

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

**Startingerweg 33-35
te
Akersloot**



VKB- protocol 2001 – 2002

Emmeloord, 3 februari 2009

Opdrachtgever : Böhm Milieutechniek B.V.

Projectnummer : BO20090010



Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	3
2. Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie.....	4
2.1. Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	4
2.2. Huidige situatie / historie tot op heden.....	4
2.3. Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
2.4. Vaststelling hypothese(s) / gevolgde onderzoeksstrategie(ën).....	6
3. Veldwerkzaamheden.....	7
3.1. Uitvoering boringen.....	7
3.2. Zintuiglijke beoordeling.....	7
3.3. Bemonstering.....	7
4. Laboratoriumonderzoek.....	8
4.1. Monstersamenstelling.....	8
5. Beoordeling analyseresultaten.....	9
5.1. Toetsingskader.....	9
5.2. Interpretatie analyseresultaten grondmonsters.....	9
5.3. Interpretatie analyseresultaten grondwatermonsters.....	10
6. Conclusies en aanbevelingen.....	11
6.1. Conclusie vooronderzoek.....	11
6.2. Conclusies en aanbevelingen bodemonderzoek.....	12
6.3. Toetsing hypothese.....	13
7. Aansprakelijkheid.....	14

Bijlagen:

1. Topografisch overzicht.
2. Situatie boorpunten.
3. Boorprofielen.
4. Analyseresultaten.
5. Berekende Achtergrond, Streef- en Interventiewaarden.
6. Toetsingsrapport
7. Monsternemingsformulier

1. Inleiding.

In opdracht van Böhm Milieutechniek B.V. heeft FMA- Nillesen Bedrijfsadviseurs in januari 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Startingerweg 33-35 te Akersloot. Het perceel is kadastraal bekend onder gemeente Akersloot, sectie G, perceelnummer 2975. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt totaal circa 170 m². De regionale ligging van de locatie is in bijlage 1 weergegeven.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een aan te vragen bouwvergunning betreffende een nieuw te bouwen woonhuis.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is om met beperkte middelen een beeld te verkrijgen van de huidige bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een historisch onderzoek uitgevoerd, zoals beschreven in de NVN-5725 (oktober 1999). Hieruit is naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie als niet-verdacht kan worden aangemerkt.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de *onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek*, zoals beschreven in bijlage B.1 van de NEN-5740 (oktober 1999; met correctieblad C1, mei 2000).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de *onderzoeksstrategie veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek*, zoals beschreven in het VKB- protocol 2001 en 2002.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000).

In het onderhavige rapport is verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek. Het rapport is als volgt opgebouwd:

- 2. Vooronderzoek, hypothese(s) en onderzoeksstrategie(ën).
- 3. Veldwerkzaamheden.
- 4. Laboratoriumonderzoek.
- 5. Beoordeling analyseresultaten.
- 6. Conclusies en aanbevelingen.
- 7. Aansprakelijkheid.

2. Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie.

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde vooronderzoek gerapporteerd. Achtereenvolgens zullen besproken worden:

- § 2.1: Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.
- § 2.2: Huidige situatie / historie tot op heden.
- § 2.3: Toekomstige situatie.
- § 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie.
- § 2.5: Vaststelling hypothese(s) / gevolgde onderzoeksstrategie(ën).

Ten behoeve van het verzamelen van gegevens is door Böhm Milieutechniek B.V. de gemeente Castricum geraadpleegd. Uit het BIS- systeem blijkt dat er geen verdachte locaties op de onderzoekslocatie aanwezig zijn.

2.1. Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.

Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft een braakliggende kavel ter plaatse van de Startingerweg tussen huisnummer 33 en 35 (gemeente Castricum) en heeft een oppervlakte van circa 170 m².

Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel wordt omsloten door particuliere woningen met aan de westzijde de Startingerweg.

2.2. Huidige situatie / historie tot op heden.

Voor zover bekend is de onderzoekslocatie in gebruik geweest als landbouwgrond.

Omgeving

Het perceel ligt in het buitengebied van Akersloot.

Terreininspectie

Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen die op mogelijke bodemverontreiniging kunnen wijzen. Ter plaatse is een gronddepot gesitueerd welke geen onderdeel uitmaakt van de bodem en daarmee ook niet van onderhavig onderzoek. Tevens zijn er bij de terreininspectie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem waargenomen.

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie.

Voor de beschrijving van de bodemopbouw en de geohydrologie is gebruik gemaakt van de 'Geohydrologische Atlas IJsselmeergebied' (Rijkswaterstaat, DBW/RIZA; Lelystad 1991). Tevens is gebruik gemaakt van waarnemingen die gedaan zijn tijdens de uitvoering van het onderzoek

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat tot aan de maximale boordiepte van 240 cm- mv sprake is van een zandlaag. Tijdens de veldwerkzaamheden is van iedere boring een profielbeschrijving gemaakt. In bijlage 3 is hiervan een overzicht weergegeven.

2.4. Vaststelling hypothese(s) / gevolgde onderzoeksstrategie(ën).

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de te onderzoeken locatie als "niet-verdacht" kan worden aangemerkt. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd conform bijlage B.1 van de NEN-5740.

3. Veldwerkzaamheden.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 16 en 23 januari 2009.

3.1. Uitvoering boringen.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn 4 boringen (B1 t/m B4) uitgevoerd. De boringen B3 en B4 zijn uitgevoerd tot 50 cm- mv (centimeter min maaiveld). Boring B2 is doorgezet tot 200cm- mv. Boring B1 is doorgezet tot 240 cm- mv en afgewerkt tot grondwaterpeilbuis.

