

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

**De Steeg 8-10
te Wapenveld**



VKB- protocol 2001 – 2002

Emmeloord, 26 april 2012

Opdrachtgever : Fam. W. Kolk

Projectnummer : BO20120042



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. 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 Fam. W. Kolk heeft FMA-Nillesen Bedrijfsadviseurs in maart/ april 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een gedeelte van een perceel aan De Steeg 8-10 te Wapenveld.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend onder gemeente Heerde, sectie M, perceelnummer 802.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2400 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 wordt naast de uitgevoerde terreininspectie verwezen naar een eerder uitgevoerd vooronderzoek.

Het vooronderzoek is uitgevoerd door Aqua Terra- Kuiper Burger in opdracht van Dienst Landelijk Gebied (rapportnummer: 20090009-144/rap01, dd 7 december 2009). Geconcludeerd kan worden dat op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De onderzoekslocatie valt niet binnen de invloedssfeer van mogelijke bodembedreigende activiteiten in de directe omgeving van het perceel.

2.1. Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.

Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft een locatie welke momenteel in gebruik is als akkerland.

Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Wapenveld. De onderzoekslocatie is gelegen op een perceel welke in gebruik is als akkerland.

2.2. Huidige situatie / historie tot op heden.

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

Omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen op een perceel in het buitengebied van Wapenveld. Het perceel wordt omsloten door aangrenzend akkerland of nog niet "gescheurde" weilanden met aan de oostzijde aangrenzend De Steeg. De omgeving heeft een eenduidig agrarisch gebruik.

Terreininspectie

Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen die op mogelijke bodemverontreiniging kunnen wijzen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Tevens zijn er 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 een woning 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 de maximale boordiepte van 280 cm- mv (centimeter min maaiveld) sprake is van een zandlaag. 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 als "niet-verdacht" kan worden aangemerkt. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd conform NEN-5740: 2009(ONV).

3. Veldwerkzaamheden.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 28 maart en 13 april 2012.

3.1. Uitvoering boringen.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn 12 boringen (B1 t/m B12) uitgevoerd. De boringen B4 t/m B12 zijn uitgevoerd tot 50 cm- mv (centimeter min maaiveld). Boring B2 en B3 zijn doorgezet tot 200 cm- mv en boring B1 is doorgezet tot 280 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 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 Laboratoria. De analysemethodieken zijn uitgevoerd conform de NEN-5740 (behandeling conform AS3000). De analysesresultaten 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 (bovengrond)	B2 t/m B7	0-50	Standaardpakket voor grond*
Mengmonster MM2 (bovengrond)	B1, B8 t/m B12	0-50	Standaardpakket voor grond*
Mengmonster MM2 (ondergrond)	B1, B2 en B3	50-200	Standaardpakket voor grond*
Grondwatermonster peilbuis PB1	-	180-280 (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 (bovengrond) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet.

In mengmonster MM2 (bovengrond) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet.

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	2,8	2,2
Mengmonster MM2	3,6	2,5
Mengmonster MM3	0,5	<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 bari-um, kobalt en zink

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

Peilbuis	pH	EC	Grondwaterstand (cm- mv)
PB1	6,19	0,69	130

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

6. Conclusies en aanbevelingen.

In opdracht van Fam. W. Kolk heeft FMA-Nillesen Bedrijfsadviseurs in maart/ april 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan De Steeg 8-10 te Wapenveld. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2400 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 als "niet-verdacht" kan worden aangemerkt. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd conform NEN-5740:2009(ONV).

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 (bovengrond) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet.
- In mengmonster MM2 (bovengrond) blijven de gemeten waarden van de onderzochte parameters allen beneden de achtergrondwaarde of de detectielimiet.
- 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 streefwaarde overschrijdingen aan barium, kobalt en zink
- 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 voldoet aan de classificatie "achtergrond".

De toetsing is weergegeven in bijlage 6.

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.

