

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Wilgenlaan (nabij nr. 14)
te Emmeloord



VKB- protocol 2001 – 2002

Emmeloord, 13 oktober 2011

Opdrachtgever : Gemeente Noordoostpolder

Projectnummer : BO20110137



Inhoudsopgave

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

Bijlagen:

1. Topografisch overzicht.
2. Situatietekening.
3. Boorprofielen.
4. Analyseresultaten.
5. Berekende achtergrond/ streef- en interventiewaarden.
6. Toetsingsrapport
7. Monsternemingsformulier

1. Inleiding.

In opdracht van Gemeente Noordoostpolder heeft FMA-Nillesen Bedrijfsadviseurs in september/ oktober 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Wilgenlaan (nabij nr. 14) te Emmeloord.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend onder gemeente Noordoostpolder, sectie AZ, perceelnummer 11113 (ged.).

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 750 m². De regionale ligging van de locatie is in bijlage 1 weergegeven.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouwen.

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 beperkt historisch onderzoek uitgevoerd, zoals beschreven in de NEN-5725:2009. 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 de NEN-5740:2009.

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 BBK, bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009.

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 o.a. het gemeentelijk archief van Gemeente Noord-oostpolder geraadpleegd.

Bouwvergunning:

- Wilgenlaan 14, aanvrager: Stichting De Buren, oktober 2002 (kenmerk: 02-776), bouw van bijeenkomstgebouw.
- Wilgenlaan 6, aanvrager: SV De Korrel, maart 2005 (kenmerk: 05-002), bouw van schietsport accommodatie.

Bodemdossiers:

- Wilgenlaan, juli 2002, uitgevoerd door Milieu adviesburo Nillesen B.V. (kenmerk: 02/1-JB-076). Conclusie: licht verhoogde gehalte aan kwik en minerale olie in de bovengrond, nikkel, EOX en minerale olie in de ondergrond en chroom in het grondwater.
- Wilgenlaan 1, juni 1997, uitgevoerd door Milieu adviesburo Nillesen B.V. (kenmerk: 97-07). Conclusie: Streefwaarde overschrijdingen aan EOX, zink en PAK in de bovengrond, EOX, PAK en minerale olie in de ondergrond en toluen in het grondwater.
- Wilgenlaan, augustus 1997 uitgevoerd door Milieu adviesburo Nillesen B.V. (kenmerk: 97-17). Conclusie: licht verhoogde gehalte aan EOX en minerale olie in de ondergrond en nikkel, zink en toluen in het grondwater.
- Wilgenlaan 14, april 2002, uitgevoerd door IJB (kenmerk: 40053). Conclusie: licht verhoogde gehalte aan EOX en minerale olie in de ondergrond en chroom in het grondwater.
- Wilgenlaan 6, juni 2004, uitgevoerd: FMA-Nillesen (kenmerk: BO04135). Conclusie: licht verhoogde gehalte aan EOX en minerale olie in de ondergrond.
- Wilgenlaan 4, augustus 2001, uitgevoerd door Milieu adviesburo Nillesen B.V. (kenmerk: 01/1-JB-1-101). Conclusie: ca. 10m³ licht tot matig verontreinigt grond t.p.v een ondergrondse brandstoftank in de laag 0,6-1,4 m- mv.
- Wilgenlaan 4, december 2001, uitgevoerd door: Milieu adviesburo Nillesen B.V. (kenmerk: 01/1- JB-1-114). Conclusie: ca. 12m³ minerale olie verontreiniging ontgraven, geringe restverontreiniging achtergebleven.

2.1. Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.

Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft momenteel een braakliggend perceel.

Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Emmeloord. De onderzoekslocatie is gelegen op een perceel welke niet eenduidig gebruikt wordt.

2.2. Huidige situatie / historie tot op heden.

Voor zover bekend is de onderzoekslocatie braakliggend geweest.

Omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Emmeloord.

Terreininspectie

Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Hierbij zijn afwijkingen waargenomen die op mogelijke bodemverontreiniging kunnen wijzen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Er is sprake van een ophooglaag van gemiddeld 70 cm boven maaiveld. De ophoging betreft grond welke vermoedelijke van elders is aangevoerd. Er zijn bij de terreininspectie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem waargenomen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.3. Toekomstige situatie.

Voor zover bekend zal het gebruik van de onderzoekslocatie wijzigen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zal nieuwbouw van een pand gerealiseerd gaan worden.

2.4. 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 200 cm- mv (centimeter min maaiveld) sprake is van een kleilaag en tot aan de maximale boordiepte van 330 cm- mv is sprake van een veenlaag. Tijdens de veldwerkzaamheden is van iedere boring een profielbeschrijving gemaakt. In bijlage 3 is hiervan een overzicht weergegeven.

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

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de te onderzoeken locatie grotendeels als "niet-verdacht" kan worden aangemerkt. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd conform NEN-5740: 2009(ONV). Ten aanzien van de ophooglaag is in overleg met Gemeente Noordoostpolder besloten deze aanvullend te onderzoeken teneinde de kwaliteit van de ophooglaag te bepalen. Het onderzoek van de ophooglaag is in combinatie met de bemonstering van de onverdachte bodem uitgevoerd conform de *onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming* NEN-5740:2009(VEDE-HE).