3.2. Zintuiglijke beoordeling.

Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging of bodemvreemde stoffen. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.

3.3. Bemonstering.

Ter bepaling van de kwaliteit van de bovengrond is het traject van 0-50 cm- mv representatief bemonsterd en ter bepaling van de kwaliteit van de ondergrond het traject van 50-200 cm- mv.

Na plaatsing van de peilbuis en vóór bemonstering hiervan is tenminste 3 maal de natte stijgbuisinhoud afgepompt. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater bepaald. De gemeten waarden zijn in hoofdstuk 5.3 weergegeven.

De locaties van de boorpunten en de peilbuis zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

4. Laboratoriumonderzoek.

De (meng)monsters van de grond en het grondwater zijn geanalyseerd door Omegam. De analysemethoden zijn uitgevoerd conform de NEN-5740 (behandeling conform AS3000). De analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 4 (Analysecertificaten). De berekende achtergrond, streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5.

4.1. Monstersamenstelling.

In het laboratorium zijn van de grondmonsters een drietal mengmonsters samengesteld. In onderstaande tabel wordt een overzicht van de verschillende, ter analyse aangeboden grond- en grondwatermonsters gegeven.

(Meng)monster	Deelmonsters	Diepte (cm- mv)	Analyses
Mengmonster 1 (bovengrond)	B1 t/m B4	0-50	Standaardpakket voor grond*
Mengmonster 2 (ondergrond)	B1 en B2	50-200	Standaardpakket voor grond*
Grondwatermonster peilbuis 1	-	140-240 (filterstelling)	Standaardpakket voor grondwater**

tabel monstersamenstelling

* Het Standaardpakket voor **grond** bestaat uit de volgende parameters:

- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Mo, Zn)
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)
- Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie (GC)

Ter bepaling van de toetsingswaarden zijn tevens het *organisch stof*- en *lutumgehalte* van zowel de bovengrond als de ondergrond bepaald.

** Het Standaardpakket voor **grondwater** bestaat uit onderstaande componenten:

- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Mo, Zn)
- vluchtige aromaten (inclusief naftaleen)
- vluchtige chlooralifaten
- minerale olie

5. Beoordeling analyseresultaten.

5.1. Toetsingskader.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit en VROM (circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De opgestelde richtwaarden worden gehanteerd om de mate en de ernst van een eventuele verontreiniging in te schatten. In onderstaand kader wordt een toelichting gegeven op de opgestelde richtwaarden (achtergrond, streef- en interventiewaarden en de nader onderzoeksgrens (Tussenwaarde)).

• De achtergrondwaarde geeft het uiteindelijke te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan en heeft betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, afhankelijk van het lutum- en organische stofgehalte of de detectiegrenzen bij stoffen, die niet van nature in de bodem voorkomen. Overschrijding van de achtergrondwaarde is een indicatie voor een lichte verontreiniging.

• De interventiewaarde geeft het concentratieniveau in de bodem aan, waarboven de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

• Nader onderzoek dient te worden uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige verontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is een indicatie voor een matige verontreiniging.

De achtergrondwaarde en interventiewaarden in de grond zijn afhankelijk van het lutum- en organische stofpercentage van deze grond. Voor berekening van de toetsingswaarden is gebruik gemaakt van de formules zoals vermeld in de genoemde circulaire.

De achtergrondwaarde en interventiewaarden mogen niet als strikte normen worden gezien. Deze moeten tezamen met de lokale situatie, de functie en het gebruik van het terrein en de geohydrologische situatie worden beoordeeld om het risico voor de volksgezondheid en / of aantasting van het milieu in te schatten.

In bijlage 4 (analysecertificaten) zijn de gemeten analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters in tabelvorm weergegeven. Eventuele overschrijdingen van bovengenoemde waarden zijn eveneens weergegeven. De berekende achtergrond, streef- en interventiewaarden zijn weergegeven in Bijlage 5.

5.2. Interpretatie analyseresultaten grondmonsters.

In mengmonster MM1 (bovengrond) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet behalve een achtergrondwaarde overschrijding aan som PCB's.

In mengmonster MM2 (ondergrond) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet behalve achtergrondwaarde overschrijdingen aan cadmium, kobalt, nikkel en som PCB's.

In onderstaande tabel zijn de gemeten waarden van het organisch stof en lutum weergegeven.

Monsteromschrijving	Organisch stof (In % op droge stof)	Lutum (In % op droge stof)
Mengmonster 1 (bovengrond)	1,0	2,0
Mengmonster 2 (ondergrond)	0,4	<1

Tabel organisch stof- en lutumgehalten

5.3. Interpretatie analyseresultaten grondwatermonsters.

In het grondwatermonster van peilbuis PB1 blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters alle beneden de streefwaarde of de detectielimiet behalve streefwaarde overschrijdingen aan som xylenen, som C+T dichlooretheen en een waarde gelijk aan de streefwaarde aan som dichloorpropenen.

De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) zijn gemeten. De pH bedraagt 6,56 en het elektrisch geleidingsvermogen bedraagt 0,56 mS/cm. De actuele grondwaterstand is circa 70 cm-mv. De gemeten waarden geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

6. Conclusies en aanbevelingen.

In opdracht van Böhm Milieutechniek B.V. heeft FMA- Nillesen Bedrijfsadviseurs in januari 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Startingerweg 33-35 te Akersloot. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 170 m². De regionale ligging van de locatie is in bijlage 1 weergegeven.