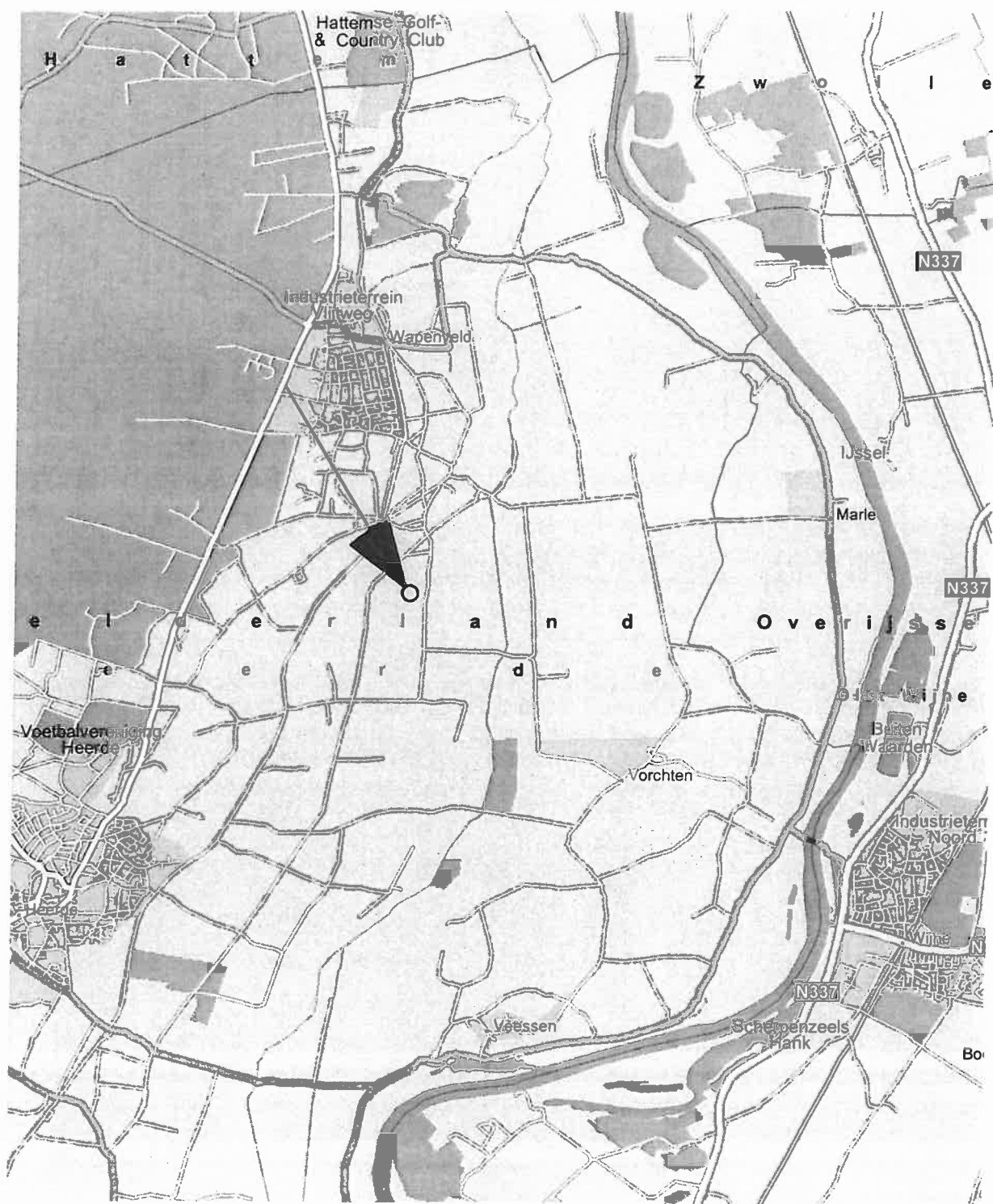
Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie als "niet-verdacht" kan worden aangemerkt. De gemeten waarden geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek, zodat een aanpassing van de onderzoeksstrategie niet noodzakelijk is.