3. Veldwerkzaamheden.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 29 september en 6 oktober 2011.

3.1. Uitvoering boringen.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn 6 boringen (B1 t/m B6) uitgevoerd. De boringen B3 t/m B6 zijn uitgevoerd tot 100 cm- mv (centimeter min maaiveld). Boring B2 is doorgezet tot 200 cm- mv en boring B1 is doorgezet tot 330 cm- mv en afgewerkt tot grondwaterpeilbuis (PB1).

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 ophooglaag is het traject van 0-70 cm- mv representatief bemonsterd, de onderliggende oorspronkelijke bovengrond is het traject van 70-120 cm- mv en ter bepaling van de kwaliteit van de ondergrond het traject van 120-200 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 Laboratoria. De analysemethodieken 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.

In het kader van integriteit en transparantie biedt het laboratorium (Omegam Laboratoria) de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, links onder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

4.1. Monstersamenstelling.

In het laboratorium zijn van de grondmonsters een drietal (meng-)monsters 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 MM1 (ophooglaag)	B1 t/m B6	0-70	Standaardpakket voor grond*
Mengmonster MM2 (bovengrond/ oorspronkelijk maaiveld)	B1 t/m B6	70-120	Standaardpakket voor grond*
Mengmonster MM3 (ondergrond)	B1 en B2	120-200	Standaardpakket voor grond*
Grondwatermonster peilbuis PB1	-	230-330 (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 bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009.

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. De berekende achtergrond, streef- en interventiewaarden zijn weergegeven in bijlage 5.

5.2. Interpretatie analyseresultaten grondmonsters.

In mengmonster MM1 (ophooglaag) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet behalve een achtergrondwaarde overschrijding aan kwik.

In mengmonster MM2 (bovengrond) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet behalve een achtergrondwaarde overschrijding aan zink.

In mengmonster MM3 (ondergrond) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet.

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 MM1	4,3	13,0
Mengmonster MM2	3,9	14,6
Mengmonster MM3	2,9	11,8

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 een streefwaarde overschrijding aan barium.

De actuele grondwaterstand, zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) zijn gemeten en in onderstaande tabel weergegeven:

Peilbuis	pH	EC	Grondwaterstand (cm- mv)
PB1	6,77	1,33	180

De gemeten waarden in bovenstaande tabel geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

6. Conclusies en aanbevelingen.

In opdracht van Gemeente Noordoostpolder heeft FMA-Nillesen Bedrijfsadviseurs in september/ oktober 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Wilgenlaan (nabij nr. 14) te Emmeloord. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 750 m². De regionale ligging van de locatie is in bijlage 1 weergegeven.

6.1. Conclusie vooronderzoek.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de te onderzoeken locatie grotendeels als "niet-verdacht" kan worden aangemerkt met een ophooglaag welke aanvullend onderzocht is. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd conform NEN-5740:2009 (ONV) en NEN-5740:2009(VEDEHE).

6.2. Conclusies en aanbevelingen bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740:2009. 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 (ophooglaag) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet behalve een achtergrondwaarde overschrijding aan kwik.
- In mengmonster MM2 (bovengrond) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet behalve een achtergrondwaarde overschrijding aan zink.
- In mengmonster MM3 (ondergrond) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet.
- In het grondwatermonster van peilbuis PB1 blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters alle beneden de streefwaarde of de detectielimiet behalve een streefwaarde overschrijding aan barium.
- 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 bij de voorgenomen aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouwen.

In het algemeen kader landbodem is de toetsing "achtergrond" uitgevoerd. Na toetsing is gebleken dat de grond van de ophooglaag en vaste bodem voldoet aan de classificatie "achtergrond".

De toetsing is weergegeven in bijlage 6.

De aangetoonde streefwaarde overschrijding in het grondwater vormt tevens geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

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.