6.1. Conclusie vooronderzoek.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als niet-verdacht aangemerkt. Het bodemonderzoek is derhalve uitgevoerd conform bijlage B.1 van de NEN-5740.

6.2. Conclusies en aanbevelingen bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740. Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en het laboratoriumonderzoek, kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.
- In mengmonster MM1 (bovengrond) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet behalve een achtergrondwaarde overschrijding aan som PCB's.
- In mengmonster MM2 (ondergrond) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet behalve achtergrondwaarde overschrijdingen aan cadmium, kobalt, nikkel en som PCB's.
- In het grondwatermonster van peilbuis PB1 blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters alle beneden de streefwaarde of de detectielimiet behalve streefwaarde overschrijdingen aan som xylenen, som C+T dichlooretheen en een waarde gelijk aan de streefwaarde aan som dichloorpropanen.
- De gemeten waarden van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat:

Op de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging aanwezig is, die een belemmering zou kunnen vormen voor het aanvragen van een bouwvergunning.

In het algemeen kader landbodem is de toetsing "landbouw/ natuur" uitgevoerd op de bovengrond. Na toetsing is gebleken dat de bovengrond voldoet aan de bodemkwaliteit "landbouw/ natuur".

In het algemeen kader landbodem is de toetsing "wonen" uitgevoerd op de ondergrond. Na toetsing is gebleken dat de ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteit "wonen". De toetsing is weergegeven in bijlage 6.

De streefwaarde overschrijding aan som xylenen, som C+T dichlooretheen en de som dichloorpropanen gelijk aan de streefwaarde in het grondwater hebben geen actuele risico's in zich die een belemmering zouden kunnen vormen bij de voorgenomen bouwvergunning aanvraag.

Wel wordt opgemerkt dat eventueel vrijkomende grond (bijv. bij graafwerkzaamheden), bij afvoer hiervan, niet vrij toepasbaar is. Hergebruik van deze grond is aan bepaalde, door de gemeente gestelde, voorwaarden gebonden. De grond kan echter zonder voorwaarden hergebruikt worden op het eigen terrein.

6.3. Toetsing hypothese.

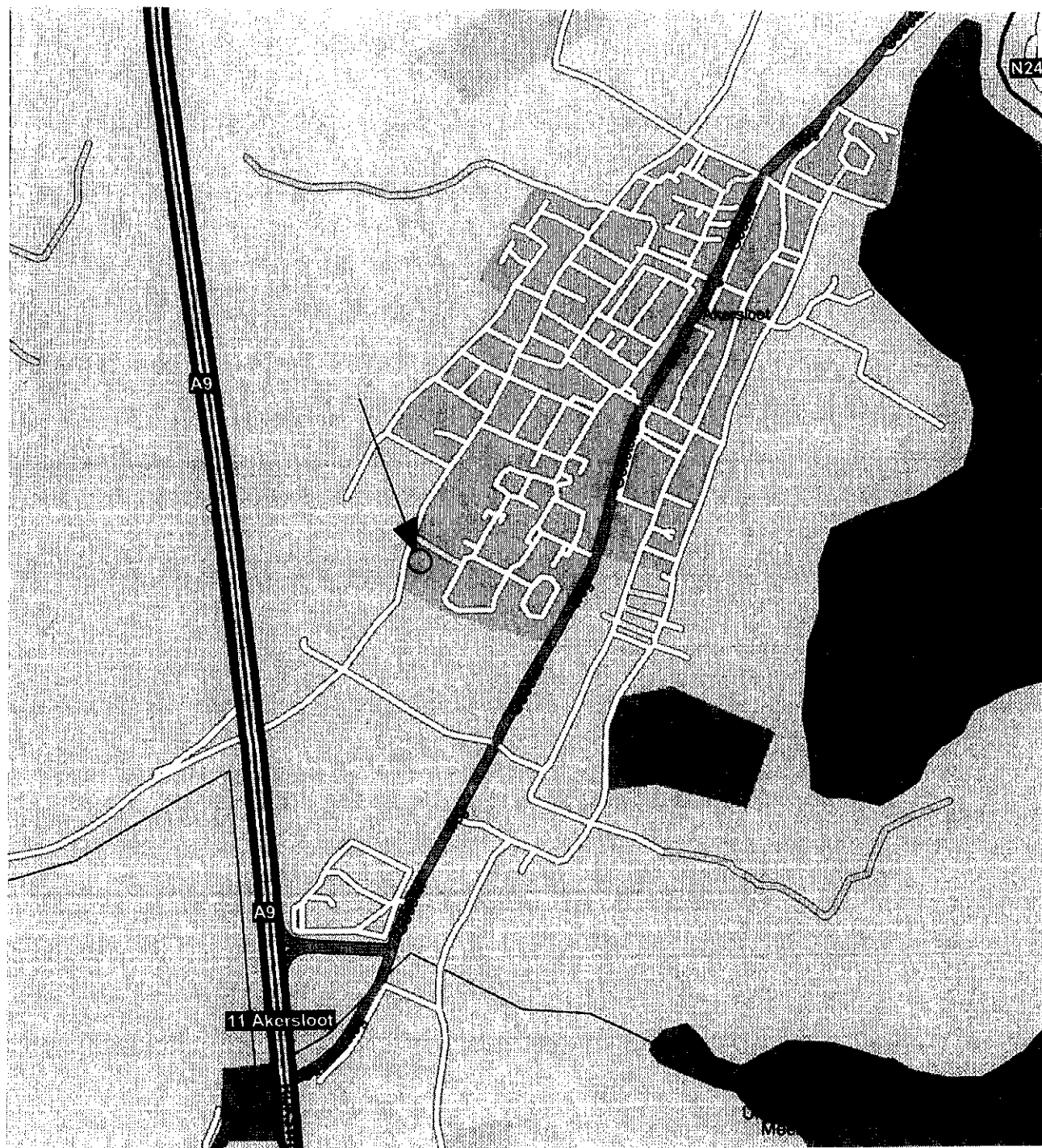
Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie als "niet-verdacht" kan worden aangemerkt. Uit de analyseresultaten is gebleken dat ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde verhoogde gehalte in respectievelijk grond en het grondwater worden aangetoond. De gemeten waarden geven echter geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek, zodat een aanpassing van de onderzoeksstrategie niet noodzakelijk is.