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



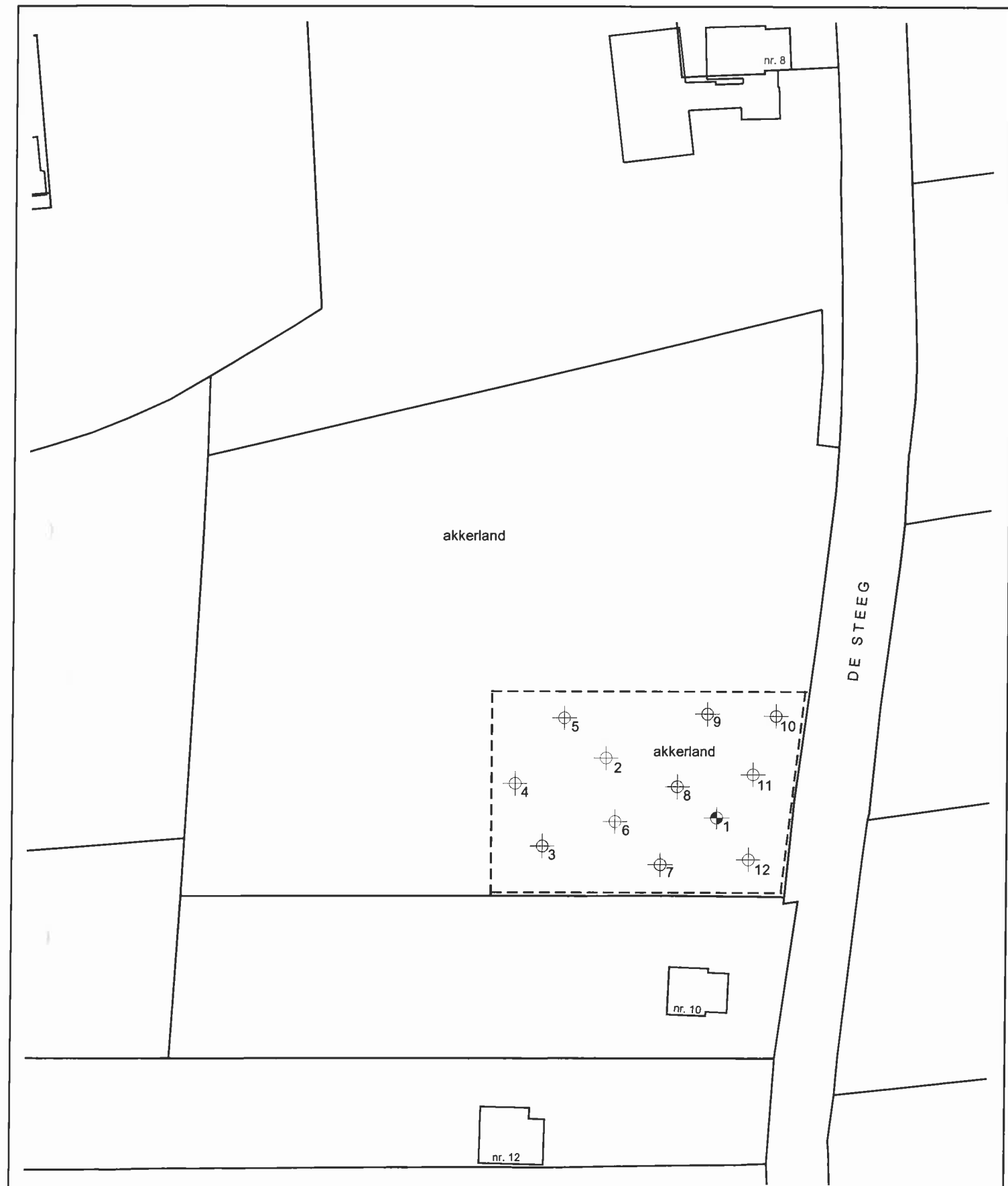
TOPOGRAFISCH OVERZICHT

Schaal	1 : 53.000	d.d. wijziging
Projectnr.	BO20120042	
Tekenaar	R. van Dijk	
Datum	02-04-2012	
Tek. nr.		



Bijlage 2

Situatietekening



	--- Grens onderzoekslocatie ⊕ Boring ⊙ Peilbuis	Verkennd bodemonderzoek aan de De Steeg 8-10 te Wapenveld		
		Schaal:	1:1000	d.d. wijziging
		Projectnr.	BO20120042	
		Tekenaar	R. van Dijk	
		Datum	03-04-2012	
		Tek. nr.	1	



