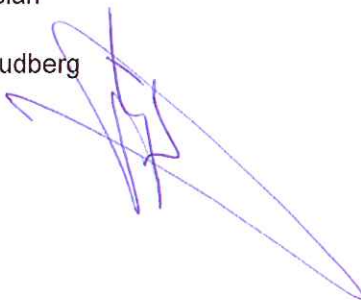


**Verkennd bodemonderzoek
(NEN5740) ter plaatse van
de toekomstige Centrale As
(Cluster Zuidelijk Wâldwei)**

opdrachtgever
datum
projectleider
projectnummer
status

Provincie Fryslân
26 juni 2013
de heer J. Goudberg
51139613
definitief



BRL SIKB 2000

Protocol
2001
2002



Eerland
Certification

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens en huidig bodemgebruik	2
2.3	Historische gegevens en bodeminformatie	2
2.4	Toekomstig gebruik	2
3	Uitvoering van het bodemonderzoek	3
3.1	Onderzoeksstrategie	3
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	3
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	4
3.4	Veldmetingen grondwater	4
3.5	Monsterneming en analyses, grond, grondwater	5
4	Resultaten	6
4.1	Toetswijze en terminologie	6
4.2	Getoetste analyseresultaten grond en grondwater	7
5	Samenvatting, conclusie en aanbeveling	8

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situatietekening
Bijlage 2	Overzichtstekening
Bijlage 3	Kadastrale gegevens
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Getoetste analyseresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Provincie Fryslân heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd nabij het tracé van de toekomstige Centrale As. Het betreft hier een aantal agrarische percelen dat ten zuidwesten van Burgum is gelegen binnen de gemeente Tytsjerksteradiel. De in deze rapportage beschreven onderzoekslocaties, zijn als deellocatie 12 t/m 15 benoemd.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen gebiedsontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocaties en de daarmee samenhangende grondtransacties. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse. Tevens is aan de hand van de analyseresultaten van de grond indicatief de toepasbaarheid van de grond bepaald.

Kwaliteit

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

MUG Ingenieursbureau heeft de werkzaamheden in samenwerking met Poelsema Veldwerkbureau uitgevoerd onder het procescertificaat van Poelsema Veldwerkbureau. Het procescertificaat van Poelsema Veldwerkbureau en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Poelsema Veldwerkbureau en MUG Ingenieursbureau staan beide geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediar).

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

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

2 Vooronderzoek en locatiegegevens

2.1 Algemeen

In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende kaarten geraadpleegd:

- Topografische Militaire kaart (TMK) 1836 en 1856;
- Bonnebladen 1928 en 1930;
- Luchtfoto's 1996, 2008, 2012.

De historische kaarten en luchtfoto's zijn door de opdrachtgever digitaal aangeleverd en door MUG Ingenieursbureau ingelezen en bestudeerd. Tevens is het bodeminformatiesysteem NAZCA-I geraadpleegd om inzichtelijk te krijgen of er binnen het onderzoeksgebied al eerder bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Daarnaast zijn de kadastrale gegevens door de opdrachtgever aangeleverd.

2.2 Locatiegegevens en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft een aantal agrarisch percelen dat onderverdeeld is in de deellocaties 12 t/m 15. Deellocatie 12 is gelegen tussen de Stinswei en Van Harinxmawei. Deellocatie 13 is gelegen tussen de wegen Easterein, Eendrachsweg en de Stinswei. Deellocatie 14 ligt ten noorden van de Wâldwei en ten zuiden van de Stinswei. Deellocatie 15 is gelegen ten zuiden van de weg Easterein (N913) en ten westen van de bosweg en ten noorden van de Ielke Boonstraloane gelegen.

Bijlage 1 toont de topografische situering van de onderzoekslocaties en bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 3.

2.3 Historische gegevens en bodeminformatie

Na bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat de agrarische percelen in het verleden voor een deel doorsneden werden door slootjes/greppels. De onderzoekslocatie heeft voor zover bekend altijd een agrarische of natuurbestemming gehad. Nabij deellocaties 12 en 15 zijn eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieruit blijkt dat:

- nabij deellocatie 12 een Indicatief bodemonderzoek is uitgevoerd op 13 juli 2003 door Verhoeve Advies en Realisatie BV. Het onderzoek bestaat uit tien tracés binnen de gemeente Tytsjerkstradiel en is per tracé uitgevoerd. De Stinswei waarop het onderzoek betrekking heeft is gelegen naast deellocatie 12. Geconcludeerd is dat de grond kwaliteitsklasse industrie betreft;
- nabij deellocatie 15 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op 4 augustus 2003 door Jansma en van Dijk B.V. Plaatselijk is er in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn de parameters koper en nikkel in een matig tot sterk verhoogde concentratie gemeten. Deze matig en sterk verhoogde waarden liggen buiten het onderzoeksgebied.

Gezien het huidige gebruik van het terrein verwachten wij niet dat er in het verleden (bestemmings) wijzigingen hebben plaatsgevonden.

2.4 Toekomstig gebruik

Tijdens de uitvoering van onderhavig onderzoek wordt de Centrale As aangelegd. Het gebied rondom de Centrale As wordt hierbij opnieuw ontwikkeld. De percelen die in dit onderzoek onderzocht zijn, maken deel uit van deze gebiedsontwikkeling.

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het historisch onderzoek en de agrarische bestemming zijn de te onderzoeken deellocaties aangemerkt als onverdacht. Per deellocatie is de strategie gebaseerd op 'Grootschalig onverdacht (ONV-GR)', volgens NEN 5740. Om een volledig beeld van de onderzoekslocaties te verkrijgen, zijn de boringen zoveel mogelijk gelijkmatig over de onderzoekslocaties verspreid. In de aanwezige dammen zijn boringen tot 0,5 m-mv geplaatst om te beoordelen of deze mogelijk met asbesthoudend en of stortmateriaal zijn aangelegd. Ter plaatse van de mogelijke slootdempingen zijn raaien geplaatst.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

De veldwerkzaamheden zijn aansluitend uitgevoerd in de periode mei en juni 2013. De grondboringen en watermonsternamen zijn uitgevoerd door de heren B.J. Rozendaal (MUG) en I. Venhuizen (Poelsema), beiden gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002. Voorafgaand aan het verrichten van de boringen zijn de onderzoekslocaties visueel geïnspecteerd conform NEN 5740. Hierbij is eveneens gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen en de aanwezigheid van slootdempingen of ophogingen binnen het terrein. De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de bovengenoemde onderzoekstrategie. Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde werkzaamheden en analyses ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en analyses verkennend bodemonderzoek

Deellocatie	Aantal boringen (exclusief peilbuizen)	Aantal raaien en boringen	Aantal dammen	Aantal peilbuizen	Analyses grond*	Analyses grondwater*
Deellocatie 12 2,3 ha	12 tot 0,5 m-mv 2 tot 2,0 m-mv	3 raaien	1	3 tot circa 3,0 m-mv	4 x NEN-pakket grond	3 x NEN-pakket grondwater
Deellocatie 13 2,0 ha	11 tot 0,5 m-mv 2 tot 2,0 m-mv	5 raaien	4	3 tot circa 3,2 m-mv	4 x NEN-pakket grond	3 x NEN-pakket grondwater
Deellocatie 14 6,0 ha	25 tot 0,5 m-mv 4 tot 2,0 m-mv	2 raaien	2	7 tot circa 3,0 m-mv	8 x NEN-pakket grond	7 x NEN-pakket grondwater
Deellocatie 15 10,5 ha	40 tot 0,5 m-mv 6 tot 2,0 m-mv	5 raaien	9	12 tot circa 4,0 m-mv	12 x NEN- pakket grond	12 x NEN-pakket grondwater
<i>NEN-pakket grond</i> : zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM), PCB <i>NEN-pakket grondwater</i> : zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen * : voorbehandeling AS3000						

De locaties van de boringen, peilbuizen en gedempte sloten is weergegeven op de als bijlage 2 bijgevoegde overzichtstekening.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens zijn het maaiveld en de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocaties voornamelijk bestaat uit 0,0-0,5 m-mv: matig humeus, matig fijn zand. Vanaf 0,5 m-mv komt wisselend leem en matig fijn zand voor.

De laagdikte van de humeuze toplaag verschilt plaatselijk. Verder is het zand in de ondergrond plaatselijk matig siltig. Daarnaast zijn plaatselijk veenresten of veen- en leemlaagjes in de bodem aanwezig. Uit de verrichte boringen ter plaatse van de slootdempingen blijkt dat het dempingsmateriaal geen noemenswaardige bijmengingen bevat. Verder zijn hier geen sliblagen (oude slootbodem) aangetroffen. Mogelijk zijn de sloten gedempt met gebiedseigen grond.

Op het maaiveld en in de bodem zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Zeer plaatselijk zijn in de ondergrond stenen en grind aanwezig. Deze bijmengingen hebben een natuurlijk afkomst. In onderstaande tabel zijn de zintuiglijke waarnemingen per deellocatie en boring weergegeven.

Tabel 3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie	Meetpunt	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
Deellocatie 12	1206	0,0-0,5 m-mv	Resten puin
	1215	0,0-0,5 m-mv	Resten puin
	1216	0,0-0,5 m-mv	Resten puin
	1217	0,0-0,5 m-mv	Resten puin
	12D01	0,0-0,5 m-mv	Resten puin
Deellocatie 14	14dam1	0,0-0,6 m-mv	Resten puin
	14dam01	0,0-1,0 m-mv	Resten puin

Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen, die zijn opgenomen in bijlage 4.

3.4 Veldmetingen grondwater

De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EGV) en de troebelheid (NTU) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3 Veldmetingen grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Deellocatie 12	1203	2,0 - 3,0	0,9	6,8	520	125
	1204	2,0 - 3,0	0,8	6,8	546	195
	1213	2,0 - 3,0	0,9	6,8	568	586
Deellocatie 13	1303	2,5 - 3,5	1,1	7,3	280	44
	1310	1,0 - 2,0	1,1	7,0	270	24
	1316	2,5 - 3,5	0,6	7,0	282	365
Deellocatie 14	1403	1,5 - 2,5	0,9	6,6	450	16
	1411	1,5 - 2,5	0,8	6,7	370	7
	1416	1,5 - 2,5	0,9	6,6	610	11
	1420	1,0 - 2,0	1,1	6,7	1180	70
	1429	1,5 - 2,5	1,0	6,5	750	56
	1432	1,5 - 2,5	0,7	6,5	860	32
	1435	2,0 - 3,0	1,2	6,8	1310	65
Deellocatie 15	1505	2,5 - 3,5	0,7	6,9	256	356
	1510	3,0 - 4,0	1,3	6,8	216	542
	1515	2,5 - 3,5	1,3	6,8	245	96
	1516	3,0 - 4,0	1,2	7,0	245	20
	1524	2,5 - 3,5	1,5	7,0	220	25
	1526	2,0 - 3,0	1,5	6,9	265	45
	1531	2,0 - 3,0	1,3	6,9	258	25
	1537	3,0 - 4,0	1,3	7,0	268	36
	1538	2,0 - 3,0	1,2	7,0	254	75
	1548	1,5 - 2,5	1,3	7,0	254	10
	1555	2,0 - 3,0	1,2	7,0	210	9
	1558	3,0 - 4,0	1,2	7,0	296	698

Geen van de gemeten waarden wijkt significant af van de waarde, die gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

3.5 Monsterneming en analyses, grond, grondwater

De opgeboorde grond is bemonsterd per de te onderscheiden bodemlaag, in trajecten van maximaal 0,5 m. Op basis van terreinindeling, de grondsoorten en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd en samengesteld ter analyse. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De mengmonsters van de grond zijn geanalyseerd op het standaardpakket voor grond. De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven op het analysecertificaat van de grond (bijlage 5).

Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Eén week na plaatsing zijn de peilbuizen bemonsterd volgens het protocol 2002.

De grond en het grondwater zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde Testlaboratorium Omegam te Amsterdam. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4 Resultaten

4.1 Toetswijze en terminologie

Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming is in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

Achtergrondwaarde (AW2000): de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit het gehalte dat moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, volledig te herstellen.

Streefwaarde (S): de concentraties (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I): geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging als meer dan 25 m³ bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. Voor grondwater geldt dat als in meer dan 100 m³ bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden, sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in de bodem. De spoedeisendheid van de sanering is in deze gevallen onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging in de bodem ten aanzien van de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien er geen sprake is van actuele risico's, dan zijn saneringsmaatregelen niet spoedeisend.

Tussenwaarde 1/2(S + I): indien gehalten (grond) of concentraties (grondwater) worden gemeten die hoger zijn dan het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en/of van de streef- en de interventiewaarde is volgens de Wet bodembescherming een nader onderzoek noodzakelijk.

Besluit bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de huidige onderzoekslocatie zijn de resultaten in deze rapportage tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

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

- : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW), streefwaarde (S) of detectielimiet;
- blanco : (tijdelijk) geen toetsnorm aanwezig;
- >AW : groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T);
- >S : groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T);
- >T : groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I);
- >I : groter dan de interventiewaarde (I).

4.2 Getoetste analyseresultaten grond en grondwater

De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6. Deze toetsingstabellen geven een overzicht van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. Tevens is de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Hieronder in tabel 4.1 is een samenvatting van de getoetste analyses weergegeven

Tabel 4.1 Samenvatting toetsingsresultaten

Deellocatie	Wet bodembescherming		Indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit
	Grond	Grondwater	
Deellocatie 12	>AW Hg, Pb	>S Ba, Ni, Cu,	Wonen (12MM-01, 12MM-02)
Deellocatie 13	-	>S Ba, dichloormethaan	Altijd toepasbaar
Deellocatie 14	>AW Hg, Pb, M.O.	>S Ba, Cu	Wonen (14MM-01)
Deellocatie 15	-	>S Ba, Cu, Ni, Cd >T Cu	Altijd toepasbaar

- Geen achtergrondwaarde overschrijdingen

Opgemerkt wordt dat in de boven- en ondergrond ten hoogste achtergrondwaarde overschrijdingen aan kwik, lood en minerale olie zijn aangetroffen.