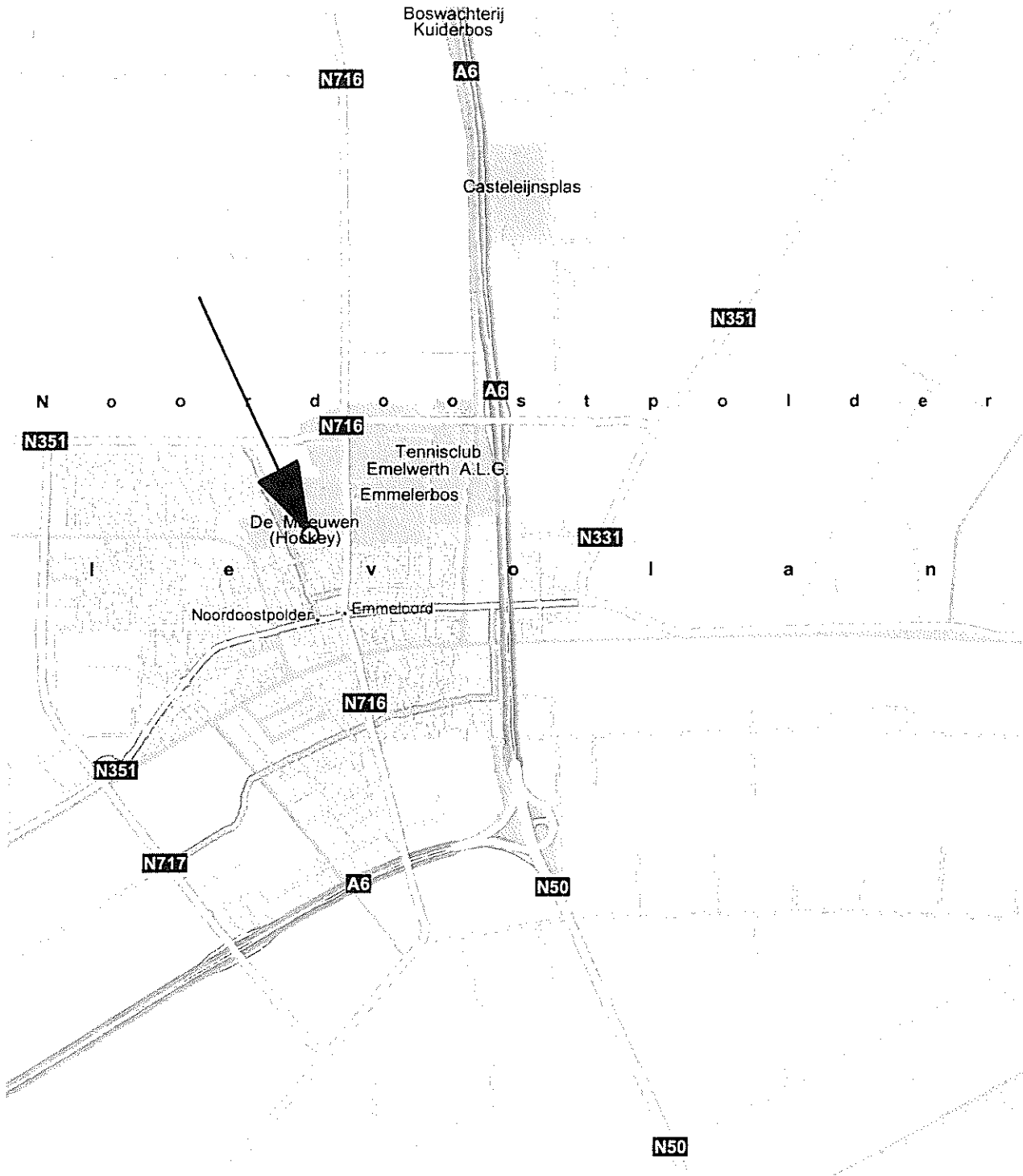
Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie als "niet-verdacht" kan worden aangemerkt. De gemeten waarden geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek, zodat een aanpassing van de onderzoeksstrategie niet noodzakelijk is.