Bijlage 3

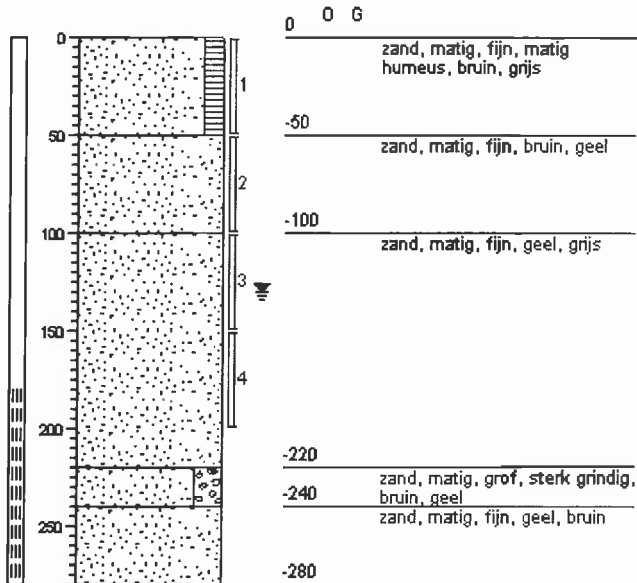
Boorprofielen

B020120042

Boring : 1

Datum : 28/03/2012

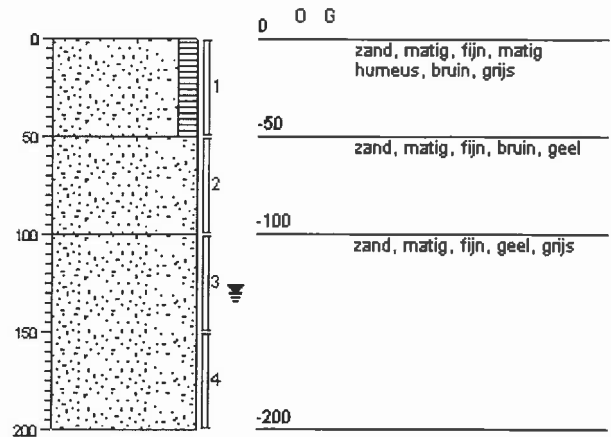
GWS : 130



Boring : 2

Datum : 28/03/2012

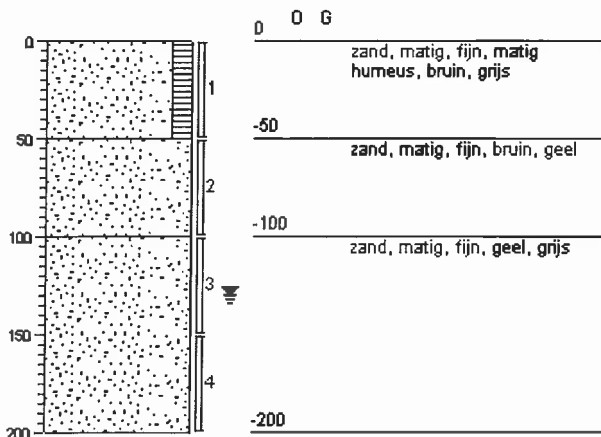
GWS : 130



Boring : 3

Datum : 28/03/2012

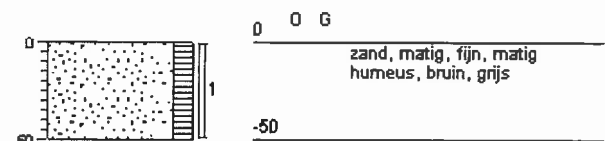
GWS : 130



Boring : 4

Datum : 28/03/2012

GWS : 0



grind, grindig



zand, zandig



leem, siltig



klei, kleilig



veen, humeus



Olie / Geur
licht, matig, sterk

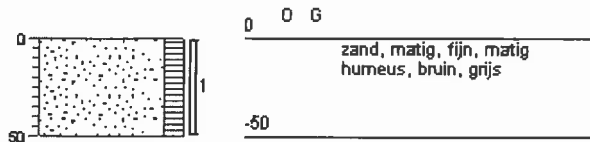
Boorstaten getekend volgens NEN 5104

BO20120042

Boring : 5

Datum : 28/03/2012

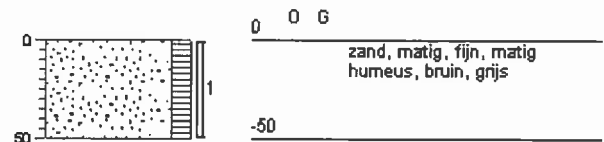
GWS : 0



Boring : 6

Datum : 28/03/2012

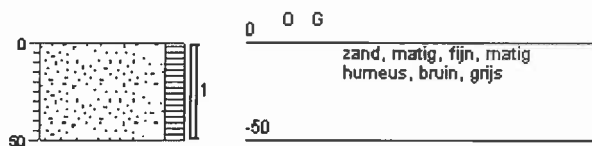
GWS : 0



Boring : 7

Datum : 28/03/2012

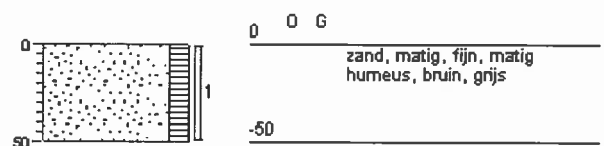
GWS : 0



Boring : 8

Datum : 28/03/2012

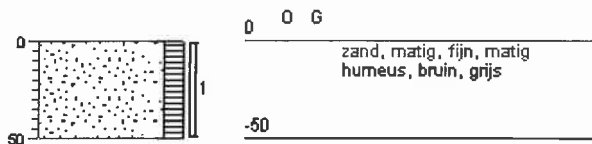
GWS : 0



Boring : 9

Datum : 28/03/2012

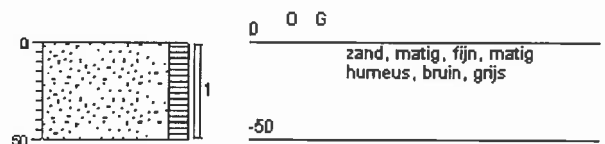
GWS : 0



Boring : 10

Datum : 28/03/2012

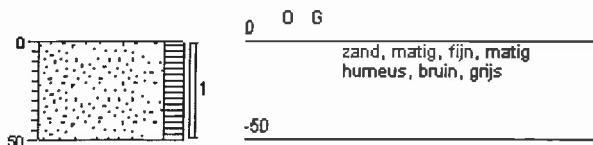
GWS : 0



Boring : 11

Datum : 28/03/2012

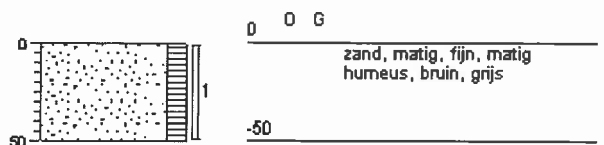
GWS : 0



Boring : 12

Datum : 28/03/2012

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 : BO20120042 De Steeg (8-10)
Ons kenmerk : Project 405958
Validatieref. : 405958_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TAKN-DEUF-ESYH-KHYY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 april 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 405958