In het grondwater ter plaatse van deellocatie 15 is een matig verhoogde concentratie aan koper aangetroffen. Op de overige deellocaties zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties aan barium, nikkel, koper, cadmium en dichloormethaan aangetroffen.

5 Samenvatting, conclusie en aanbeveling

Algemeen

In opdracht van Provincie Fryslân heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd nabij het tracé van de toekomstige Centrale As. Het betreft hier een aantal agrarische percelen dat ten zuidwesten van Burgum is gelegen binnen de gemeente Tytsjerksteradiel. De in deze rapportage beschreven onderzoekslocaties, zijn als deellocatie 12 t/m 15 benoemd.

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen gebiedsontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocaties en de daarmee samenhangende grondtransacties. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse. Tevens is aan de hand van de analyseresultaten van de grond indicatief de toepasbaarheid van de grond bepaald.

Onderzoeksresultaten

Zintuiglijk

Uit de verrichte boringen ter plaatse van de slootdempingen blijkt dat het dempingsmateriaal geen noemenswaardige bijmengingen bevat. Verder zijn hier geen sliblagen (oude slootbodem) aangetroffen. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Zeer plaatselijk zijn in de ondergrond stenen en grind aanwezig. Deze bijmenging hebben een natuurlijke herkomst. Ter plaatse van de deellocaties 12 en 14 zijn plaatselijk puinresten in de bovengrond aanwezig.

Grond

In de boven- en ondergrond zijn ten hoogste achtergrondwaarde overschrijdingen aan lood, kwik en minerale olie aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van deellocatie 15 is een matig verhoogde concentratie aan koper aangetroffen, deze gemeten concentratie geeft formeel aanleiding tot nader aandacht. Op de overige deellocaties zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties aan barium, nikkel, koper, cadmium en dichloormethaan aangetroffen. Verhoogde gehalten aan zware metalen in het freatisch grondwater is een verschijnsel dat op tal van onverdachte locaties in Nederland voorkomt. De gehalten in het grondwater worden vaak in (sterk) verhoogde mate gemeten, zonder dat daarbij sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde concentraties kunnen onder andere worden veroorzaakt door wisselende milieu-omstandigheden, verhoogde depositie uit de lucht en diverse bodemprocessen. Aangezien in onderhavige situatie in de boven- en ondergrond ter plaatse van de onderzochte locatie geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters zijn aangetroffen, zijn de in het grondwater gemeten gehalten aan koper, barium, nikkel, koper en cadmium niet als verontreiniging vanaf het maaiveld in de bodem terechtgekomen. Derhalve wordt aangenomen dat er sprake is van door natuurlijke (bodem)processen veroorzaakte verhoogde concentraties, waarbij van een verontreinigde situatie geen sprake is. Dichloormethaan is niet in dergelijk hoge mate aangetroffen dat nadere aandacht noodzakelijk is.

Conclusie en aanbevelingen

De hypothese dat de gehele locatie onverdacht is wordt deels bevestigd. In de grond zijn licht verhoogde waarden ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen en in het grondwater zijn licht verhoogde concentraties met de parameters barium, nikkel, koper en dichloormethaan aangetroffen.

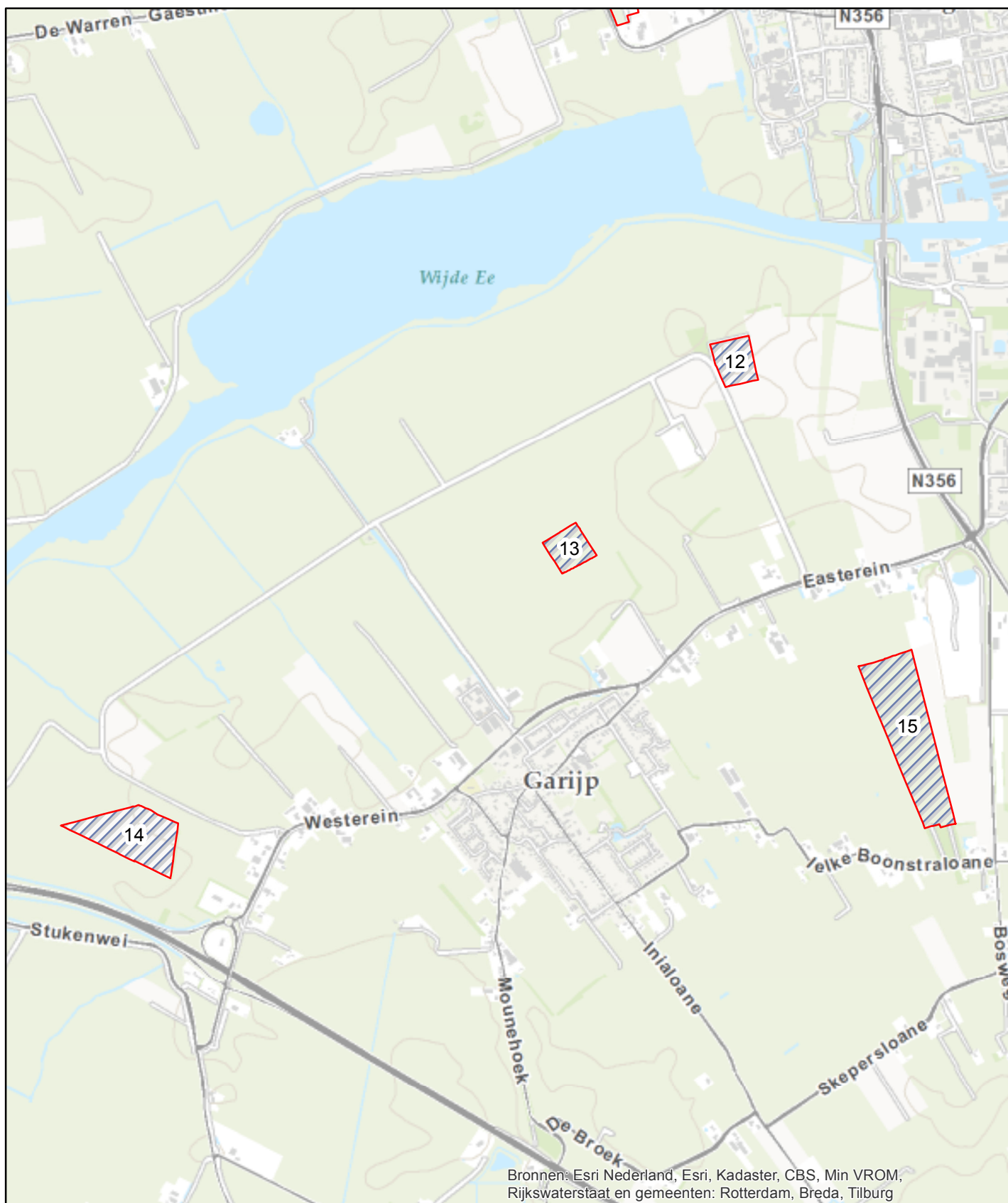
De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek en vormen geen gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu.

Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit verkennend bodemonderzoek schetst een algemeen beeld

van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen, met name ter plaatse van de dempingen.

Bijlage 1 Situatietekening



Legenda

- Onderzochte percelen
- Percelen Cluster



MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

MUG
ingenieursbureau

Project: Centrale As

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Onderdeel: Situatietekening Zuiderlijk Wâldwei

Projectnummer: 51139613

Bijlage: 1

GIS-ontwerp: TS

Formaat: A4

Datum: 13-6-2013

Gecontroleerd: JG

Schaal: 1:20.000

Status: Definitief

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

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

Bijlage 2 Overzichtstekening



Legenda

- ⊗ Peilbuis
- × Boring
- Dam met nummer
- Raai
- Voormalige sloten en greppels
- - - Onderzoekslocatie



MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie



Project: Centrale As

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Onderdeel: Overzichtstekening deellocatie: 12

Projectnummer: 51139613

Bijlage: 2

GIS-ontwerp: TS

Formaat: A3

Datum: 28-6-2013

Gecontroleerd: JG

Schaal: 1:1.000

Status: Definitief

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99
E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl



Legenda

- ⊗ Peilbuis
- × Boring
- ➡ Dam met nummer
- Raai
- Voormalige sloten en greppels
- ⬜ Onderzoekslocatie



MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie



Project: Centrale As

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Onderdeel: Overzichtstekening deellocatie: 13

Projectnummer: 51139613

Bijlage: 2

GIS-ontwerp: TS

Formaat: A3

Datum: 28-6-2013

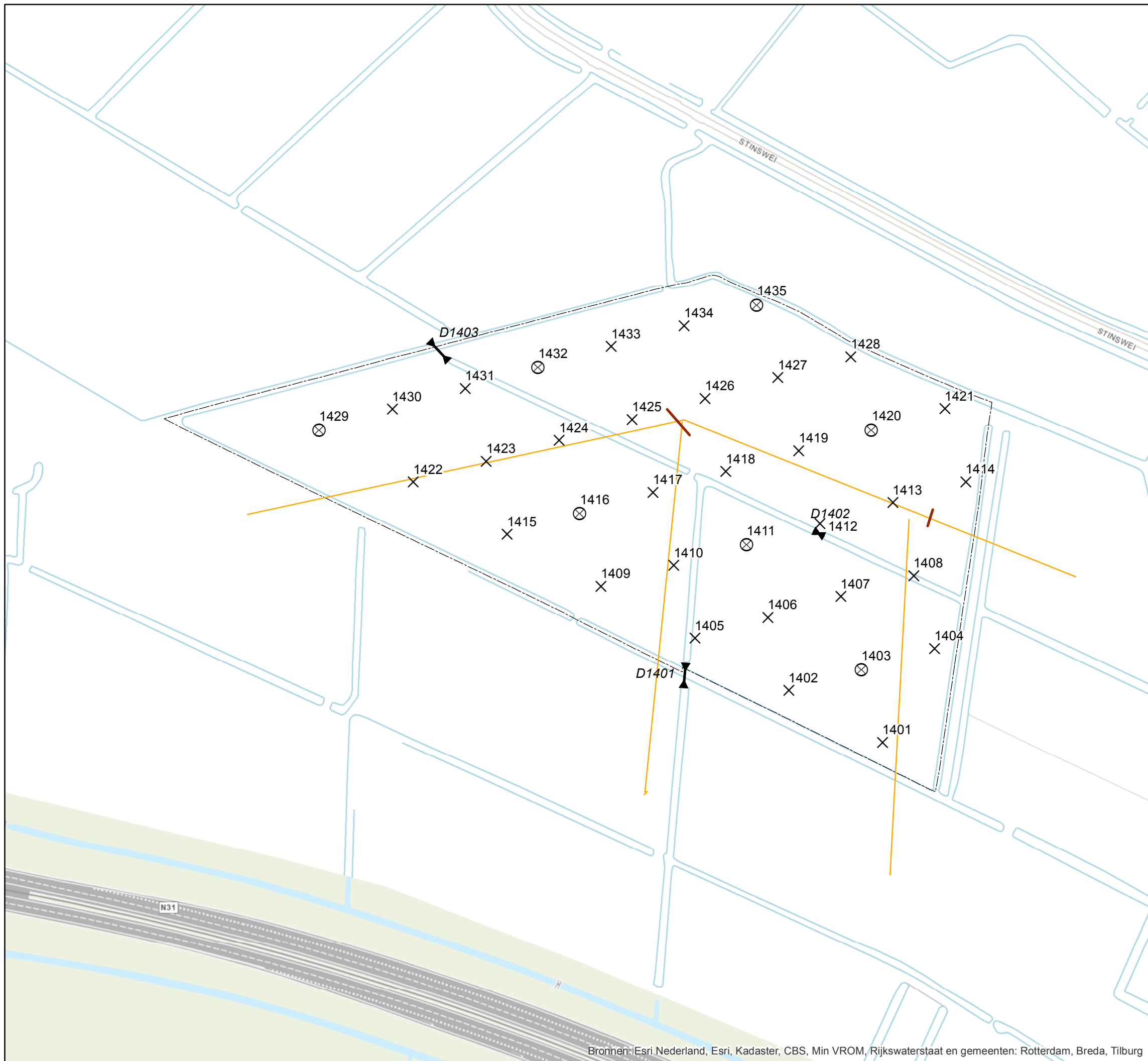
Gecontroleerd: JG

Schaal: 1:1.000

Status: Definitief

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

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



Legenda

- ⊗ Peilbuis
- × Boring
- Dam met nummer
- Raai
- Voormalige sloten en greppels
- - - Onderzoekslocatie



MUG Ingenieursbureau
Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

MUG
ingenieursbureau

Project: Centrale As	
Opdrachtgever: Provincie Fryslân	
Onderdeel: Overzichtstekening deellocatie: 14	
Projectnummer: 51139613	Bijlage: 2
GIS-ontwerp: TS	Formaat: A3
Gecontroleerd: JG	Schaal: 1:2.000
Datum: 28-6-2013	Status: Definitief

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

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

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Min VROM, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg



Legenda

- ⊗ Peilbuis
- × Boring
- Raai
- Voormalige sloten en greppels
- ⬜ Onderzoekslocatie

0 100 Meters



MUG Ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie



Project: Centrale As

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Onderdeel: Overzichtstekening deellocatie: 15