7. Aansprakelijkheid.

Het onderhavige onderzoek is uitgevoerd conform de wettelijk gestelde richtlijnen. Het onderzoek is gebaseerd op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen. Hierdoor is het mogelijk dat er afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, die tijdens onderzoek niet geconstateerd zijn. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen, is FMA- Nillesen Bedrijfsadviseurs niet aansprakelijk.

Bijlage 1

Topografisch overzicht



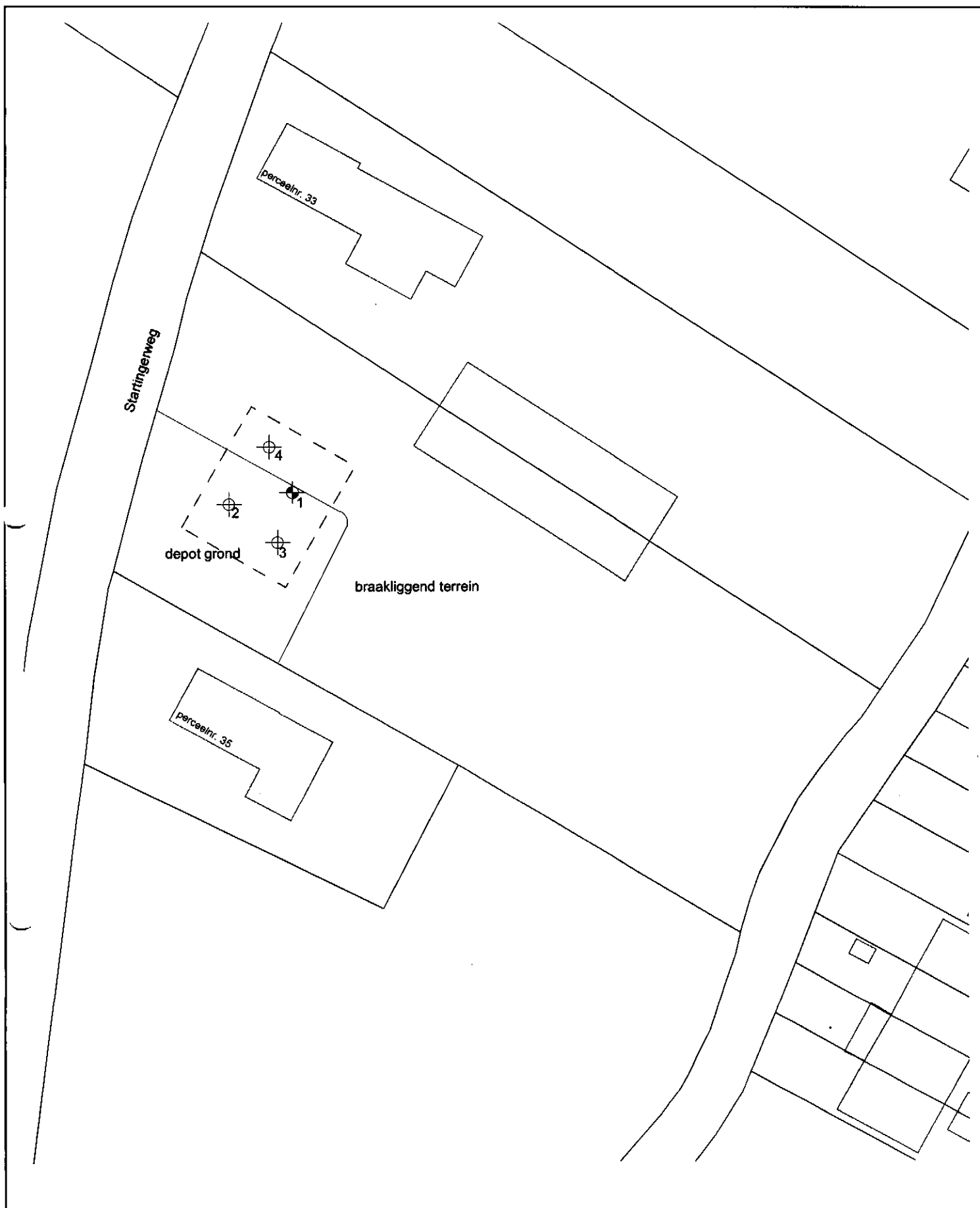
TOPOGRAFISCH OVERZICHT

Schaal	1 : 16.000	d.d. wijziging
Projectnr.	BO20090010	
Tekenaar	R. van Dijk	
Datum	19-01-2009	
Tek. nr.		