Project omschrijving : BO20120042 De Steeg (8-10)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Monsterreferenties

1326398 = MM1 (diepte: 0-50 cm- mv): B2+B3+B4+B5+B6+B7
1326399 = MM2 (diepte: 0-50 cm- mv): B1+B8+B9+B10+B11+B12
1326400 = MM3 (diepte: 50-200 cm- mv): B1+B2+B3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/03/2012	28/03/2012	28/03/2012
Ontvangstdatum opdracht :	28/03/2012	28/03/2012	28/03/2012
Startdatum :	28/03/2012	28/03/2012	28/03/2012
Monstercode :	1326398	1326399	1326400
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	89,0	86,8	88,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	3,6	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,2	2,5	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	14	15	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: TAKN-DEUF-ESYH-KHYY

Ref.: 405958_certificaat_v1



Tabel 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 405958
Project omschrijving : BO20120042 De Steeg (8-10)
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)

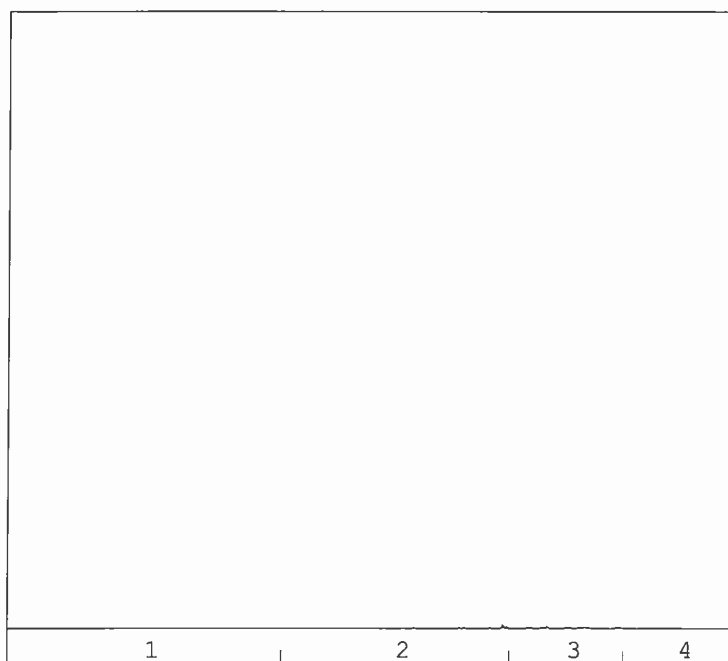
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte 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 : 1326398
Project omschrijving : BO20120042 De Steeg (8-10)
Uw referentie : MM1 (diepte: 0-50 cm- mv): B2+B3+B4+B5+B6+B7
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