Projectnummer: 51139613

Bijlage: 2

GIS-ontwerp: TS

Formaat: A3

Datum: 28-6-2013

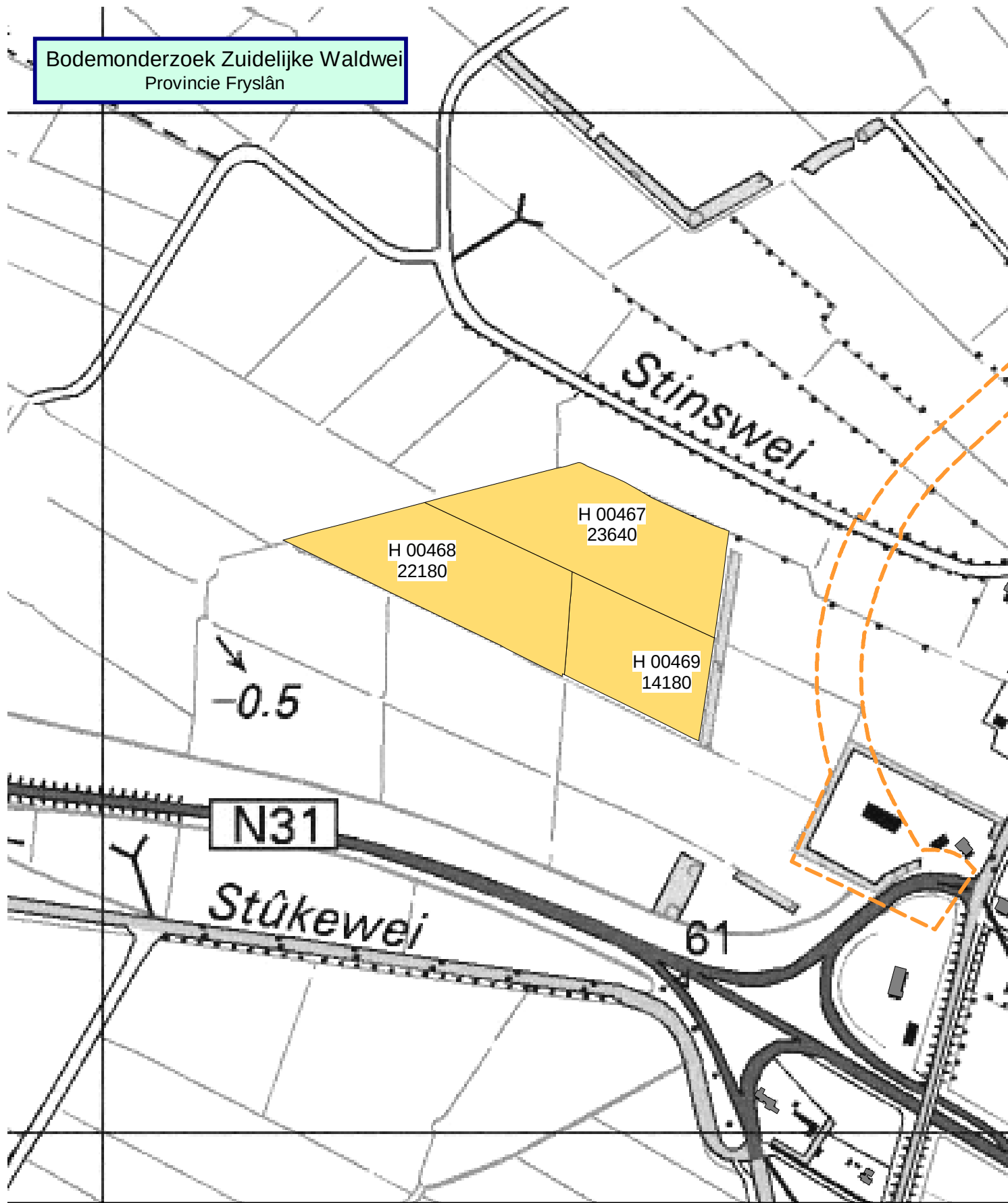
Gecontroleerd: JG

Schaal: 1:3.000

Status: Definitief

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99
E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl

Bijlage 3 Kadastrale gegevens



Te onderzoeken percelen

I 00123

Perceelnummer

56789

Oppervlakte in m2



Grens aan te kopen tracé

kaart 1 van 3

Bodemonderzoek Zuidelijke Walc
Provincie Fryslân

Schaal 1:5000
1 cm op de kaart is
50 meter in werkelijkheid



Aan de kaart mogen geen rechten ontleend worden
© Kadaster 2013

Ruimte en Advies
Vestiging Groningen
Emmasingel 4
9726AH GRONINGEN

-0.5

Stinswei

H 00631
23410

1.0

Aardgaslocatie

H 00700
10278

H 00689
10027

31

terrein



Te onderzoeken percelen

I 00123

Perceelnummer

56789

Oppervlakte in m²



Grens aan te kopen tracé

kaart 2 van 3

Bodemonderzoek Zuidelijke Waldwei
Provincie Fryslân

Schaal 1:5000
1 cm op de kaart is
50 meter in werkelijkheid



Aan de kaart mogen geen rechten ontleend worden
© Kadaster 2013

Ruimte en Advies
Vestiging Groningen
Emmasingel 4
9726AH GRONINGEN

Swelle Nêst

H 01704
30620

H 01703
50930

H 01702
23230

Bosweg

Aldfaers
Hjem



Te onderzoeken percelen

kaart 3 van 3

I 00123

Perceelnummer

56789

Oppervlakte in m2



Grens aan te kopen tracé

Bodemonderzoek Zuidelijke Waldwei
Provincie Fryslân

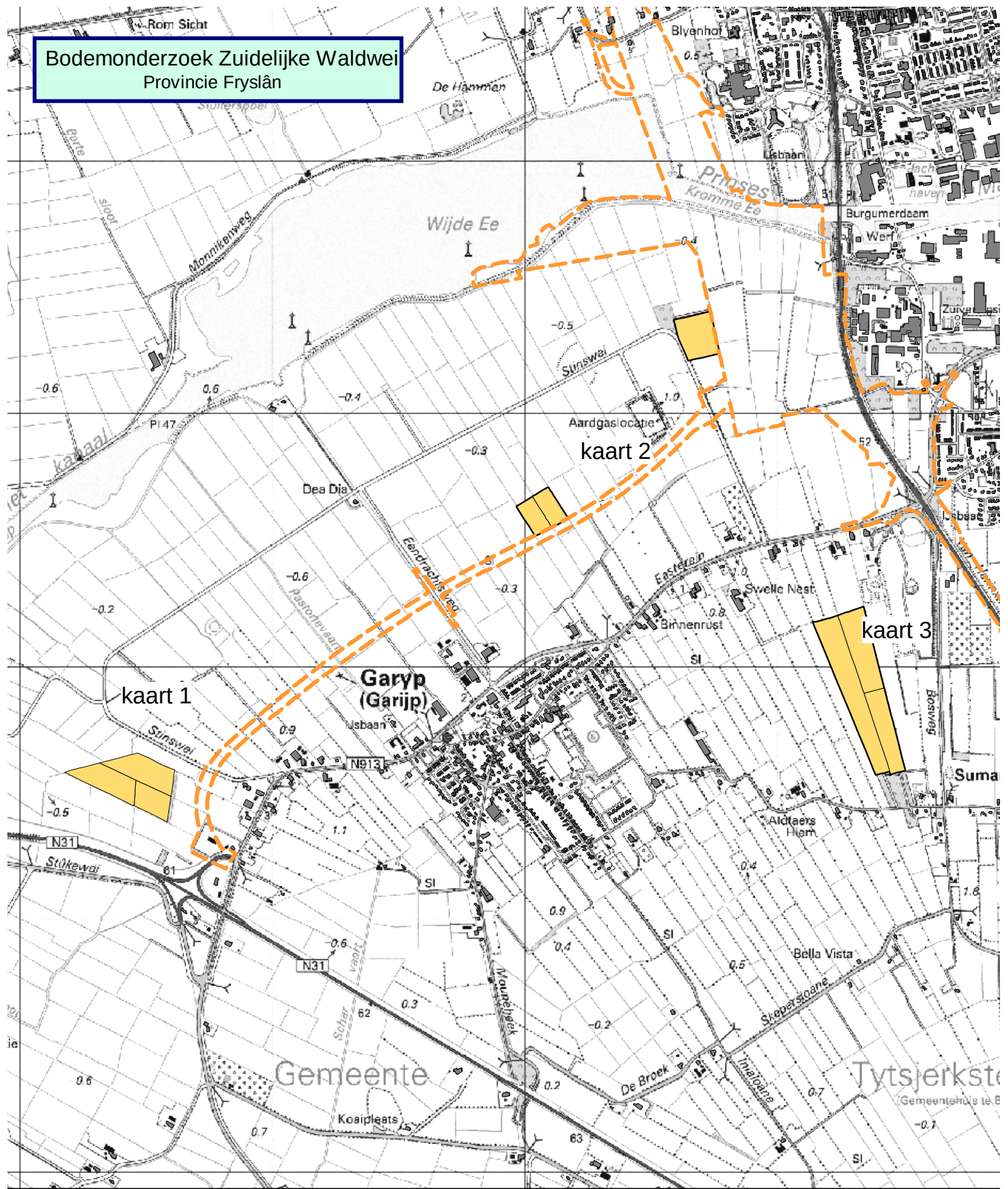
Schaal 1:5000
1 cm op de kaart is
50 meter in werkelijkheid



Aan de kaart mogen geen rechten ontleend worden
© Kadaster 2013

Ruimte en Advies
Vestiging Groningen
Emmasingel 4
9726AH GRONINGEN

Bodemonderzoek Zuidelijke Waldwei Provincie Fryslân



Te onderzoeken percelen

overzichtskaart

Bodemonderzoek Zuidelijke Waldwei
Provincie Fryslân

I 00123 Perceelnummer

56789 Oppervlakte in m²



Grens aan te kopen tracé



Aan de kaart mogen geen rechten ontleend worden
© Kadaster 2013



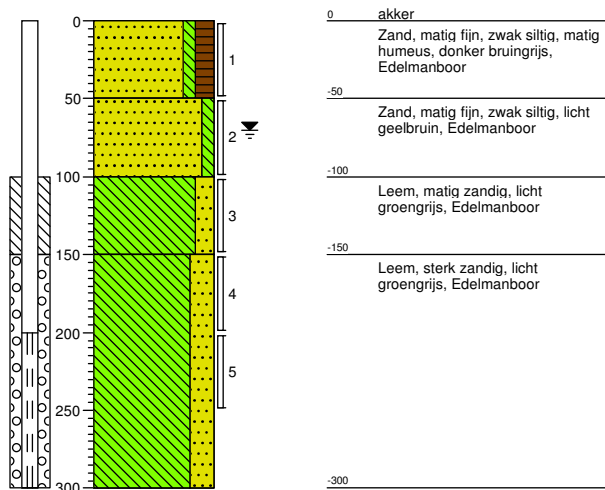
Ruimte en Advies
Vestiging Groningen
Emmasingel 4
9726AH GRONINGEN