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



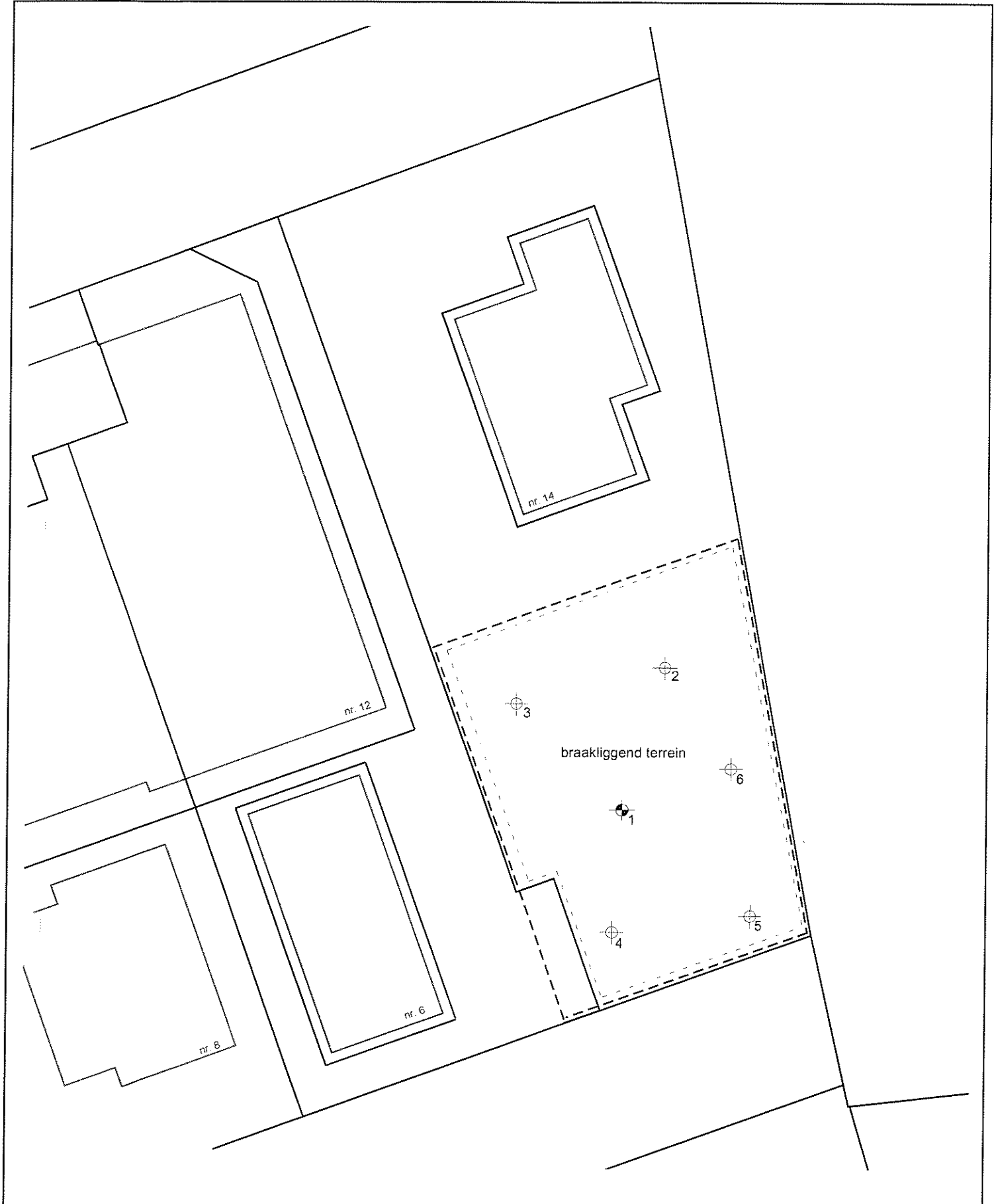
TOPOGRAFISCH OVERZICHT





Schaal	1 : 53.000	d.d. wijziging
Projectnr.	BO20110137	
Tekenaar	R. van Dijk	
Datum	04-10-2011	
Tek. nr.		



Bijlage 2

Situatietekening



	Grens onderzoekslocatie
	Grens ophooglaag, hoogte van ophooglaag is ca. 70 cm
	Boring
	Peilbuis

Verkennd bodemonderzoek aan de Wilgenlaan (nabij nr. 14) te Emmeloord		
Schaal:	1:500	d.d. wijziging
Projectnr.	BO20110137	
Tekenaar	R. van Dijk	
Datum	04-10-2011	
Tek. nr.	1	Paraaf