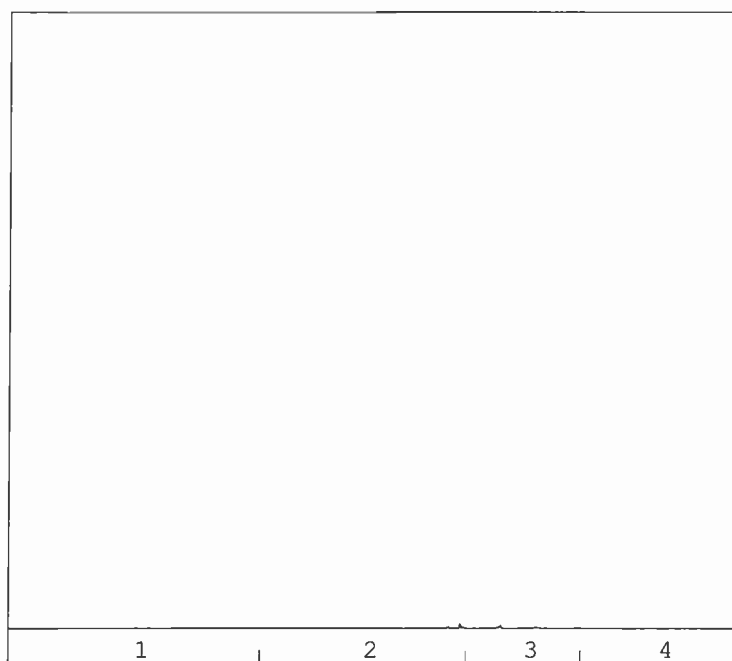
Opdrachtverificatiecode: TAKN-DEUF-ESYH-KHYY

Ref.: 405958_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1326399
Project omschrijving : BO20120042 De Steeg (8-10)
Uw referentie : MM2 (diepte: 0-50 cm- mv): B1+B8+B9+B10+B11+B12
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 35 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 57 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 7 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

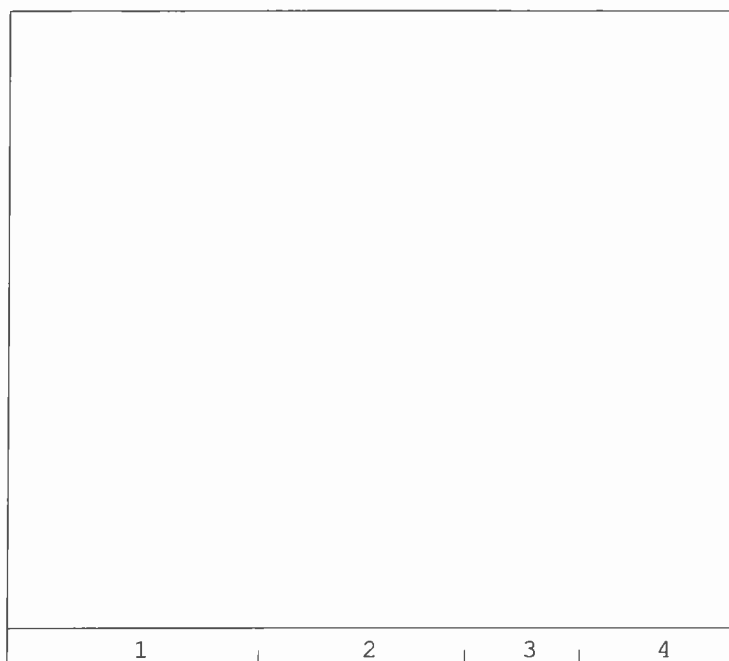
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: TAKN-DEUF-ESYH-KHYY