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 12

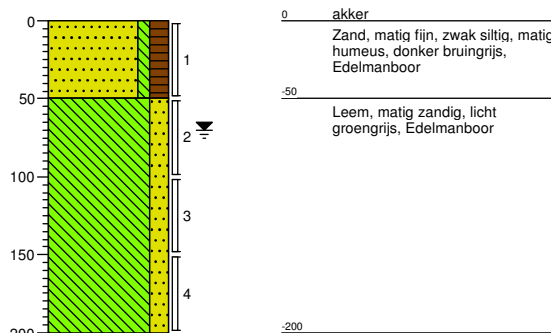
Boring: 1204

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



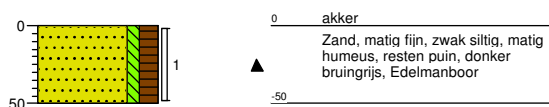
Boring: 1205

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



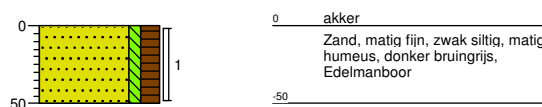
Boring: 1206

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1207

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal

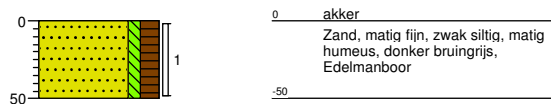


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 12

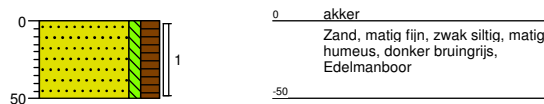
Boring: 1208

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



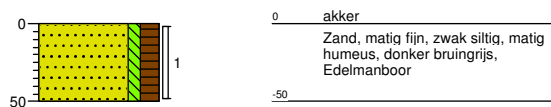
Boring: 1209

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



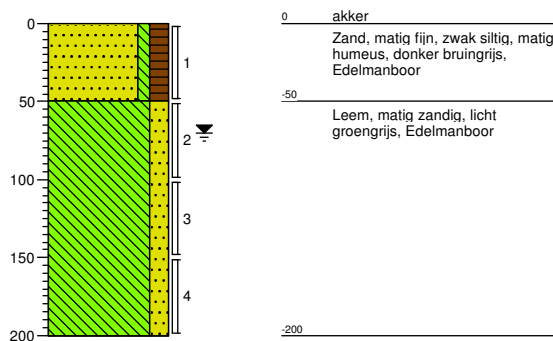
Boring: 1210

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1211

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal

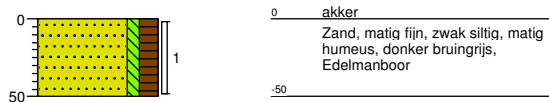


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 12

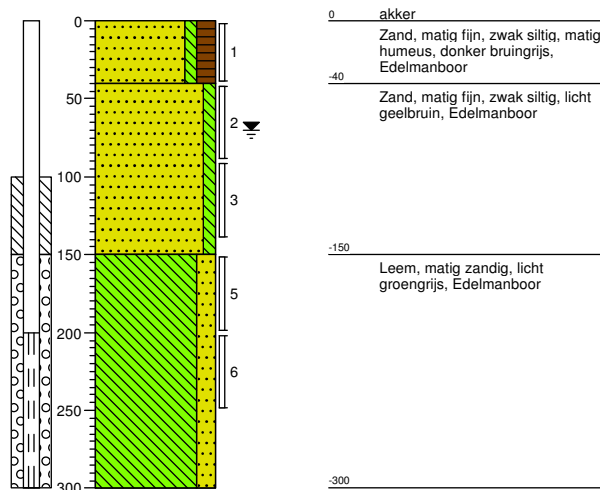
Boring: 1212

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



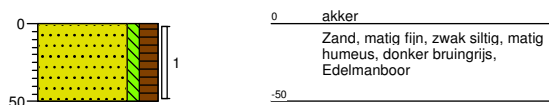
Boring: 1213

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



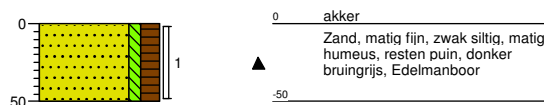
Boring: 1214

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1215

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal

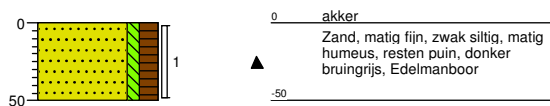


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 12

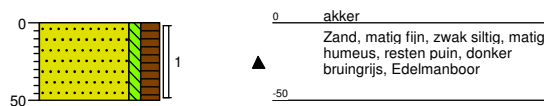
Boring: 1216

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1217

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal

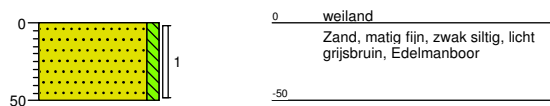


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 13

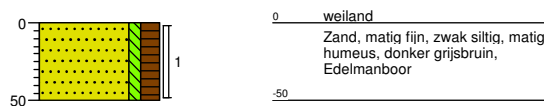
Boring: 1301

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



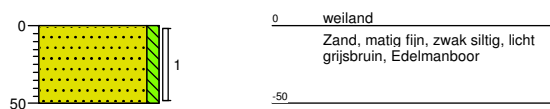
Boring: 13D01

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



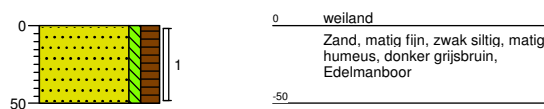
Boring: 1302

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 13D02

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal

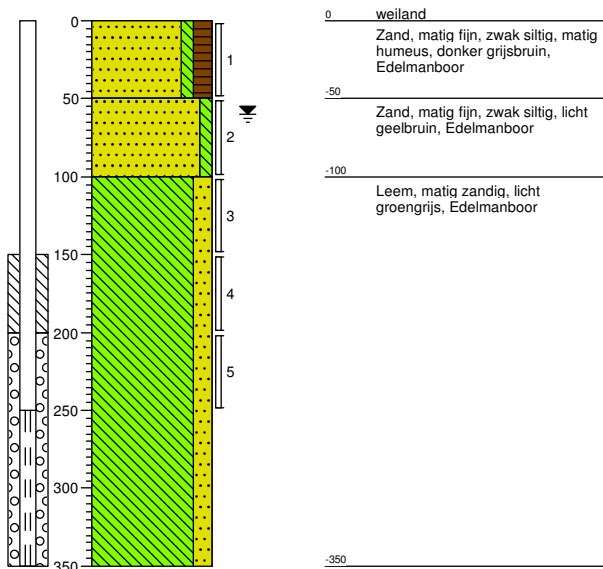


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 13

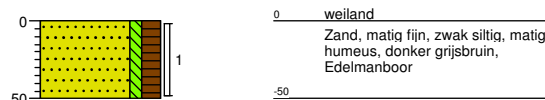
Boring: 1303

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



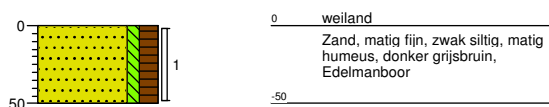
Boring: 13D03

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



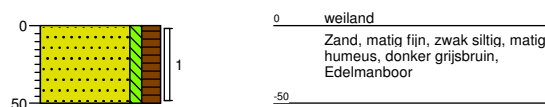
Boring: 1304

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 13D04

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal

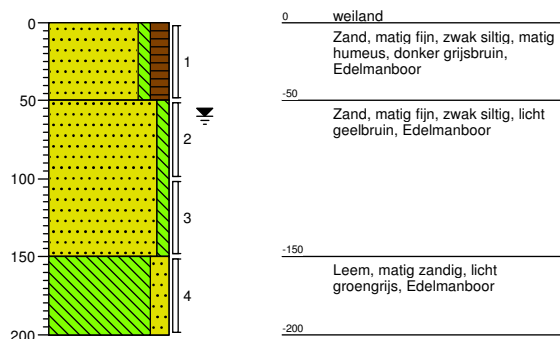


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 13

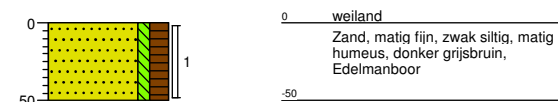
Boring: 1305

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



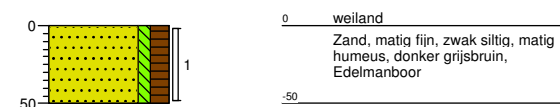
Boring: 1306

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



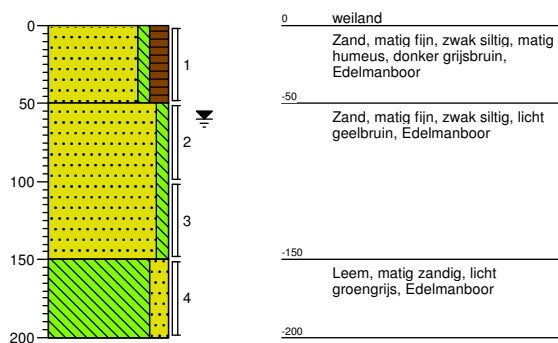
Boring: 1307

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1308

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal

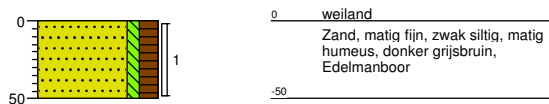


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 13

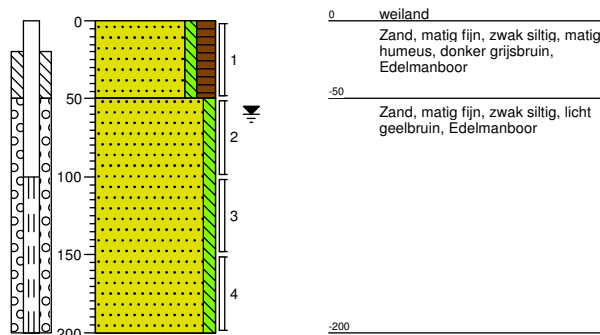
Boring: 1309

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



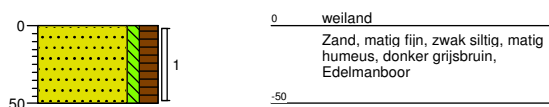
Boring: 1310

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



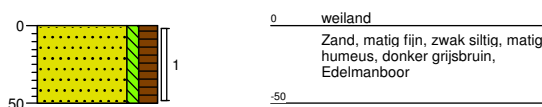
Boring: 1311

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1312

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal

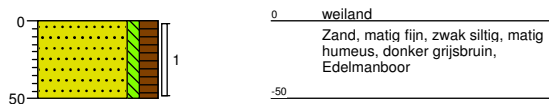


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 13

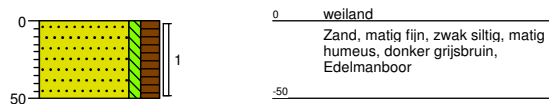
Boring: 1313

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



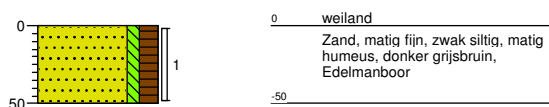
Boring: 1314

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



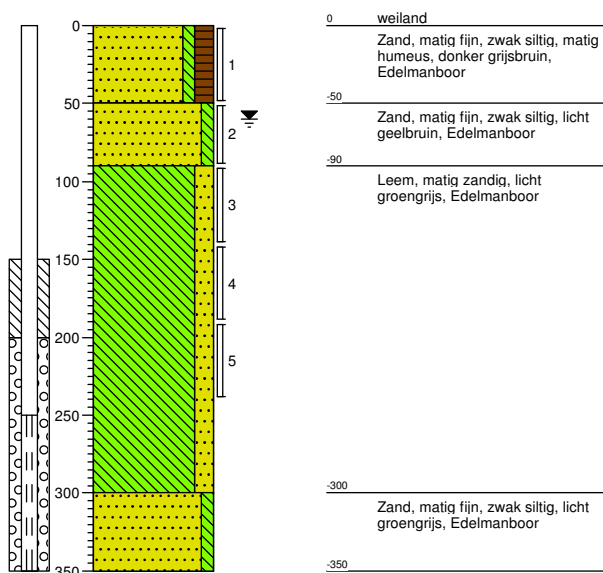
Boring: 1315

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1316

Datum: 21-5-2013
Boormeester: B. Rozendaal

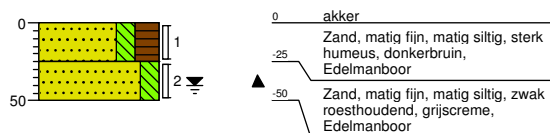


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 14

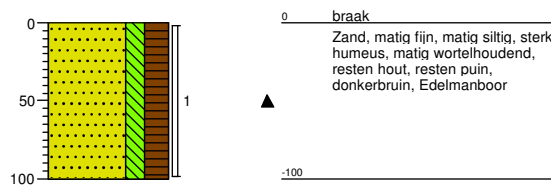
Boring: 1401

Datum: 22-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



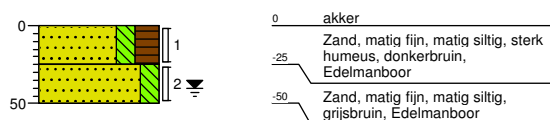
Boring: 14dam01

Datum: 22-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



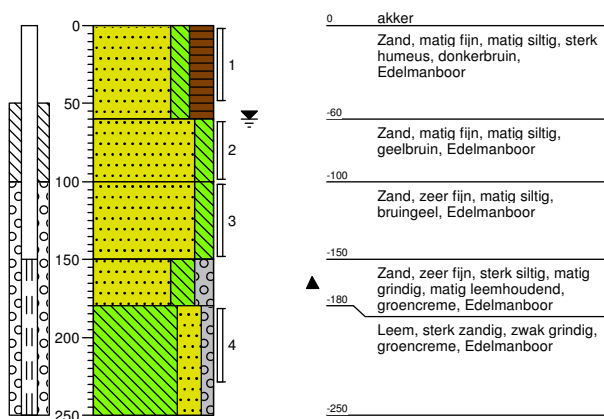
Boring: 1402

Datum: 22-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



Boring: 1403

Datum: 22-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen