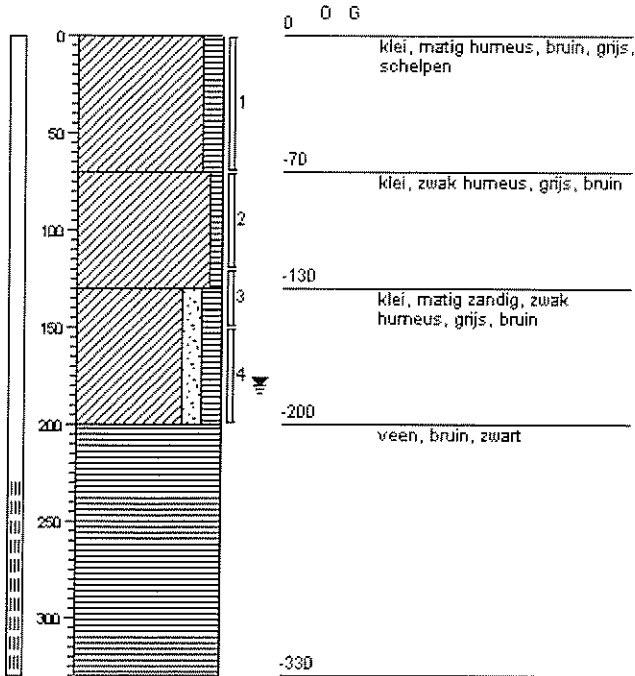
Bijlage 3

Boorprofielen

BO20110137

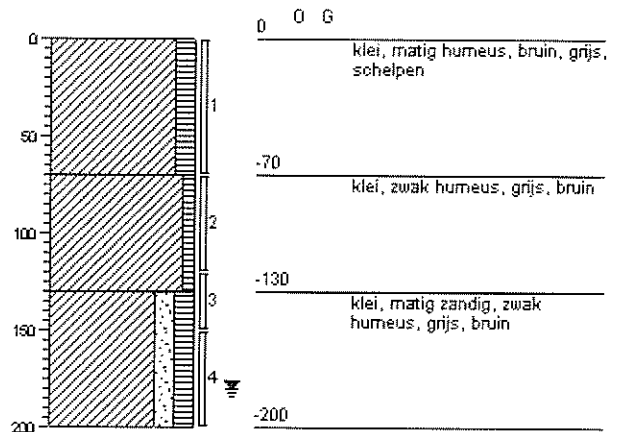
Boring : 1

Datum : 29/09/2011
GWS : 180



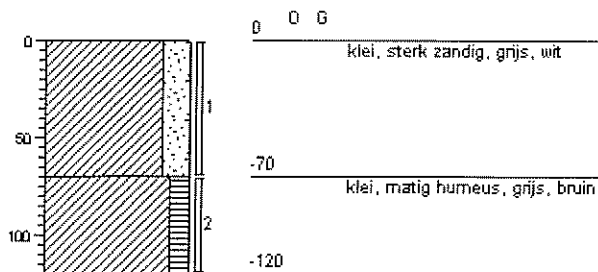
Boring : 2

Datum : 29/09/2011
GWS : 180



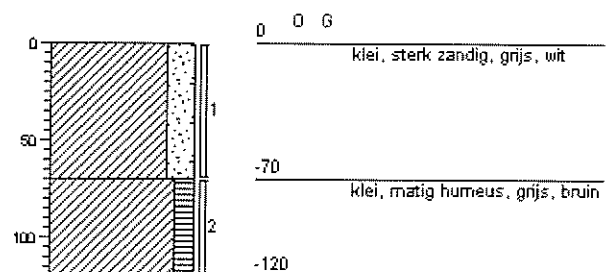
Boring : 3

Datum : 29/09/2011
GWS : 0



Boring : 4

Datum : 29/09/2011
GWS : 0

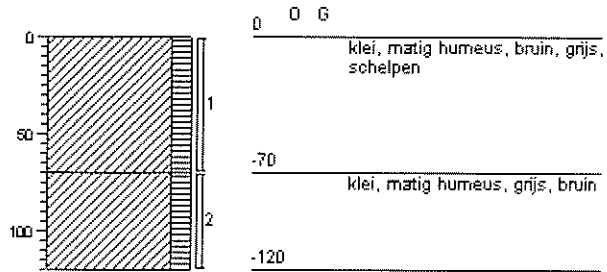


Boorstaten getekend volgens NEN 5104

BO20110137

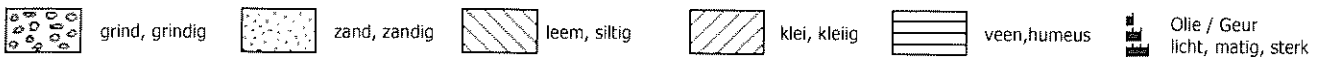
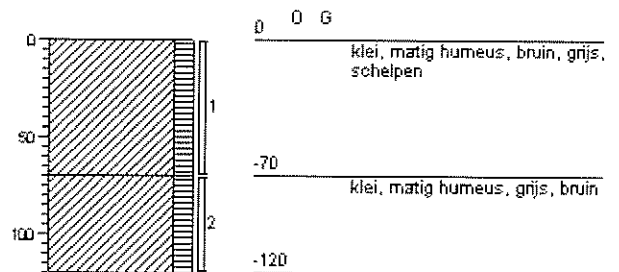
Boring : 5

Datum : 29/09/2011
GWS : 0



Boring : 6

Datum : 29/09/2011
GWS : 0



Boorstaten getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4

Analysecertificaten

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

Uw kenmerk : BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
Ons kenmerk : Project 387265
Validatieref. : 387265_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FJHO-EHDN-EIHO-PFDL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 oktober 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 : 387265
 Project omschrijving : BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
 Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Monsterreferenties

3916629 = MM1 (diepte: 0-70 cm- mv): B1+B2+B3+B4+B5+B6

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/09/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 29/09/2011
 Startdatum : 29/09/2011
 Monstercode : 3916629
 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	%	77,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	34
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,17
S lood (Pb)	mg/kg ds	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	72

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 387265
Project omschrijving : BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

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.

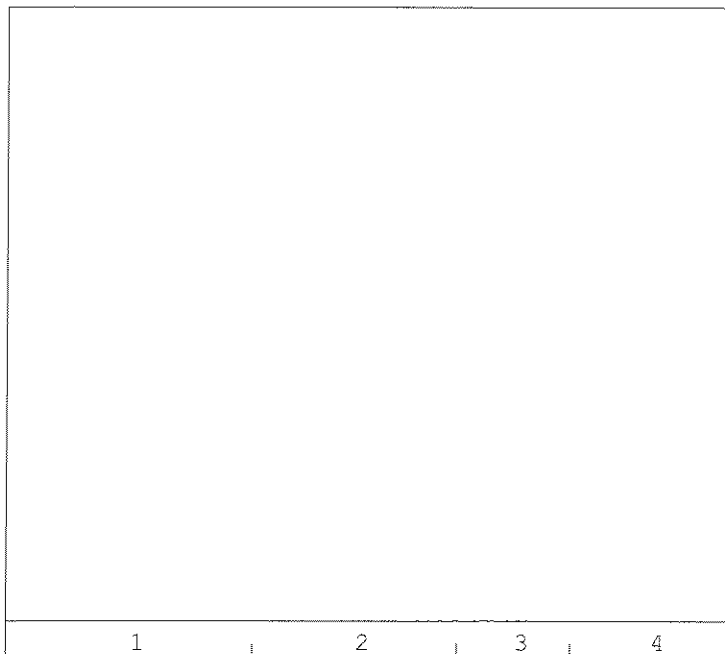
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3916629
Project omschrijving : BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
Uw referentie : MM1 (diepte: 0-70 cm- mv): B1+B2+B3+B4+B5+B6
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 387265
Project omschrijving : BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Mengschema's

Uw referentie: MM1 (diepte: 0-70 cm- mv): B1+B2+B3+B4+B5+B6
Monstercode: 3916629

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
B1		0954673AA
B2		0954668AA
B3		0954682AA
B4		0954671AA
B5		0954643AA
B6		0954665AA



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 387265
Project omschrijving : BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

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

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

Uw kenmerk : BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
Ons kenmerk : Project 387271
Validatieref. : 387271_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VKYP-GKCS-LISV-GLKK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 oktober 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 : 387271
 Project omschrijving : BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
 Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Monsterreferenties

3916639 = MM2 (diepte: 70-120 cm- mv): B1+B2+B3+B4+B5+B6

3916640 = MM3 (diepte: 120-200 cm- mv): B1+B2

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 29/09/2011	29/09/2011
Ontvangstdatum opdracht	: 29/09/2011	29/09/2011
Startdatum	: 29/09/2011	29/09/2011
Monstercode	: 3916639	3916640
Matrix	: Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	72,5	73,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,9	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,6	11,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	39	35
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2	6,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	140	58

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: VKYP-GKCS-LISV-GLKK

Ref.: 387271_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 387271
Project omschrijving : BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

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.