Ref.: 405958_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1326400
Project omschrijving : BO20120042 De Steeg (8-10)
Uw referentie : MM3 (diepte: 50-200 cm- mv): B1+B2+B3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 50 % |
| 2) fractie C19 - C29 | <1 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 17 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 33 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: TAKN-DEUF-ESYH-KHYY

Ref.: 405958_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 405958
Project omschrijving : BO20120042 De Steeg (8-10)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Mengschema's

Uw referentie: MM1 (diepte: 0-50 cm- mv): B2+B3+B4+B5+B6+B7
Monstercode: 1326398

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
B2		0953876AA
B3		0953885AA
B4		0953872AA
B5		0953879AA
B6		0953875AA
B7		0953862AA

Uw referentie: MM2 (diepte: 0-50 cm- mv): B1+B8+B9+B10+B11+B12
Monstercode: 1326399

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
B1		0953894AA
B8		0953859AA
B9		0953865AA
B10		0953869AA
B11		0953860AA
B12		0953867AA

Uw referentie: MM3 (diepte: 50-200 cm- mv): B1+B2+B3
Monstercode: 1326400

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
B1		0953888AA
		0953873AA
		0953868AA
B2		0953896AA
		0953883AA
		0953884AA
B3		0953881AA
		0953878AA
		0953889AA



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 405958
Project omschrijving : BO20120042 De Steeg (8-10)
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 OmeGam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



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

Uw kenmerk : BO20120042 De Steeg (8-10)
Ons kenmerk : Project 407729
Validatieref. : 407729_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NIRG-GBVV-NLYF-IFLA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 april 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 407729
Project omschrijving : BO20120042 De Steeg (8-10)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Monsterreferenties

1526538 = PB1 (filterstelling: 180-280 cm- mv)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/04/2012
Ontvangstdatum opdracht : 13/04/2012
Startdatum : 13/04/2012
Monstercode : 1526538
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	260
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	20
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	120

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	0,5
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: NIRG-GBVV-NLYF-IFLA

Ref.: 407729_certificaat_v1



Tabel 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 407729
Project omschrijving	: BO20120042 De Steeg (8-10)
Opdrachtgever	: FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

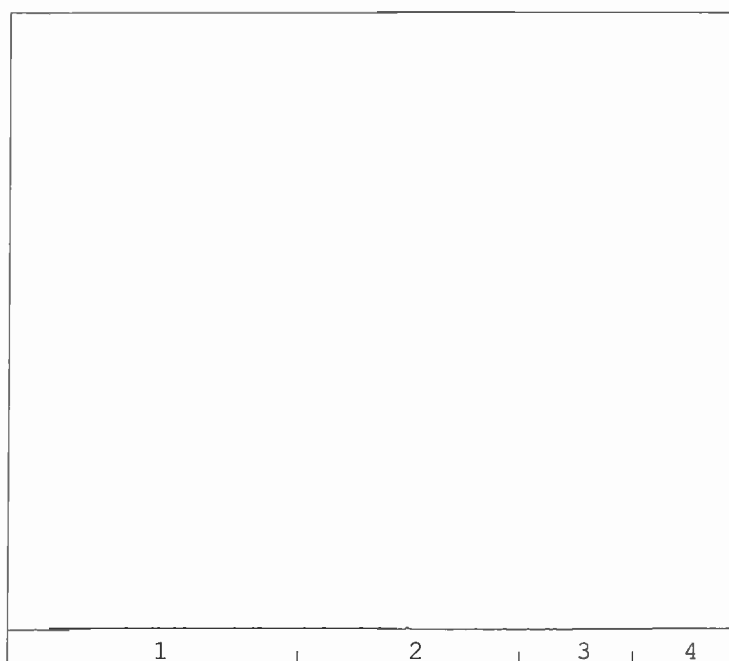
Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1526538
Project omschrijving : BO20120042 De Steeg (8-10)
Uw referentie : PB1 (filterstelling: 180-280 cm- mv)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 31 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 56 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 13 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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



Bijlage 1 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 407729
Project omschrijving : BO20120042 De Steeg (8-10)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Mengschema's

Uw referentie: PB1 (filterstelling: 180-280 cm- mv)
Monstercode: 1526538

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
		0104178MM
		0152727YA



Bijlage 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 407729
Project omschrijving : BO20120042 De Steeg (8-10)
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	BO20120042 De Steeg (8-10)
Certificaten	405958
Toetsversie	versie 5.10 - 24
Toetsdatum : 12-04-2012	