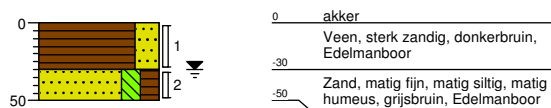


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 14

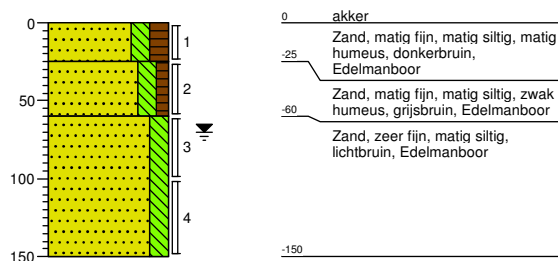
Boring: 1404

Datum: 22-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



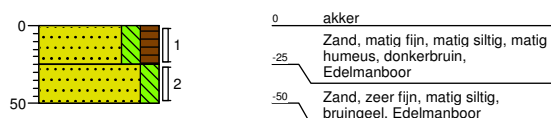
Boring: 1405

Datum: 22-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



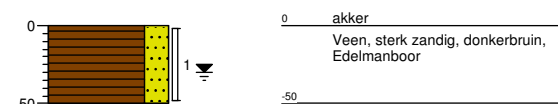
Boring: 1406

Datum: 22-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



Boring: 1407

Datum: 22-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen

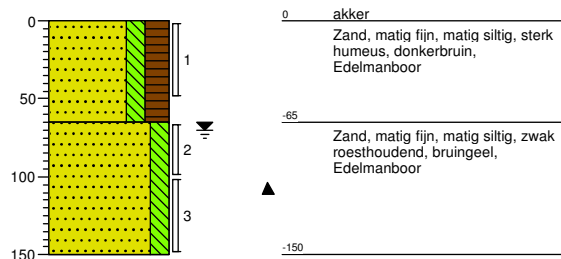


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 14

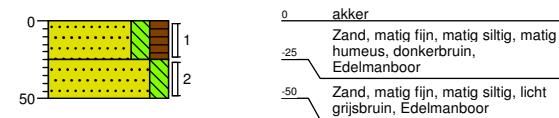
Boring: 1408

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



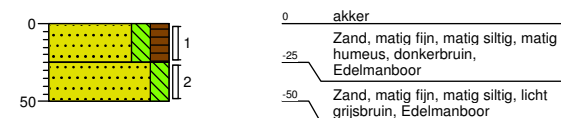
Boring: 1409

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



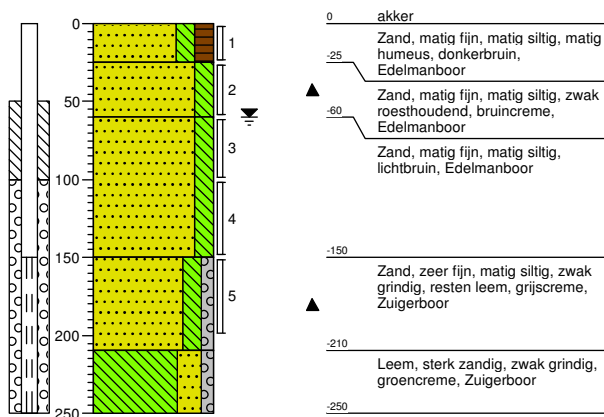
Boring: 1410

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



Boring: 1411

Datum: 22-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen

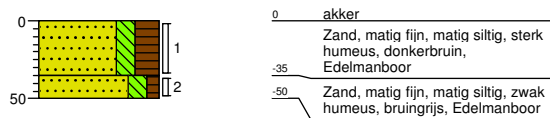


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 14

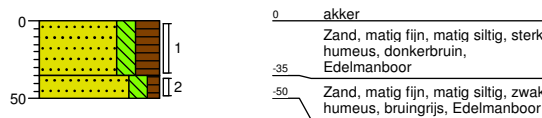
Boring: 1412

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



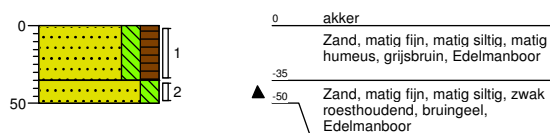
Boring: 1413

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



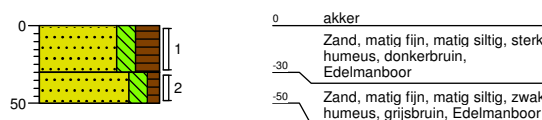
Boring: 1414

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



Boring: 1415

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen

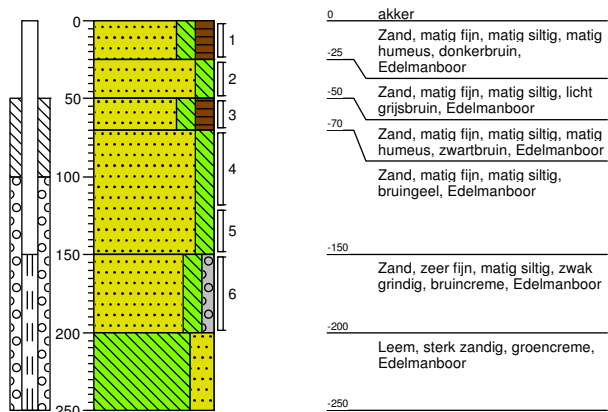


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 14

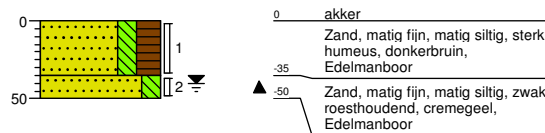
Boring: 1416

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



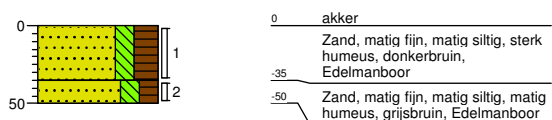
Boring: 1417

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



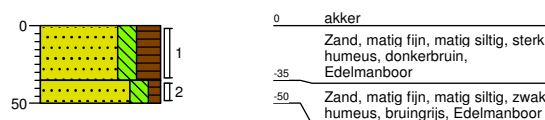
Boring: 1418

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



Boring: 1419

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen

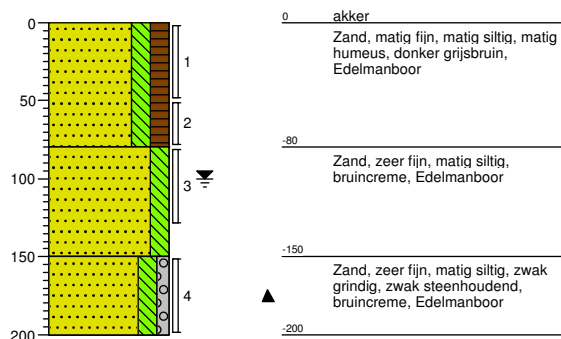


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 14

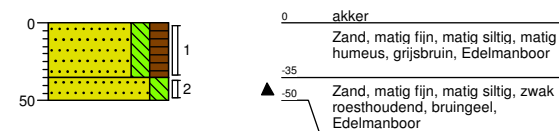
Boring: 1420

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



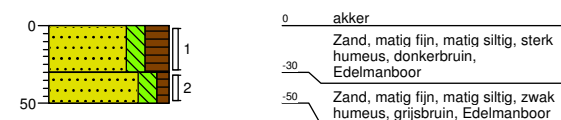
Boring: 1421

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



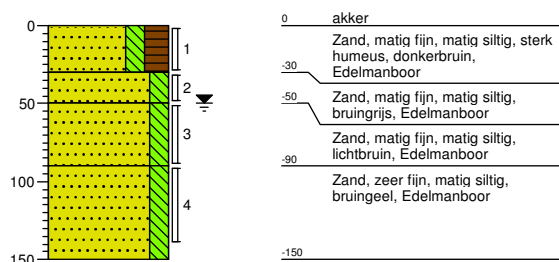
Boring: 1422

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



Boring: 1423

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen

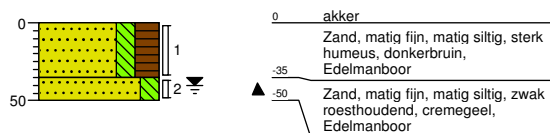


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 14

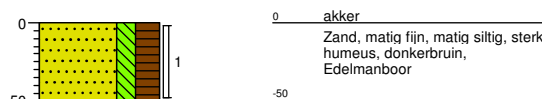
Boring: 1424

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



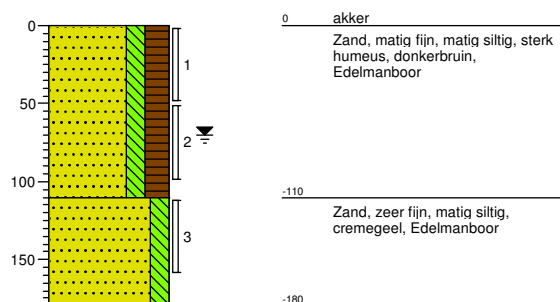
Boring: 1425

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



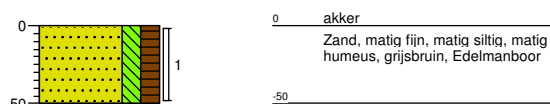
Boring: 1426

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



Boring: 1427

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen

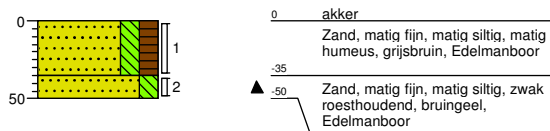


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 14

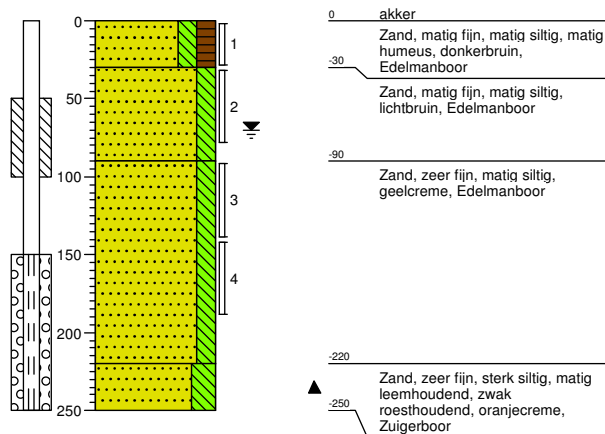
Boring: 1428

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



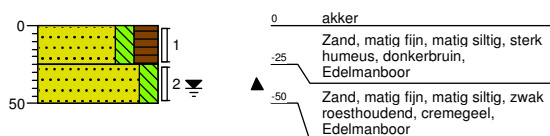
Boring: 1429

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



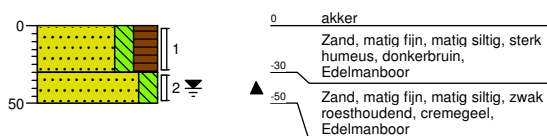
Boring: 1430

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



Boring: 1431

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen

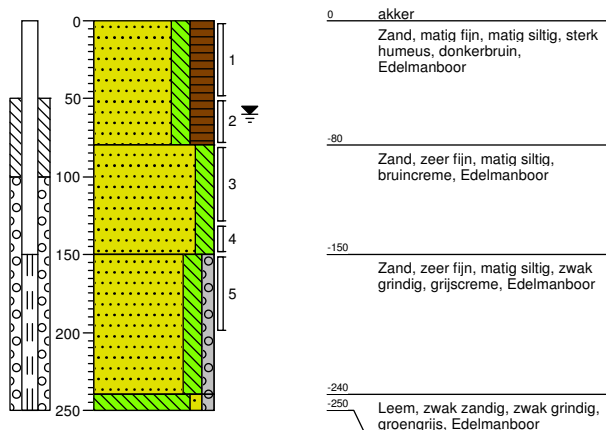


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 14

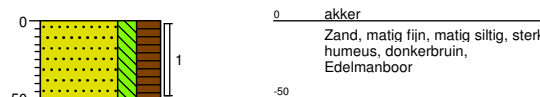
Boring: 1432

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



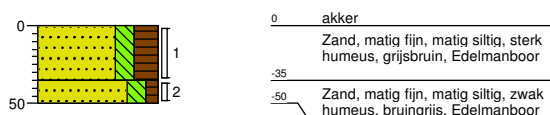
Boring: 1433

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



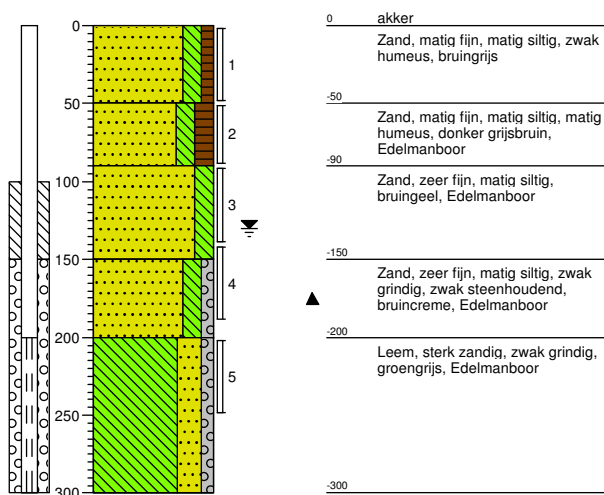
Boring: 1434

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen



Boring: 1435

Datum: 21-5-2013
Boormeester: Ido Venhuizen

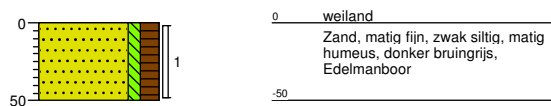


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 15

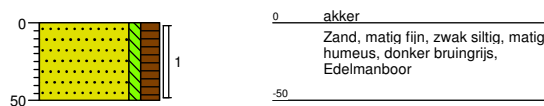
Boring: 1501

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



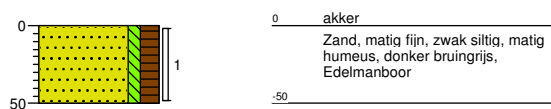
Boring: 1502

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



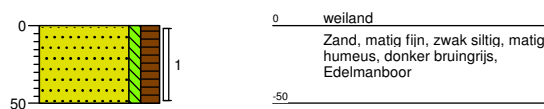
Boring: 1503

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1504

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal

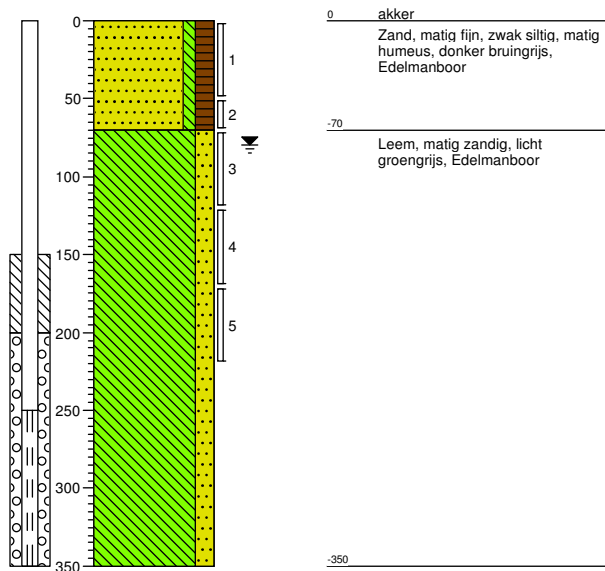


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 15