Bijlage 2

Situatie boorpunten



-  Boring
-  Peilbuis
-  Grens onderzoekslocatie

**Verkennd bodemonderzoek
aan de Startingerweg 33-35
te Akersloot**

Schaal:	1:500	d.d. wijziging
Projectnr.	BO20090010	
Tekenaar	R. van Dijk	
Datum	19-01-2009	
Tek. nr.	1	



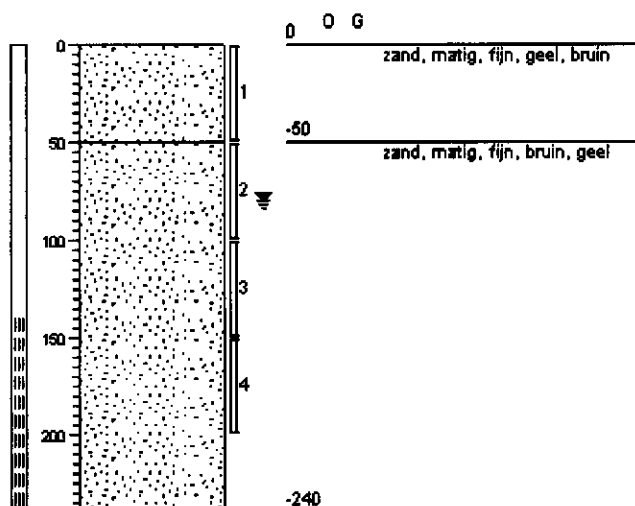
Paraaf

Bijlage 3
Boorprofielen

BO20090010

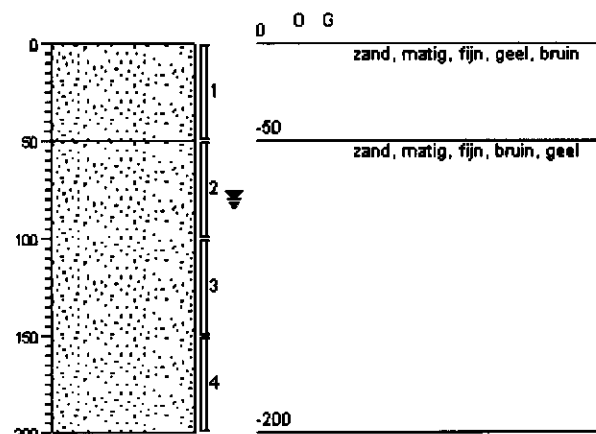
Boring : 1

Datum : 19/01/2009
GWS : 80



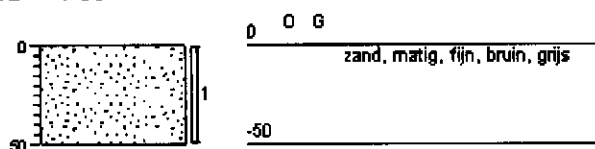
Boring : 2

Datum : 19/01/2009
GWS : 80



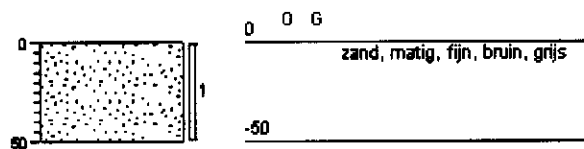
Boring : 3

Datum : 19/01/2009
GWS : 80



Boring : 4

Datum : 19/01/2009
GWS : 80



grind, grindig



zand, zandig



leem, siltig



klei, kleilig



veen, humeus



Olie / Geur
licht, matig, sterk

Boorstaten getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4
Analysecertificaten



OMEGAM
Laboratoria

FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs
T.a.v. de heer R. van Dijk
Ecu 37
8305 BA EMMELOORD

Uw kenmerk : BO20090010 Startingerweg 33-35
Ons kenmerk : Project 280313
Validatieref. : 280313_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 ollechromatogram(men) + 1 bijlage(n)
(verzamel factuur volgt 1x per week en wordt separaat verstuurd)

Amsterdam, 22 januari 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 280313
Project omschrijving : BO20090010 Startingerweg 33-35
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Monsterreferenties

0492000 = MM1 (diepte: 0-50 cm- mv): B1+B2+B3+B4

0492001 = MM2 (diepte: 50-200 cm- mv): B1+B2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/01/2009	16/01/2009
Ontvangstdatum opdracht :	19/01/2009	19/01/2009
Monstercode :	0492000	0492001
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	geen	geen
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,5	79,5
S organische stof (gec. voor lutum)	%	1,0	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 8	33
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,08	0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	1	5
S koper (Cu)	mg/kg ds	2	8
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,02	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	4	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	13	40

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020

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.