Monsterreferentie	1326398					
Monsteromschrijving	MM1 (diepte: 0-50 cm- mv): B2+B3+B4+B5+B6+B7					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,8				
Lutum	% (m/m ds)	2,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	50	147	243
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,36	4,11	7,85
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,4	29,8	55,2
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	20	58	95
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	12,7	25,3
lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	32	188	343
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	24	35
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	61	187	313
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	53	727	1400
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0056	0,143	0,28

Monsterreferentie	1326399					
Monsteromschrijving	MM2 (diepte: 0-50 cm- mv): B1+B8+B9+B10+B11+B12					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,6				
Lutum	% (m/m ds)	2,5				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	52	152	252
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,38	4,27	8,17
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,5	30,8	57
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	21	60	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	12,85	25,58
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	33	191	350
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	24	36
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	63	193	323
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	68	934	1800
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,007	0,184	0,36

Monsterreferentie	1326400					
Monsteromschrijving	MM3 (diepte: 50-200 cm- mv): B1+B2+B3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0,5				
Lutum	% (m/m ds)	1				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	181	303

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000	
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2	

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	BO20120042 De Steeg (8-10)
Certificaten	407729
Toetsversie	versie 5.10 - 24
Toetsdatum : 26-04-2012	

Monsterreferentie	1526538					
Monsteromschrijving	PB1 (filterstelling: 180-280 cm- mv)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	260	5,2 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	20	1 SW	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	120	1,8 SW	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	0.5	-	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 xyleneen	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	BO20120042 De Steeg (8-10)					
Certificaten	405958					
Grondgebruik	Ontvangende grond					
Toetskader	Generiek					
Toetsversie	versie 5.10 - 24					
						Toetsdatum : 26-04-2012

Monsterreferentie	1326398					
Monsteromschrijving	MM1 (diepte: 0-50 cm- mv): B2+B3+B4+B5+B6+B7					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,8				
Lutum	% (m/m ds)	2,2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	- (1)			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,36	0,72	2,6
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,4	10,2	55,2
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	20	27	95
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,58	3,37
lood (Pb)	mg/kg ds	14	Achtergrond	32	136	343
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	Achtergrond	12	14	35
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	61	87	313
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	53	53	140
<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	0,0056	0,0056	0,14

Monsterreferentie	1326399					
Monsteromschrijving	MM2 (diepte: 0-50 cm- mv): B1+B8+B9+B10+B11+B12					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3,6				
Lutum	% (m/m ds)	2,5				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	- (1)			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,38	0,75	2,7
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,5	10,5	57
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	21	28	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,59	3,41
lood (Pb)	mg/kg ds	15	Achtergrond	33	139	350
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	Achtergrond	12	14	36
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	63	90	323
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	68	68	180
<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	0,007	0,007	0,18

Monsterreferentie	1326400					
Monsteromschrijving	MM3 (diepte: 50-200 cm- mv): B1+B2+B3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	0,5				
Lutum	% (m/m ds)	1				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	- (1)			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,35	0,7	2,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	19	26	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,1	0,58	3,34
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	32	133	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	59	84	303

Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

Opmerkingen

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

(1) Parameter niet getoetst

Conclusie		Overschrijdingen				Classificatie
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
1326398	11	0	0	0	0	Achtergrond
1326399	11	0	0	0	0	Achtergrond
1326400	11	0	0	0	0	Achtergrond

Bijlage 7

Monsternemingsformulier

Monsternemingsformulier

Project nummer:	BO20120042
Datum uitvoering veldwerk:	28 maart en 13 april 2012

Vorbereiding

Beschikbare documenten:			
Stamgegevens	☒ Ja ☐ Nee	Offerte of opdracht	☒ Ja ☐ Nee
Project begroting	☒ Ja ☐ Nee	Opdrachtbevestiging	☒ Ja ☐ Nee
Overige documenten:			
Plaats onderzoekslocatie: De Steeg 8-10 te Wapenveld			
Soort onderzoek:	☒ verkennend	☐ sanering	☐ indicatief
	☐ nader	☐ oriënterend	☐ partijkeuring
	☐ 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: Heerde	Sectie: M	Nr(s): 802

Veldwerk

Uitgevoerd door:	RvD	Assistent	
Onderzoeksprotocol:	VKB 2001 / 2002	Afwijking op protocol?	☐ Ja ☒ 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:	13-4-2012	Naam:	R. van Dijk
Handtekening:		