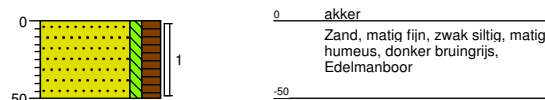
Boring: 1505

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



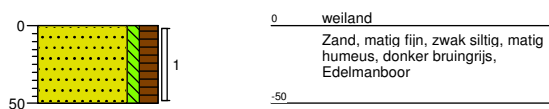
Boring: 1506

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



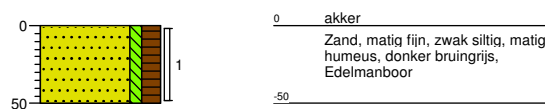
Boring: 1507

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1508

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal

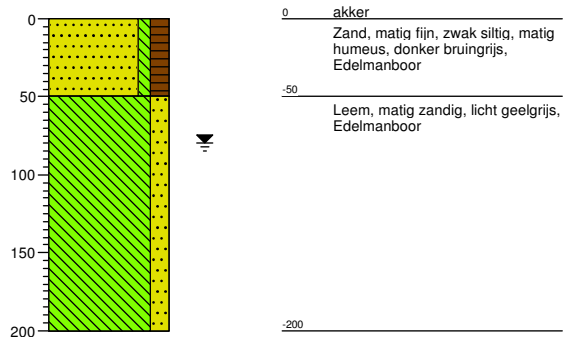


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 15

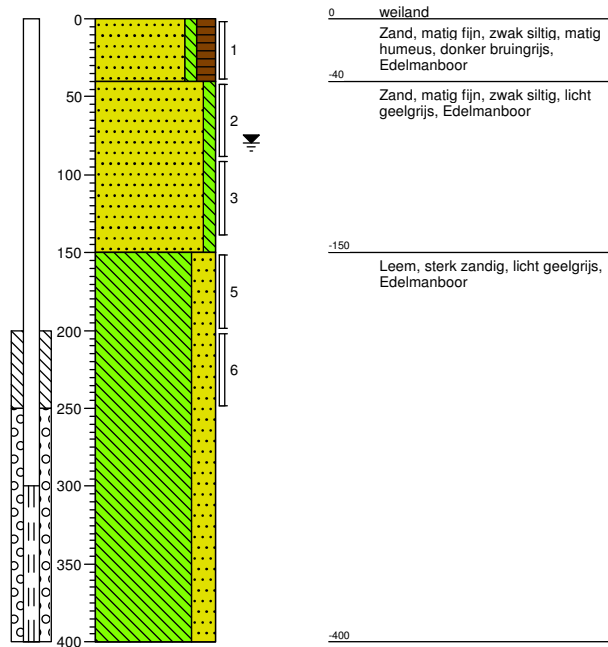
Boring: 1509

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



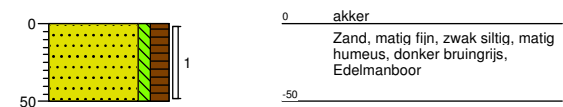
Boring: 1510

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



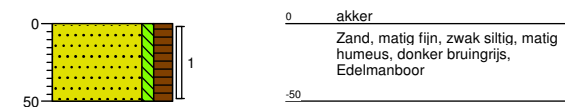
Boring: 1511

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1512

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal

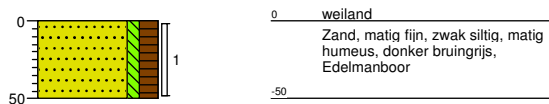


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 15

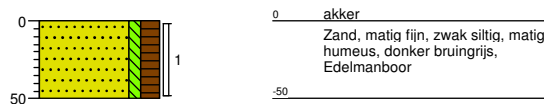
Boring: 1513

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



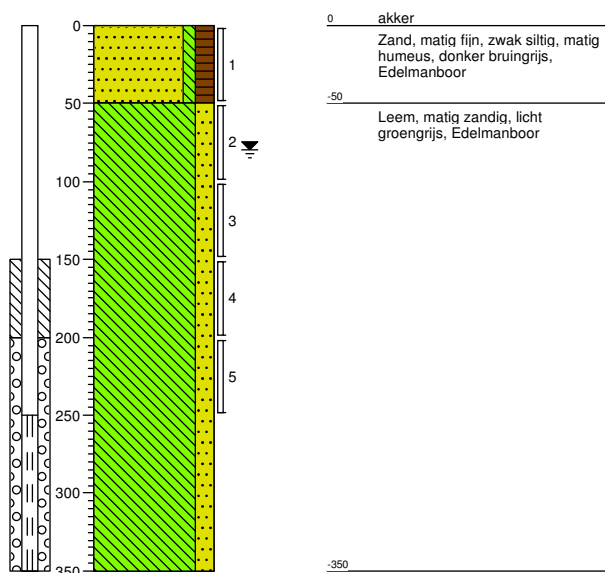
Boring: 1514

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



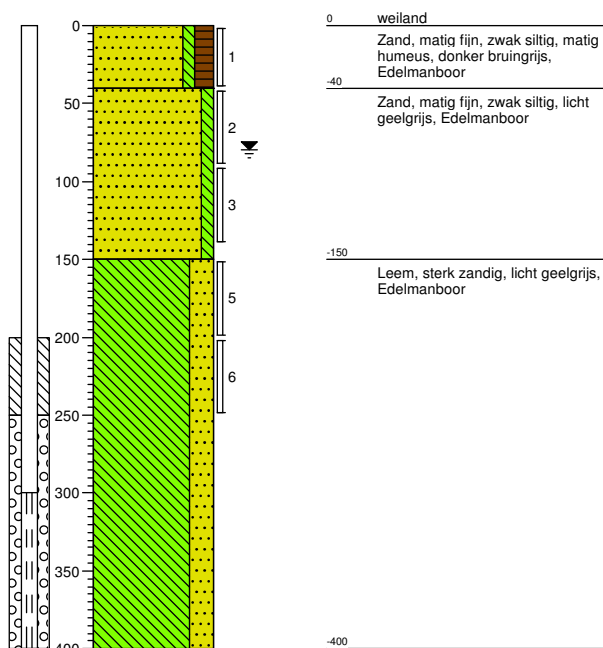
Boring: 1515

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1516

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal

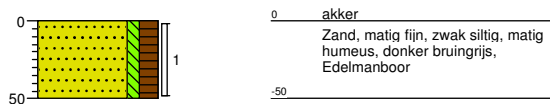


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 15

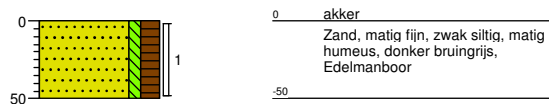
Boring: 1517

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



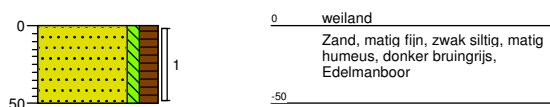
Boring: 1518

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



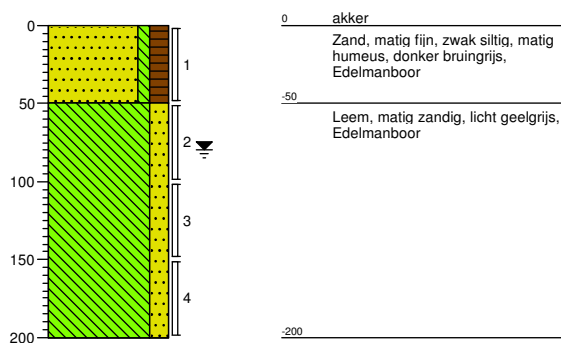
Boring: 1519

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1520

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal

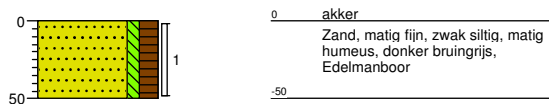


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 15

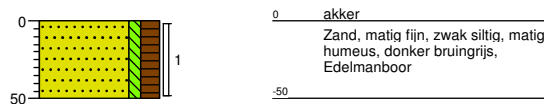
Boring: 1521

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



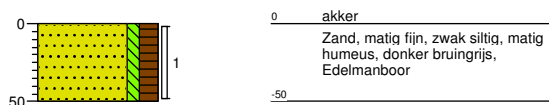
Boring: 1522

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



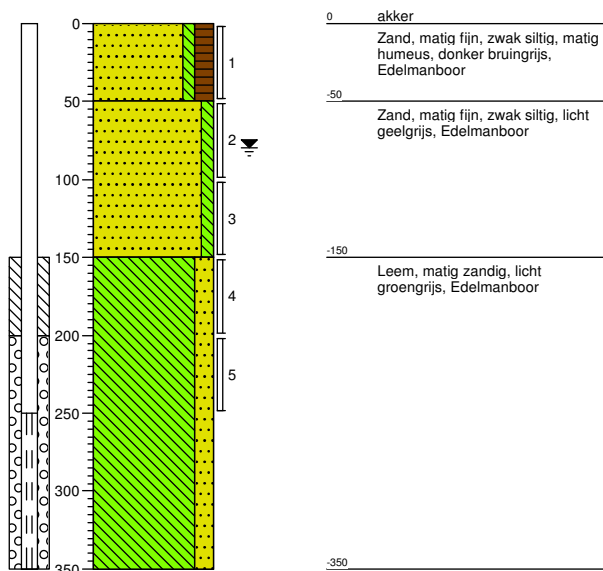
Boring: 1523

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1524

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal

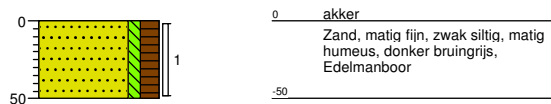


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 15

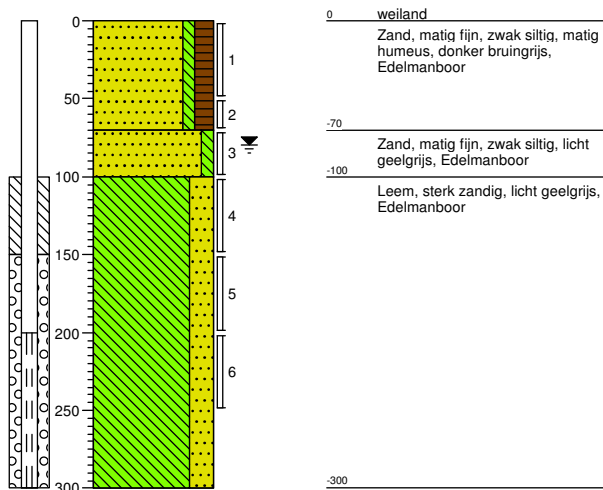
Boring: 1525

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



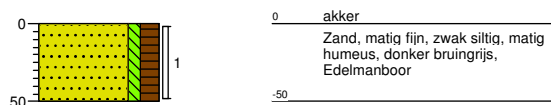
Boring: 1526

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



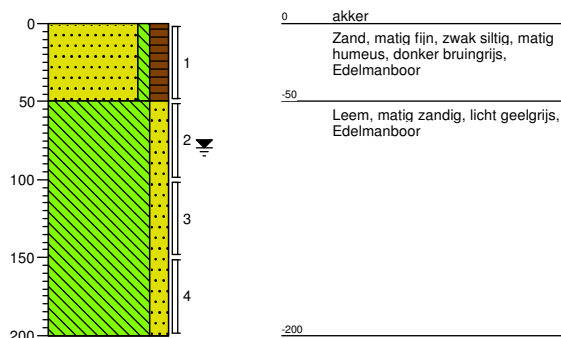
Boring: 1527

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1529

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal

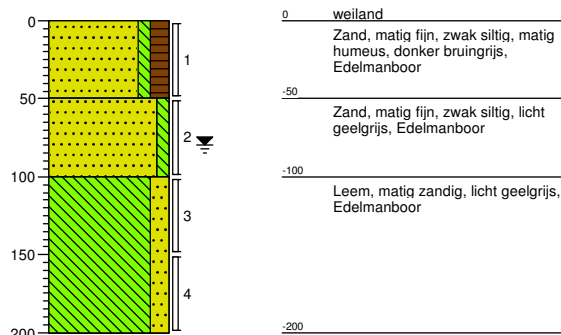


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 15

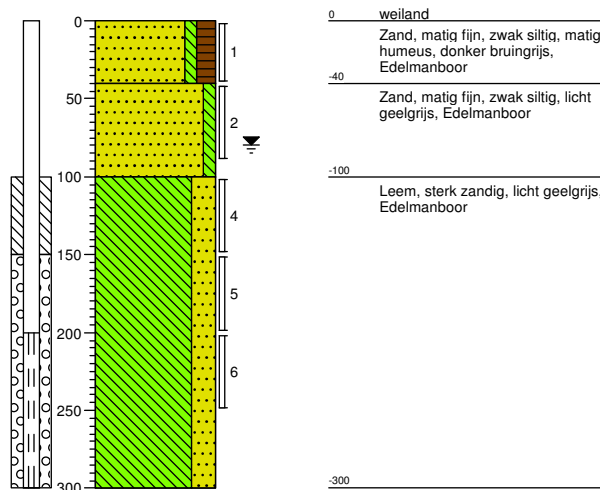
Boring: 1530

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



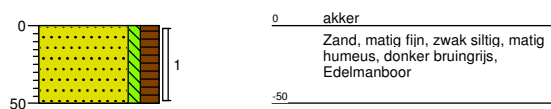
Boring: 1531

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



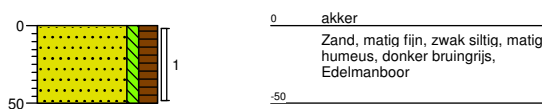
Boring: 1532

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1533

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal

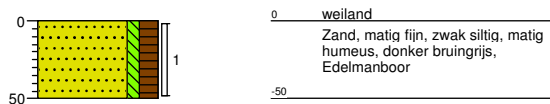


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 15

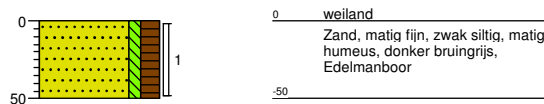
Boring: 1534

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



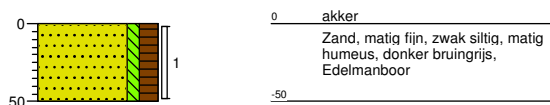
Boring: 1535

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



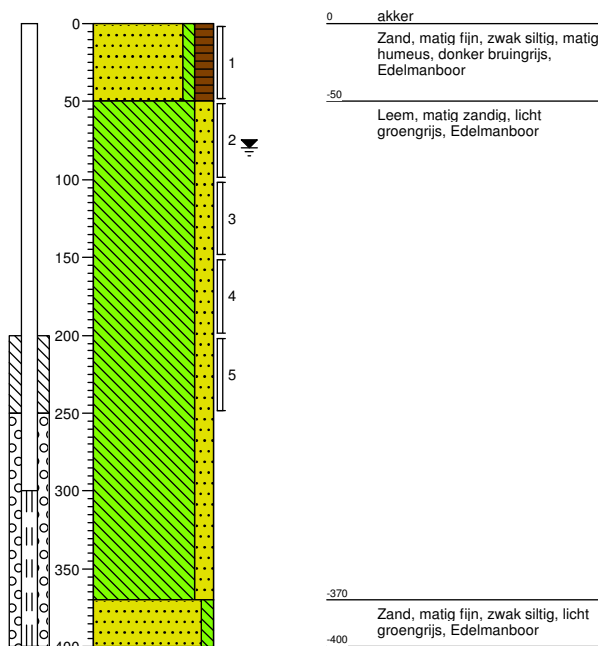
Boring: 1536

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1537

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal

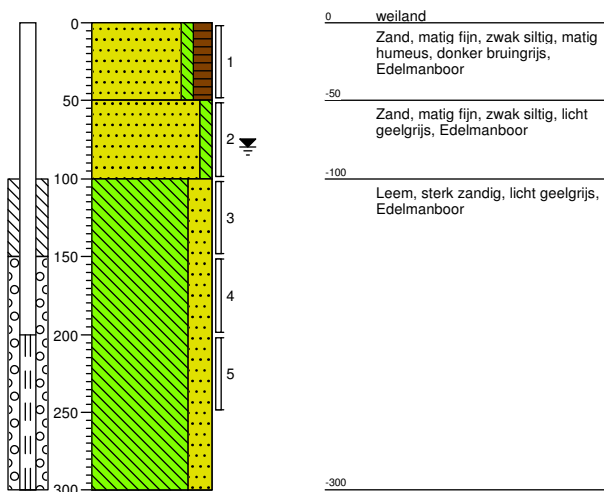


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 15

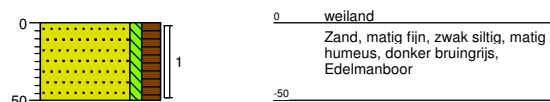
Boring: 1538

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



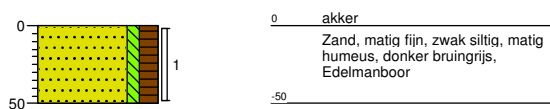
Boring: 1539

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



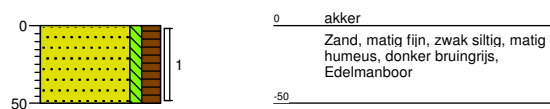
Boring: 1540

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1541

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal

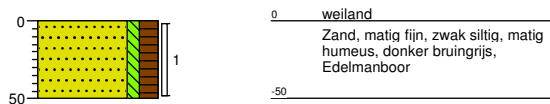


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 15

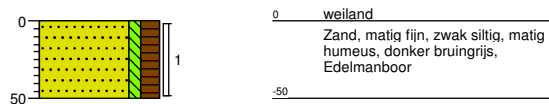
Boring: 1542

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



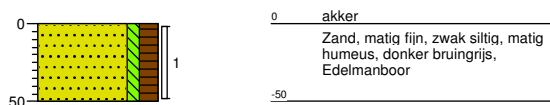
Boring: 1543

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



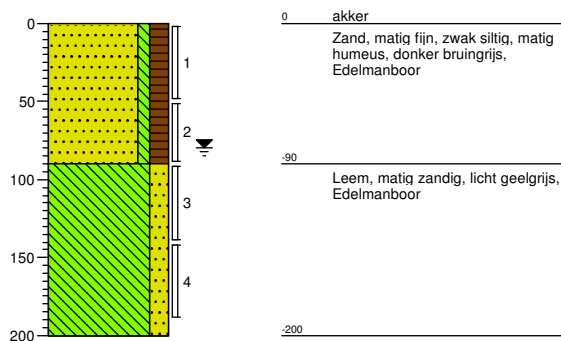