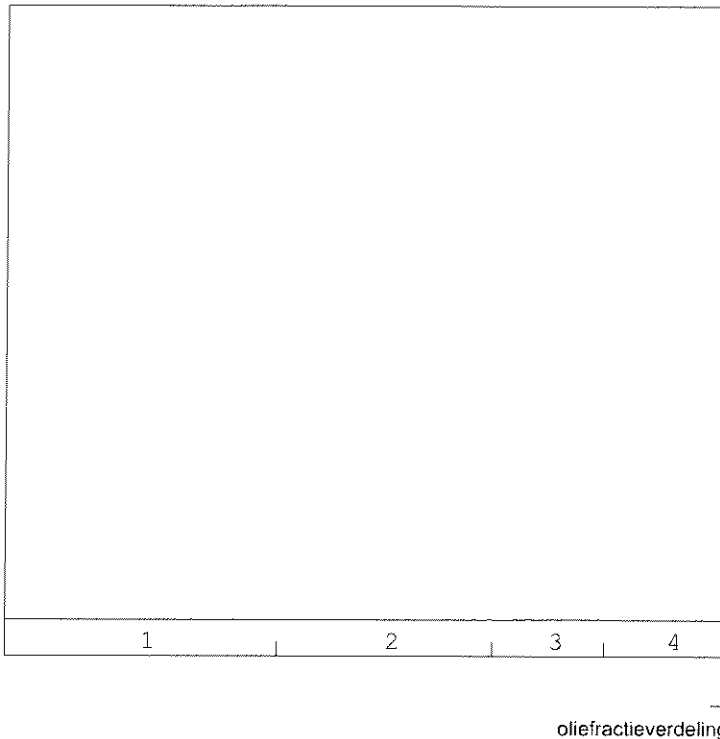
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3916639
Project omschrijving : BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
Uw referentie : MM2 (diepte: 70-120 cm- mv): B1+B2+B3+B4+B5+B6
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	55 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

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.

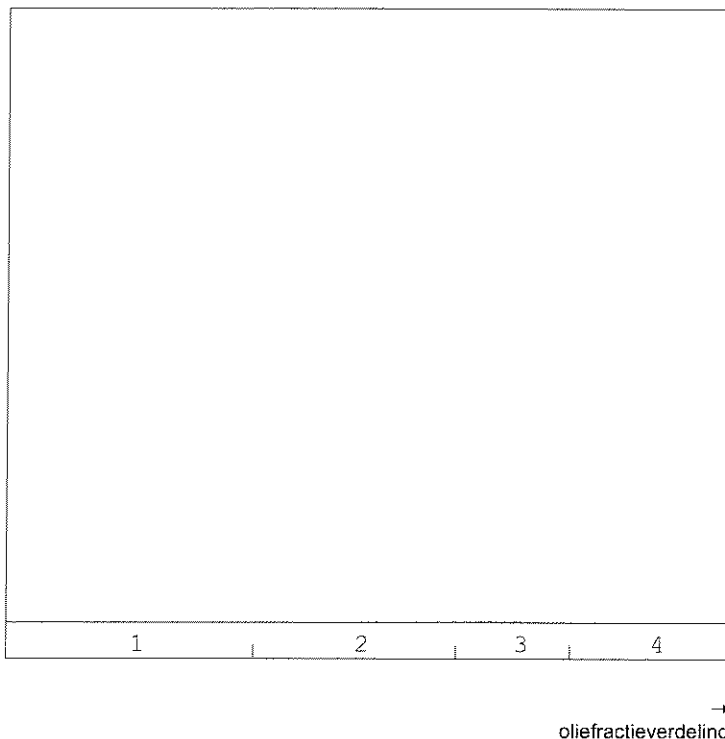
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3916640
Project omschrijving : BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
Uw referentie : MM3 (diepte: 120-200 cm- mv): B1+B2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 387271
Project omschrijving : BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Mengschema's

Uw referentie: **MM2 (diepte: 70-120 cm- mv): B1+B2+B3+B4+B5+B6**
Monstercode: **3916639**

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
B1		0954667AA
B2		0954678AA
B3		0954685AA
B4		0954683AA
B5		0954631AA
B6		0954649AA

Uw referentie: **MM3 (diepte: 120-200 cm- mv): B1+B2**
Monstercode: **3916640**

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
B1		0954664AA
		0954666AA
B2		0954681AA
		0954684AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 387271
Project omschrijving : BO20110137 Wiigenlaan (nabij nr. 14)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