Ref.: 280313_certificaat_v1



Tabel 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 280313
Project omschrijving : BO20090010 Startingerweg 33-35
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

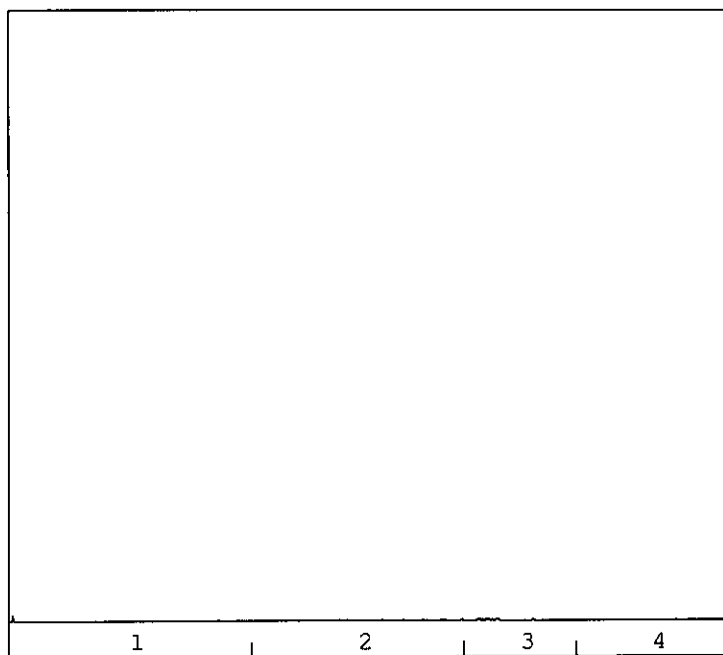
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Oliechromatogram 1 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0492000
Uw referentie : MM1 (diepte: 0-50 cm- mv): B1+B2+B3+B4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	17 %
2) fractie C20 t/m C29	56 %
3) fractie C30 t/m C35	26 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

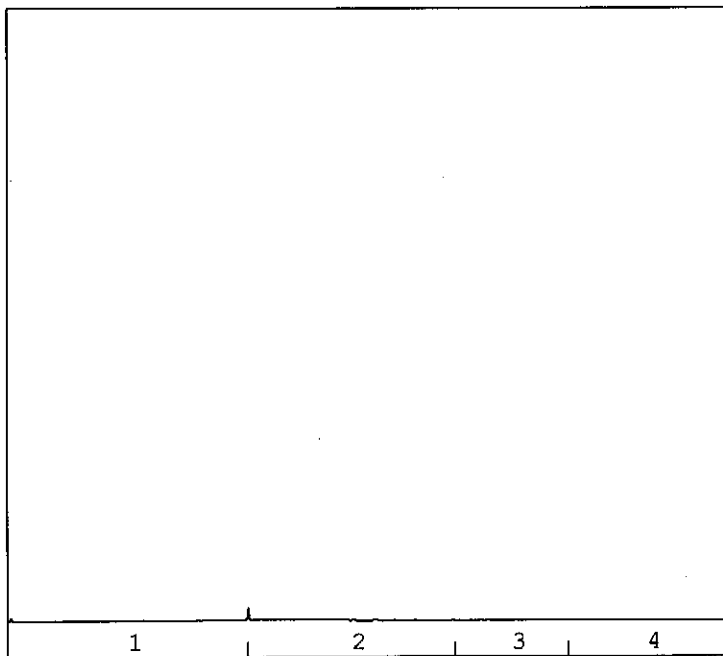
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0492001
Uw referentie : MM2 (diepte: 50-200 cm- mv): B1+B2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	27 %
2) fractie C20 t/m C29	63 %
3) fractie C30 t/m C35	9 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 280313
Project omschrijving : BO20090010 Startingerweg 33-35
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Mengschema's

Uw referentie: MM1 (diepte: 0-50 cm- mv): B1+B2+B3+B4
Monstercode: 0492000

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
B1		0318196AB
B2		0318202AB
B3		0318195AB
B4		0318194AB

Uw referentie: MM2 (diepte: 50-200 cm- mv): B1+B2
Monstercode: 0492001

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
B1		0318192AB
		0318197AB
		0318200AB
B2		0318198AB
		0318203AB
		0318199AB



OMEGAM
Laboratoria

FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs
T.a.v. de heer H. van Duyl
Ecu 37
8305 BA EMMELOORD

Uw kenmerk : BO20090010 Startingerweg 33-35
Ons kenmerk : Project 280976
Validatieref. : 280976_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 28 januari 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 280976
Project omschrijving : BO20090010 Startingerweg 33-35
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Monsterreferenties

0494255 = PB1 (filterstelling: 140-240 cm- mv)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/01/2009
Ontvangstdatum opdracht : 23/01/2009
Monstercode : 0494255
Matrix : Grondwater

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

S barium (Ba)	µg/l	19
S cadmium (Cd)	µg/l	0,2
S kobalt (Co)	µg/l	1,7
S koper (Cu)	µg/l	9
S kwik (Hg)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	4
S nikkel (Ni)	µg/l	7
S zink (Zn)	µg/l	52

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	< 0,2
S xylenen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,3

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 1,0
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5
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	< 0,5
S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
S som dichloorpropanen	µg/l	0,8
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,7

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.

Ref.: 280976_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 280976
Project omschrijving	: BO20090010 Startingerweg 33-35
Opdrachtgever	: FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