Boring: 1544

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1545

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal

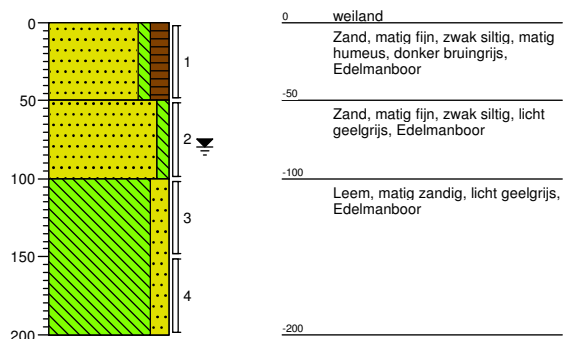


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 15

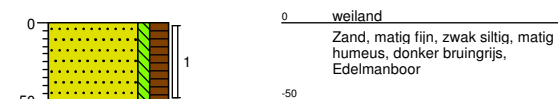
Boring: 1546

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



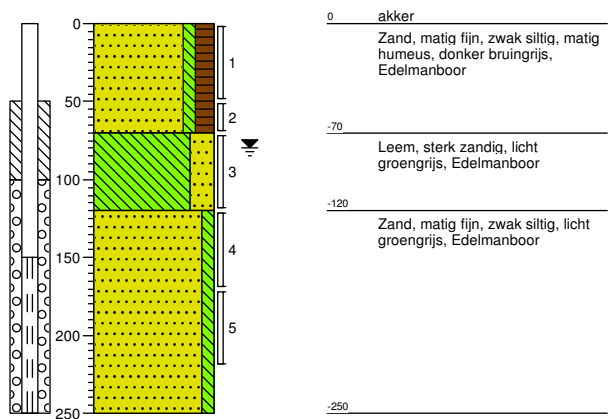
Boring: 1547

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



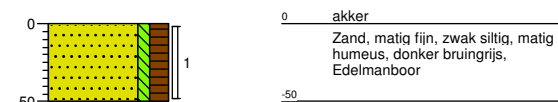
Boring: 1548

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1549

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal

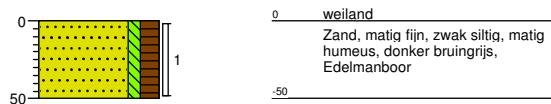


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 15

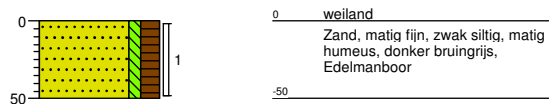
Boring: 1550

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



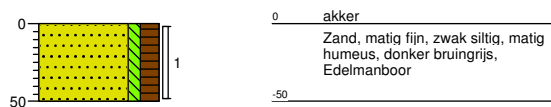
Boring: 1551

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



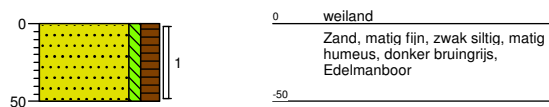
Boring: 1553

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1554

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal

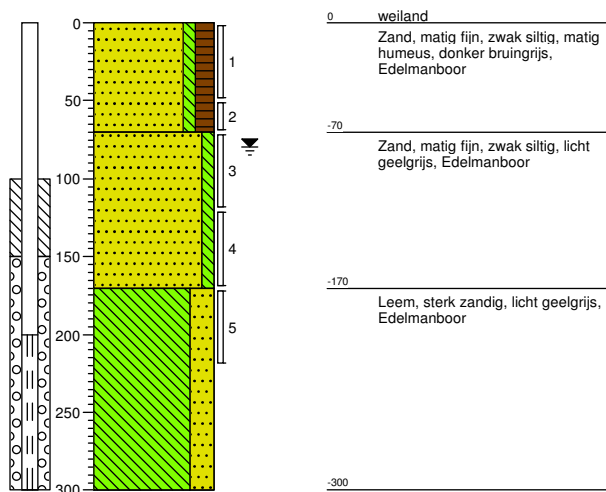


Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 4: Boorprofielen deellocatie 15

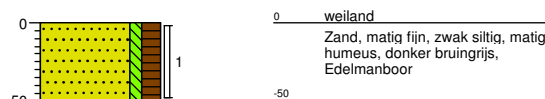
Boring: 1555

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



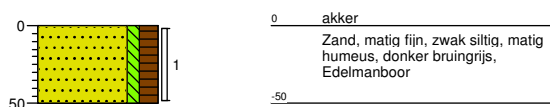
Boring: 1556

Datum: 6-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



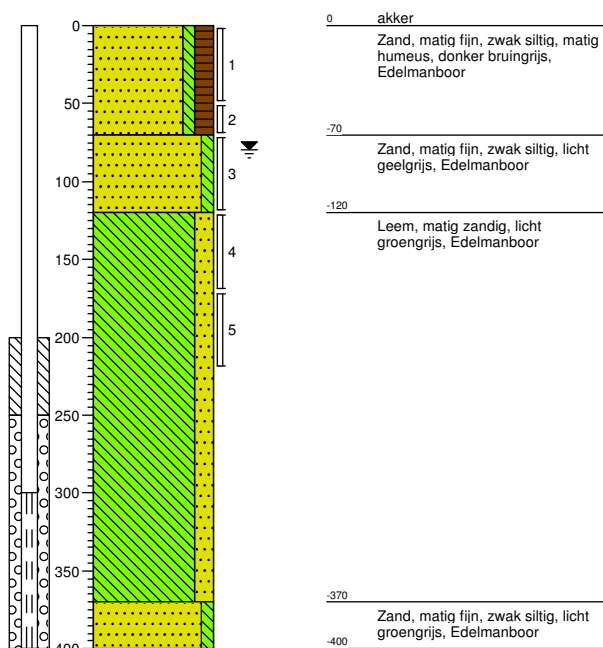
Boring: 1557

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Boring: 1558

Datum: 4-6-2013
Boormeester: B. Rozendaal



Projectnaam: Centrale As
Projectcode: 51139613
Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Bijlage 5 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51139613-Centrale As
Ons kenmerk : Project 449565
Validatieref. : 449565_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MGIP-XYEY-YUPI-YHIF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 5 juni 2013

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 : 449565
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2136173 = 12MM-01 1201 (0-50) 1202 (0-50) 1206 (0-50) 1215 (0-50) 1216 (0-50) 1217 (0-50)

2136174 = 12MM-02 1203 (0-50) 1205 (0-50) 1207 (0-50) 1209 (0-50) 1210 (0-50) 1211 (0-50) 1212 (0-50) 1213 (0-40) 1214 (0-50)

2136175 = 12MM-03 1203 (50-90) 1204 (50-100) 1213 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	21/05/2013	21/05/2013	21/05/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	29/05/2013	29/05/2013	29/05/2013
Startdatum	:	29/05/2013	29/05/2013	29/05/2013
Monstercode	:	2136173	2136174	2136175
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	%	77,3	76,8	82,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,2	6,0	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,1	7,5	6,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	33	31	24
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	13	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,12	0,10	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	43	120	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	6	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	30	24	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58	59	< 35
-------------------------------------	----------	----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: MGIP-XYEY-YUPI-YHIF

Ref.: 449565_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449565
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2136176 = 12MM-04 1205 (50-100) 1211 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/05/2013
Ontvangstdatum opdracht : 29/05/2013
Startdatum : 29/05/2013
Monstercode : 2136176
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 85,6
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) < 0,1
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 14,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 26
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,35
S kobalt (Co) mg/kg ds < 2,0
S koper (Cu) mg/kg ds < 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds < 0,05
S lood (Pb) mg/kg ds < 10
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 8
S zink (Zn) mg/kg ds < 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 449565
Project omschrijving	: 51139613-Centrale As
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

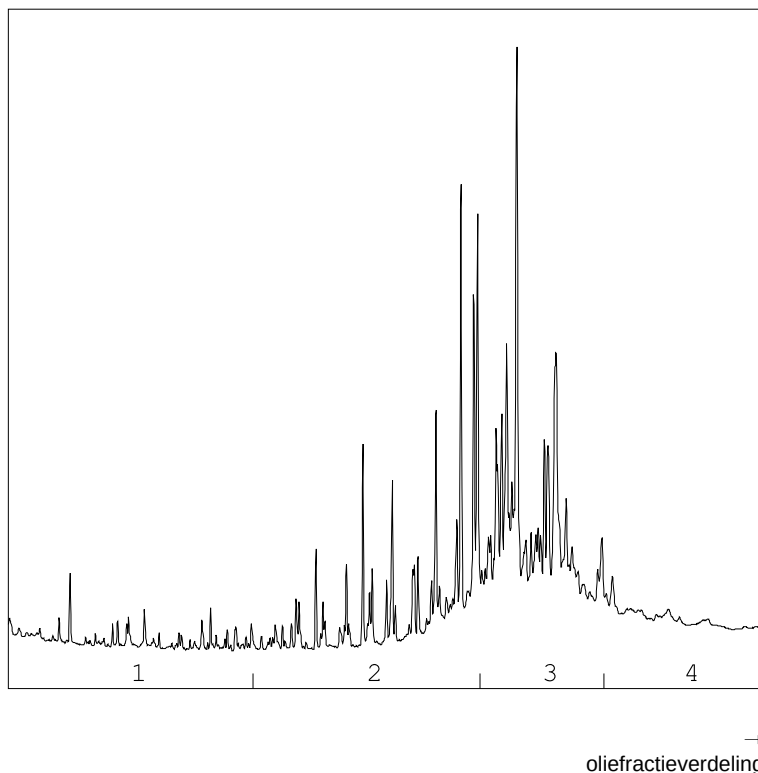
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2136173
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 12MM-01 1201 (0-50) 1202 (0-50) 1206 (0-50) 1215 (0-50) 1216 (0-50) 1217 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 58 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