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

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

Uw kenmerk : BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
Ons kenmerk : Project 387904
Validatieref. : 387904_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UCKW-STOI-IISB-TKEG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 oktober 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 : 387904
 Project omschrijving : BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
 Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Monsterreferenties

4016525 = PB1 (filterstelling: 230-330 cm- mv)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/10/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 06/10/2011
 Startdatum : 06/10/2011
 Monstercode : 4016525
 Matrix : Grondwater

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

S barium (Ba)	µg/l	170
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	22

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: UCKW-STOI-IISB-TKEG

Ref.: 387904_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 387904
Project omschrijving : BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

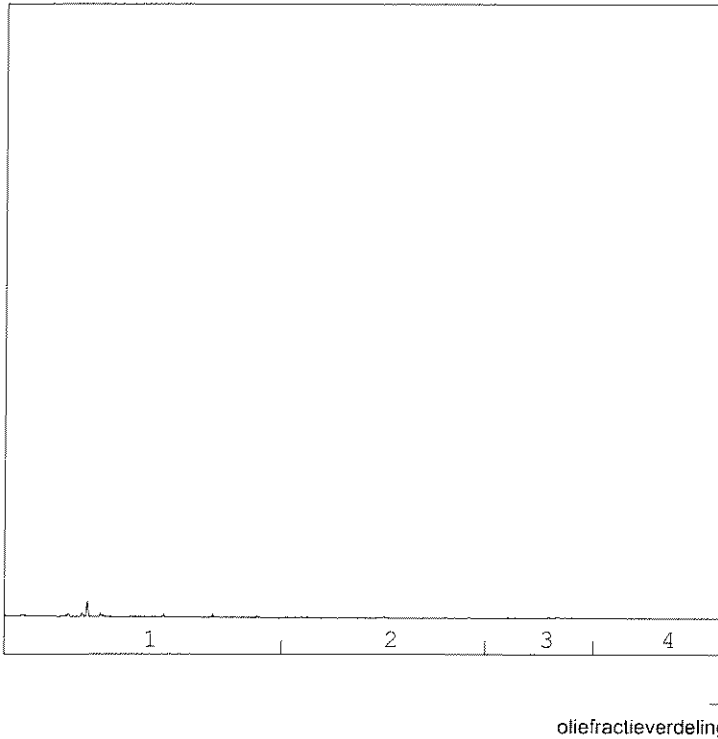
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4016525
Project omschrijving : BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
Uw referentie : PB1 (filterstelling: 230-330 cm- mv)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	89 %
2) fractie C19 - C29	10 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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



Bijlage 1 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 387904
Project omschrijving : BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Mengschema's

Uw referentie: PB1 (filterstelling: 230-330 cm- mv)
Monstercode: 4016525

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
		0101806MM
		0138347YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 387904
Project omschrijving : BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 5

Berekende achtergrond, streef- en interventiewaarden

Project	BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
Certificaten	387265
Toetsversie	versie 4.57 - 11
Toetsdatum : 13-10-2011	

Monsterreferentie	3916629
Monsteromschrijving	MM1 (diepte: 0-70 cm- mv): B1+B2+B3+B4+B5+B6
Analyse	Eenheid Analyseresultaat Toetsresultaat Achtergrondwaarde (AW) Tussenwaarde (1/2(AW+I)) Interventiewaarde (I)

Organische stof	%	4,3				
Lutum	% (m/m ds)	13				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	-	116	340	564
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,44	5,04	9,63
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	-	9,4	64,2	119,1
koper (Cu)	mg/kg ds	10	-	28	81	134
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	1,4 AW	0,12	15,05	29,98
lood (Pb)	mg/kg ds	16	-	40	230	420
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	23	44	66
zink (Zn)	mg/kg ds	72	-	95	293	491

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	82	1116	2150
-----------------------------------	----------	-----	---	----	------	------

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,009	0,219	0,43
--------------	----------	-------	---	-------	-------	------

Legenda

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

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

Project	BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
Certificaten	387271
Toetsversie	versie 4.57 - 11
Toetsdatum : 13-10-2011	

Monsterreferentie	3916639					
Monsteromschrijving	MM2 (diepte: 70-120 cm- mv): B1+B2+B3+B4+B5+B6					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,9				
Lutum	% (m/m ds)	14,6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	39	-	126	369	611
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,45	5,06	9,67
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	-	10,1	69,3	128,5
koper (Cu)	mg/kg ds	10	-	29	83	138
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,13	15,34	30,55
lood (Pb)	mg/kg ds	12	-	40	234	427
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	-	25	47	70
zink (Zn)	mg/kg ds	140	1,4 AW	100	306	512
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	74	1012	1950
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,008	0,199	0,39

Monsterreferentie	3916640					
Monsteromschrijving	MM3 (diepte: 120-200 cm- mv): B1+B2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,9				
Lutum	% (m/m ds)	11,8				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	35	-	109	319	528
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,42	4,71	9
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	-	8,8	60,4	112
koper (Cu)	mg/kg ds	10	-	26	76	126
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,12	14,67	29,21
lood (Pb)	mg/kg ds	12	-	38	221	403
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	22	42	62
zink (Zn)	mg/kg ds	58	-	90	276	462
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	55	753	1450
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,006	0,148	0,29