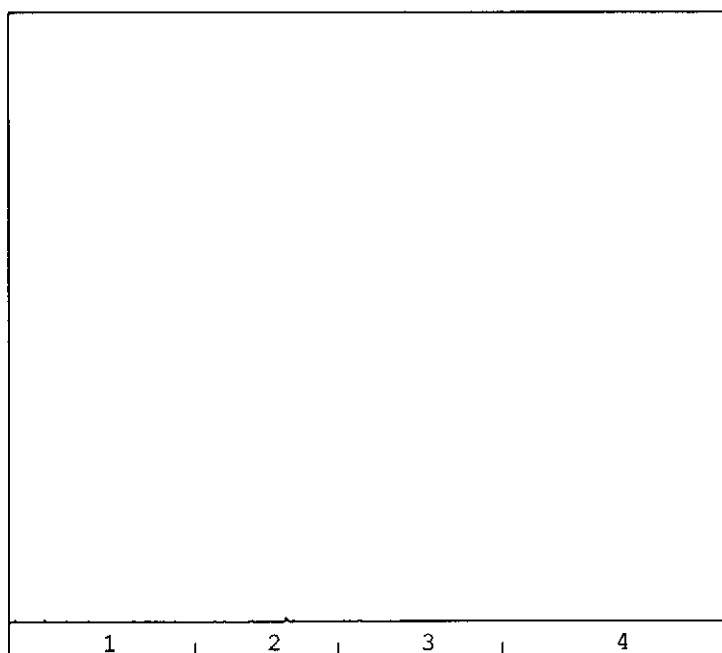
Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0494255
Project omschrijving : BO20090010 Startingerweg 33-35
Uw referentie : PB1 (filterstelling: 140-240 cm- mv)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	10 %
2) fractie C20 t/m C29	72 %
3) fractie C30 t/m C35	18 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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 5

Berekende achtergrond/ streef- en interventiewaarden

Tabel 1:MM1 (diepte: 0-50 cm- mv): B1+B2+B3+B4(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	87,5				
organische stof	1,0				
lutum	2,0				
barium (Ba)	<8	49	143	237	< A
cadmium	<0,08	0,35	3,95	7,55	< A
kobalt (Co)	1	4,27	29	54	< A
koper	2	19	56	92	< A
kwik	<0,02	0,1	13	25	< A
lood	4	32	184	337	< A
molybdeen (Mo)	<0,8	1,5	96	190	< A
nikkel	4	12	23	34	< A
zink	13	59	181	303	< A
PAK (10 van VROM)	1,0	1,5	21	40	< A
minerale olie	<50	38	519	1000	< 1.3A
som PCBs (7)	0,020	0,004	0,102	0,2	5A

Tabel 1:MM2 (diepte: 50-200 cm- mv): B1+B2(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	79,5				
organische stof	0,4				
lutum	< 1				
barium (Ba)	33	49	143	237	< A
cadmium	0,35	0,35	3,95	7,55	1A
kobalt (Co)	5	4,27	29	54	1.2A
koper	8	19	56	92	< A
kwik	0,10	0,1044	13	25	< A
lood	14	32	184	337	< A
molybdeen (Mo)	<0,8	1,5	96	190	< A
nikkel	15	12	23	34	1.3A
zink	40	59	181	303	< A
PAK (10 van VROM)	1,0	1,5	21	40	< A
minerale olie	<50	38	519	1000	< 1.3A
som PCBs (7)	0,020	0,004	0,102	0,2	5A

Tabel 1:PB1 (filterstelling: 140-240 cm- mv)(Water)

	gehalte (ug/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	19	50	338	625	< S
cadmium	0,2	0,4	3,2	6	< S
kobalt	1,7	20	60	100	< S
koper	9	15	45	75	< S
kwik	<0,05	0,05	0,18	0,3	< 1S
lood	<1	15	45	75	< S
molybdeen	4	5	153	300	< S
nikkel	7	15	45	75	< S
zink	52	65	433	800	< S
benzeen	<0,2	0,2	15	30	< 1S
tolueen	<0,2	7	504	1000	< S
ethylbenzeen	<0,2	4	77	150	< S
som xylenen	0,3	0,2	35	70	1.5S
styreen	<0,2	6	153	300	< S
dichloormethaan	<1,0	0,01	500	1000	< 100S
1,1-dichloorethaan	<0,5	7	454	900	< S
1,1-dichlooretheen	<0,5	0,01	5,01	10	< 50S
1,2-dichloorethaan	<0,5	7	204	400	< S
som C+T dichlooretheen	0,7	0,01	10	20	70S
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	< 10S
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,01	10	< 10S
111-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	< 10S
112-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	< 10S
trichlooretheen	<0,1	24	262	500	< S
chloroform	<0,1	6	203	400	< S
som dichloorpropanen	0,8	0,8	40	80	1S
vinylchloride	<0,5	0,01	2,51	5	< 50S
tribroommethaan	<0,5			630	< S
minerale olie	<100	50	325	600	< 2S
naftaleen	<0,2	0,01	35	70	< 20S

Bijlage 6

Toetsingsrapport

OPDRACHTGEVER		PROJECT		MONITORING		DATUM	
Naam: B&W Milieutechniek Contactpersoon: mevr. I. Bekker Adres: Schipperlaan 1d Postcode Plaats: 1906RG Lisse Telefoon: 070		Naam: Startingsweg 33-33 Nummer: 802000010 Rapport: ?		Monitorcode PARTU M1: --- M2: --- M3: ---		Monitorcode BODEM M1: MM1 M2: --- M3: ---	

Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Algemeen Kader Landbodem

UITGANGSPUNTEN		Kader	Algemeen	Generiek
Materiaal	Grond			
Perijkgrootte	10.000 (m²)	Toepassing	Landbodem	
Aantal monsters	2	Functie	Landbouw/natuur	
Aantal groepen	100	Correctie "A"	Aan	0,7
Uitvoerder	Gebroeders			

