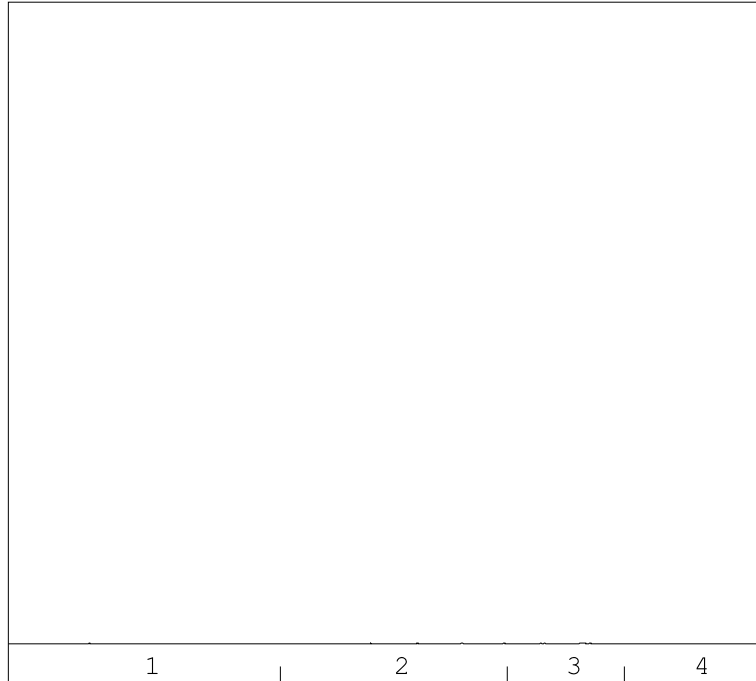
Opdrachtverificatiecode: DCAW-YUEI-KCJN-UFFG

Ref.: 433343_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4925289
Project omschrijving : 51020612-Staphorst Schotsweg 5
Uw referentie : B104 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	13 %
3) fractie C29 - C35	83 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

totale minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: DCAW-YUEI-KCJN-UFFG

Ref.: 433343_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 433343
Project omschrijving : 51020612-Staphorst Schotsweg 5
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

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

Bijlage 5 Getoetste resultaten

Tabel 1: Aangetroffen gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		B100	B102	B104
Boring(en)		100	102	104
Traject (m -mv)		1,20 - 1,60	0,80 - 1,30	1,00 - 1,50
Humus (% ds)		2,0	2,0	2,0
Lutum (% ds)		2,0	2,0	2,0
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds	< 1,0	< 1,0	< 1,0
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35

- < = kleiner dan de detectielimiet
 - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens
 + = tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I)
 ++ = tussen ½(AW+I) en interventiewaarde
 +++ = boven interventiewaarde

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		2,0
Lutum (% ds)		2,0
Analysemonsters		B100, B102, B104
		AW T I
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5 21 40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040 0,10 0,20
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3 29 54
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12 23 34
Koper [Cu]	mg/kg ds	19 56 92
Zink [Zn]	mg/kg ds	59 181 303
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5 96 190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35 4,0 7,5
Barium [Ba]	mg/kg ds	49 143 237
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10 13 25
Lood [Pb]	mg/kg ds	32 184 337
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38 519 1000