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

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

Project	BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)
Certificaten	387904
Toetsversie	versie 4.57 - 11

Toetsdatum : 13-10-2011

Monsterreferentie	4016525
Monsteromschrijving	PB1 (filterstelling: 230-330 cm- mv)
Analyse	Eenheid Analyseresultaat Toetsresultaat Streefwaarde (SW) Tussenwaarde (1/2(SW+I)) Interventiewaarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	170	3,4 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	22	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Bijlage 6

Toetsingsrapport

Project	B020110137 Wiigelaan (nabij nr. 14)
Certificaten	387265
Grondgebruik	Toe te passen grond
Toetskader	Generiek
Toetsversie	versie 4.57 - 11
Toetsdatum : 13-10-2011	

Monsterreferentie	3916629					
Monsteroomschrijving	MM1 (diepte: 0-70 cm- mv): B1+B2+B3+B4+B5+B6					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	4,3				
Lutum	% (m/m ds)	13				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	34	Achtergrond	116	337	564
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,44	0,89	3,18
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	Achtergrond	9,4	21,9	119,1
koper (Cu)	mg/kg ds	10	Achtergrond	28	38	134
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	Wonen	0,12	0,69	4
lood (Pb)	mg/kg ds	16	Achtergrond	40	166	420
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	Achtergrond	23	26	66
zink (Zn)	mg/kg ds	72	Achtergrond	95	136	491
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	82	82	215
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,009	0,009	0,215

Opmerkingen

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

Conclusie		Overschrijdingen				
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	Classificatie
3916629	11	1	0	0	0	Achtergrond

Project	BO20110137 Wilgenlaan (nabij nr. 14)					
Certificaten	387271					
Grondgebruik	Ontvangende grond					
Toetskader	Generiek					
Toetsversie	versie 4.57 - 11					
						Toetsdatum : 13-10-2011

Monsterreferentie	3916639					
Monsteromschrijving	MM2 (diepte: 70-120 cm- mv): B1+B2+B3+B4+B5+B6					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3,9				
Lutum	% (m/m ds)	14,6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	39	Achtergrond	126	365	611
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,45	0,89	3,2
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	Achtergrond	10,1	23,7	128,5
koper (Cu)	mg/kg ds	10	Achtergrond	29	39	138
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	Achtergrond	0,13	0,7	4,07
lood (Pb)	mg/kg ds	12	Achtergrond	40	169	427
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	Achtergrond	25	27	70
zink (Zn)	mg/kg ds	140	Wonen	100	142	512
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	74	74	195
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,008	0,008	0,195

Monsterreferentie	3916640					
Monsteromschrijving	MM3 (diepte: 120-200 cm- mv): B1+B2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,9				
Lutum	% (m/m ds)	11,8				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	35	Achtergrond	109	316	528
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,42	0,83	2,98
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.0	Achtergrond	8,8	20,6	112
koper (Cu)	mg/kg ds	10	Achtergrond	26	36	126
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	Achtergrond	0,12	0,67	3,89
lood (Pb)	mg/kg ds	12	Achtergrond	38	160	403
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	Achtergrond	22	24	62
zink (Zn)	mg/kg ds	58	Achtergrond	90	128	462
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	55	55	145
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,006	0,006	0,145

Opmerkingen

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

Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen				Classificatie
		achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
3916639	11	1	0	0	0	Achtergrond
3916640	11	0	0	0	0	Achtergrond

Bijlage 7

Monsternemingsformulier

Monsternemingsformulier

Project nummer:	BO20110137
Datum uitvoering veldwerk:	29 september en 6 oktober 2011

Vorbereiding

Beschikbare documenten:			
Stamgegevens	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	Offerte of opdracht	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Project begroting	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	Opdrachtbevestiging	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Overige documenten:			
Plaats onderzoekslocatie: Wilgenlaan (nabij nr 14) te Emmeloord			
Soort onderzoek:	<input checked="" type="checkbox"/> verkennend	<input type="checkbox"/> sanering	<input type="checkbox"/> indicatief
	<input type="checkbox"/> nader	<input type="checkbox"/> oriënterend	<input type="checkbox"/> partijkeuring
	<input type="checkbox"/> anders nl.:		
Aanleiding onderzoek:	<input type="checkbox"/> aankoop	<input type="checkbox"/> verkoop	<input checked="" type="checkbox"/> bouwvergunning
	<input type="checkbox"/> calamiteit	<input type="checkbox"/> anders nl.:	
Planning ingevuld?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	Unit- 4 ingevuld?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee

Terreininspectie

Uitgevoerd door:	RvD	Assistent	
Opmerkingen			
Kadastrale gegevens Gemeente: Noordoostpolder Sectie: AZ Nr(s): 11113 (ged.)			

Veldwerk

Uitgevoerd door:	RvD	Assistent	
Onderzoeksprotocol:	VKB 2001 / 2002	Afwijking op protocol?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee
Zo ja, omschrijven:			
Reden afwijking:			
Consequentie(s) afwijking:			
FMA- Nillesen is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification			
BRL SIKB 2000	certificaatnummer	geldig tot	
Protocol 2001 & 2002	EC-SIK-20276	01-02-2013	
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:	6-10-2011	Naam:	R. van Dijk
Handtekening:			