STOFFEN		PARTIJ		RESULTAAT	
Anorganische stoffen Rik Blijlevens		SAMENSTELLING (mg/kg) Meetwaarden gecorrigeerd voor NLu 50/5		Landbouw/natuur Toetswaarde Maximale waarde S _{max}	
Lithium % Organisch stof % Zwaartegedrag		M1 M2 M3 S _{max}		S _{max} Toetswaarde Toetswaarde verhogingsfactor	
Metalen Arsenicum Sb Arsenium As Barium Ba Cadmium Cd Chroom Cr Cobalt Co Koper Cu Kwik Hg Lood Pb Molybdeen Mo Nickel Ni Tin Sn Vanadium V Zink Zn		M1 M2 M3 S _{max}		S _{max} Toetswaarde Toetswaarde verhogingsfactor	
Overige anorganische stoffen Chloride Cl Cyanide (vrij) CN _v Cyanide (complex) CN _c Thiocyanaten (aan) SCN		M1 M2 M3 S _{max}		S _{max} Toetswaarde Toetswaarde verhogingsfactor	

STOFFEN		PARTIJ		RESULTAAT	
Organische stoffen Rik Blijlevens		SAMENSTELLING (mg/kg) Meetwaarden gecorrigeerd voor NLu 50/5		Landbouw/natuur Toetswaarde Maximale waarde S _{max}	
Organisch stof % Specifieke parameters		M1 M2 M3 S _{max}		S _{max} Toetswaarde Toetswaarde verhogingsfactor	
Minerale olie PAH's totaal (som 10) PCB's (som 7) Chlorkool (som) DDT (som) DDE (som) DDD (som) DDT/DDE/DDD (som) Dioxin (som) PCDD-vervangers (som) Haptochloropentadien (som) OCDF (som)		M1 M2 M3 S _{max}		S _{max} Toetswaarde Toetswaarde verhogingsfactor	
Individuele parameters naphthalen benzeen nitraceen fluorantheen chryseen benzo(a)pyrenen benzo(a)fluorantheen indeno(1,2,3-cd)pyrenen benzo(ghi)perylene benzo(k)fluorantheen perylene PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 aldrin dieldrin endrin heptachlor heptachlor-epoxide heptachlorohydrin endosulfan endosulfan sulfaat a-endosulfan a-HCH b-HCH g-HCH (indien) g-HCH a-HCH heptachlor heptachlorohydrin o,p'-DDD o,p'-DDE o,p'-DDT p,p'-DDD p,p'-DDE p,p'-DDT		M1 M2 M3 S _{max}		S _{max} Toetswaarde Toetswaarde verhogingsfactor	

LANDBODEM		PARTIJ		RESULTAAT	
SAMENSTELLING (mg/kg) Meetwaarden gecorrigeerd voor NLu 50/5		SAMENSTELLING (mg/kg) Meetwaarden gecorrigeerd voor NLu 50/5		Landbouw/natuur Toetswaarde Maximale waarde S _{max}	
M1 M2 M3 S _{max}		M1 M2 M3 S _{max}		S _{max} Toetswaarde Toetswaarde verhogingsfactor	
2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00		2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00		2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00	
6 0,06 1,0 2,0 0,01 0,56 4,0 13		6 0,06 1,0 2,0 0,01 0,56 4,0 13		6 0,06 1,0 2,0 0,01 0,56 4,0 13	
4,00 20,0 190 0,60 55,0 15,00 40,00 0,15 50,0 35,0 6,50 80,0 140		4,00 20,0 190 0,60 55,0 15,00 40,00 0,15 50,0 35,0 6,50 80,0 140		4,00 20,0 190 0,60 55,0 15,00 40,00 0,15 50,0 35,0 6,50 80,0 140	
geen eis 3,0 5,5 6,0 geen eis geen eis		geen eis 3,0 5,5 6,0 geen eis geen eis		geen eis 3,0 5,5 6,0 geen eis geen eis	

[illegible]

Bijlage 7

Monsternemingsformulier

Monsternemingsformulier

Project nummer:	BO20090010
Datum uitvoering veldwerk:	16-01-2009

Voorbereiding

Beschikbare documenten:			
Stamgegevens	☒ Ja ☐ Nee	Offerte of opdracht	☒ Ja ☐ Nee
Project begroting	☒ Ja ☐ Nee	Opdrachtbevestiging	☐ Ja ☒ Nee
Overig documenten:			
Plaats onderzoekslocatie:	Startingerweg 33-35 te Akersloot		
Soort onderzoek:	☒ verkennend	☐ sanering	☐ indicatief
	☐ nader	☐ oriënterend	☐ AP-04
	☐ anders nl.:		
Aanleiding onderzoek:	☐ aankoop	☐ verkoop	☒ bouwvergunning
	☐ calamiteit	☐ anders nl.:	
Planning ingevuld?	☒ Ja ☐ Nee	Unit- 4 ingevuld?	☒ Ja ☐ Nee

Terreininspectie

Uitgevoerd door:	RvD	Assistent	
Opmerkingen			
Kadastrale gegevens	Gemeente: Akersloot	Sectie: G	Nr(s): 2975

Veldwerk

Uitgevoerd door:	RvD	Assistent	
Onderzoeksprotocol:	VKB 2001 / 2002	Afwijking op protocol?	☐ Ja ☒ Nee
Zo ja, omschrijven:			
Reden afwijking:			
Consequentie(s) afwijking:			
Verklaring monsternemer: <i>Ondergetekende is de uitvoerend gecertificeerde monsternemer welke conform genoemde protocollen het veldwerk van dit onderzoek heeft uitgevoerd. Ondergetekende is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en staat in een onafhankelijke positie ten opzichte van de opdrachtgever.</i>			
Datum:	19-01-09	Naam:	R. van Dijk
		Handtekening:	