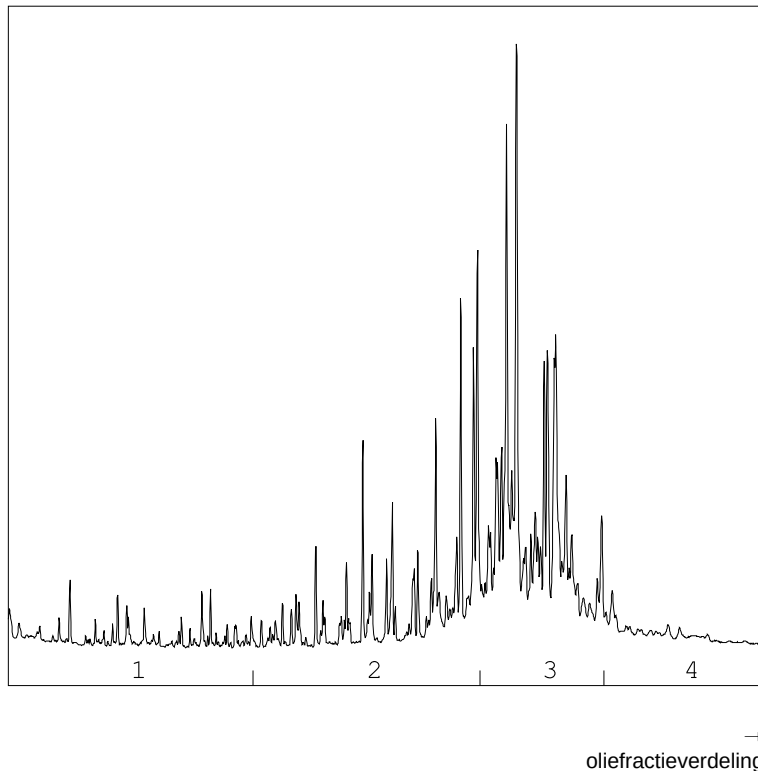
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2136174
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 12MM-02 1203 (0-50) 1205 (0-50) 1207 (0-50) 1209 (0-50) 1210 (0-50) 1211 (0-50) 1212 (0-50) 1213 (0-40) 1214 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 59 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

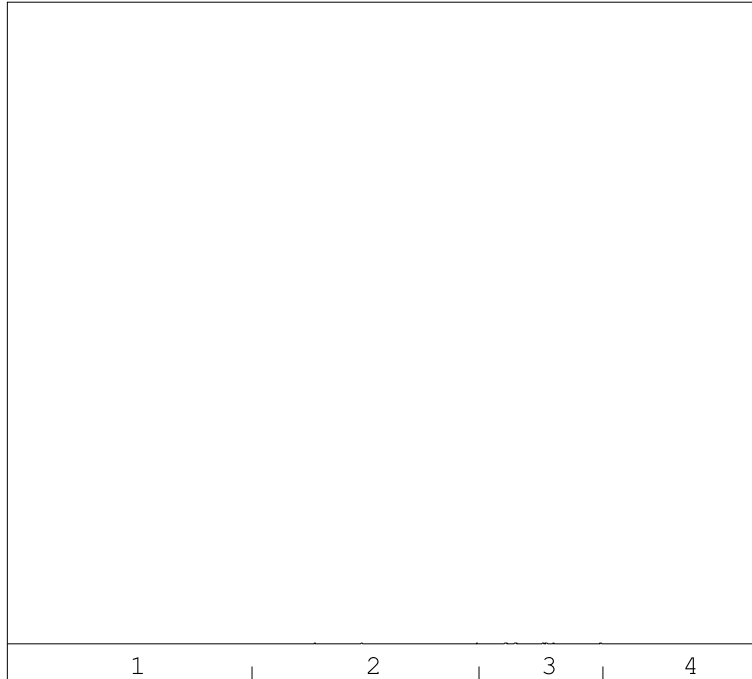
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2136175
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 12MM-03 1203 (50-90) 1204 (50-100) 1213 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

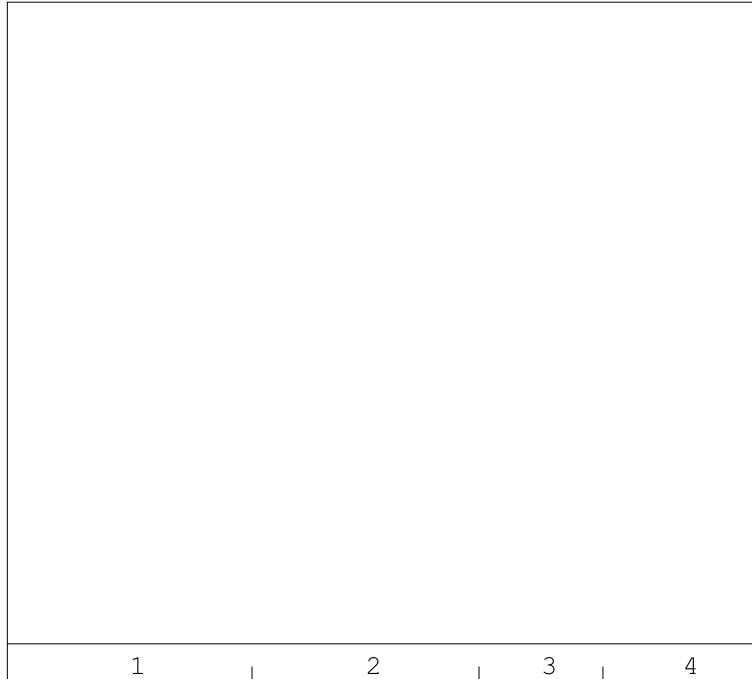
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2136176
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 12MM-04 1205 (50-100) 1211 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449565
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: "Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed." Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 12MM-01 1201 (0-50) 1202 (0-50) 1206 (0-50) 1215 (0-50) 1216 (0-50) 1217 (0-50)
Monstercode : 2136173

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 12MM-02 1203 (0-50) 1205 (0-50) 1207 (0-50) 1209 (0-50) 1210 (0-50) 1211 (0-50) 1212 (0-50) 1213 (0-40) 1214 (0-50)
Monstercode : 2136174

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 12MM-03 1203 (50-90) 1204 (50-100) 1213 (40-90)
Monstercode : 2136175

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 12MM-04 1205 (50-100) 1211 (50-100)
Monstercode : 2136176

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449565
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2136173	12MM-01 1201 (0-50) 1202 (0-50) 1206 (0-50) 1215 (0-50) 1216 (0-50) 1217 (0-50)	1201 1202 1206 1215 1216 1217	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	1371470AA 1371512AA 1371984AA 1371981AA 1372000AA 1371992AA
2136174	12MM-02 1203 (0-50) 1205 (0-50) 1207 (0-50) 1209 (0-50) 1210 (0-50) 1211 (0-50) 1212 (0-50) 1213 (0-40) 1214 (0-50)	1203 1205 1207 1209 1210 1211 1212 1213 1214	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.4 0-0.5	1371994AA 1371463AA 1371438AA 1371502AA 1371498AA 1371471AA 1371474AA 1371697AA 1371485AA
2136175	12MM-03 1203 (50-90) 1204 (50-100) 1213 (40-90)	1203 1204 1213	0.5-0.9 0.5-1 0.4-0.9	1372005AA 1371495AA 1371494AA
2136176	12MM-04 1205 (50-100) 1211 (50-100)	1205 1211	0.5-1 0.5-1	1371464AA 1371473AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449565
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51139613-Centrale As
Ons kenmerk : Project 449553
Validatieref. : 449553_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VSKO-MKBG-VWGC-ZFGO
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 mei 2013

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 : 449553
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2136146 = 13MM-01 1305 (0-50) 1306 (0-50) 1309 (0-50) 1310 (0-50) 1313 (0-50) 1314 (0-50)
2136147 = 13MM-02 1303 (0-50) 1304 (0-50) 1307 (0-50) 1308 (0-50) 1311 (0-50) 1312 (0-50) 1315 (0-50) 1316 (0-50)
2136148 = 13MM-03 1305 (50-100) 1310 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	21/05/2013	21/05/2013	21/05/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	23/05/2013	23/05/2013	23/05/2013
Startdatum	:	23/05/2013	23/05/2013	23/05/2013
Monstercode	:	2136146	2136147	2136148
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	%	65,1	68,4	83,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	13,3	7,3	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,6	1,3	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	44	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,9	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	17	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	< 5	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	32	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	110	< 35
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antracene	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: VSKO-MKBG-VWGC-ZFGO

Ref.: 449553_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449553
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2136149 = 13MM-04 1303 (50-100) 1308 (50-100) 1316 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/05/2013
Ontvangstdatum opdracht : 23/05/2013
Startdatum : 23/05/2013
Monstercode : 2136149
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 82,9
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,6
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 1,3

Anorganische parameters - metalen

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

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: VSKO-MKBG-VWGC-ZFGO

Ref.: 449553_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	449553
Project omschrijving	:	51139613-Centrale As
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

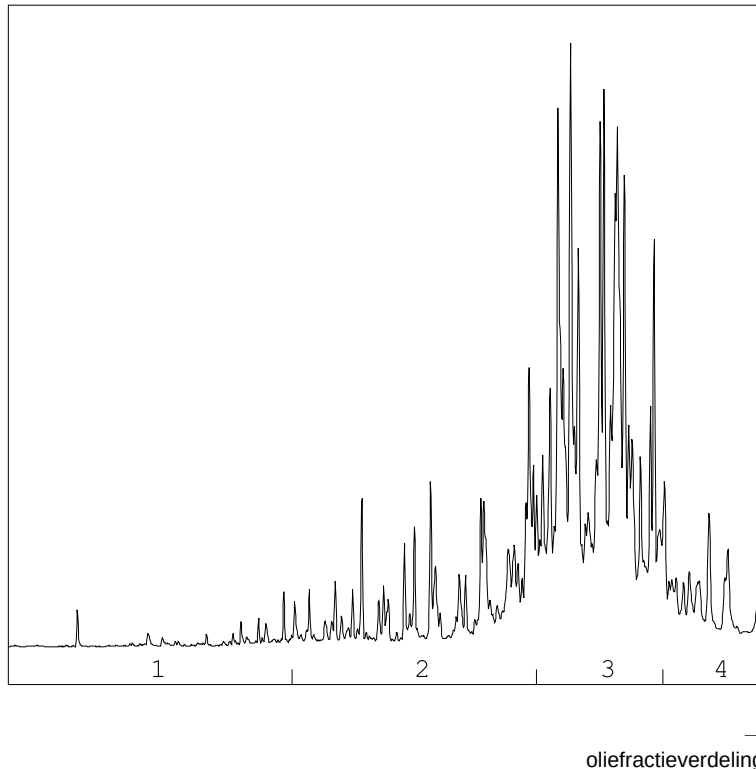
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2136146
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 13MM-01 1305 (0-50) 1306 (0-50) 1309 (0-50) 1310 (0-50) 1313 (0-50) 1314 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	66 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

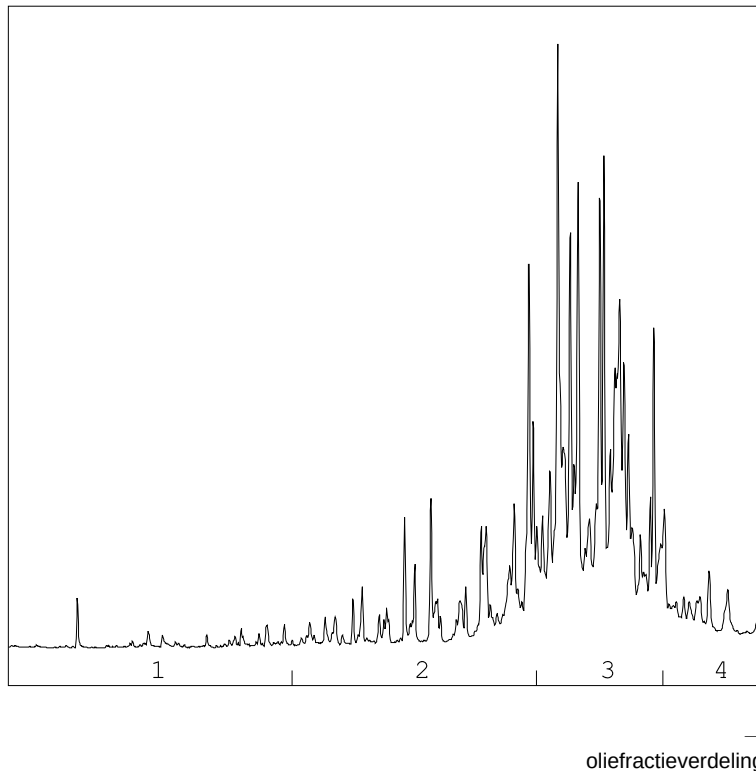
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2136147
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 13MM-02 1303 (0-50) 1304 (0-50) 1307 (0-50) 1308 (0-50) 1311 (0-50) 1312 (0-50) 1315 (0-50) 1316 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	67 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

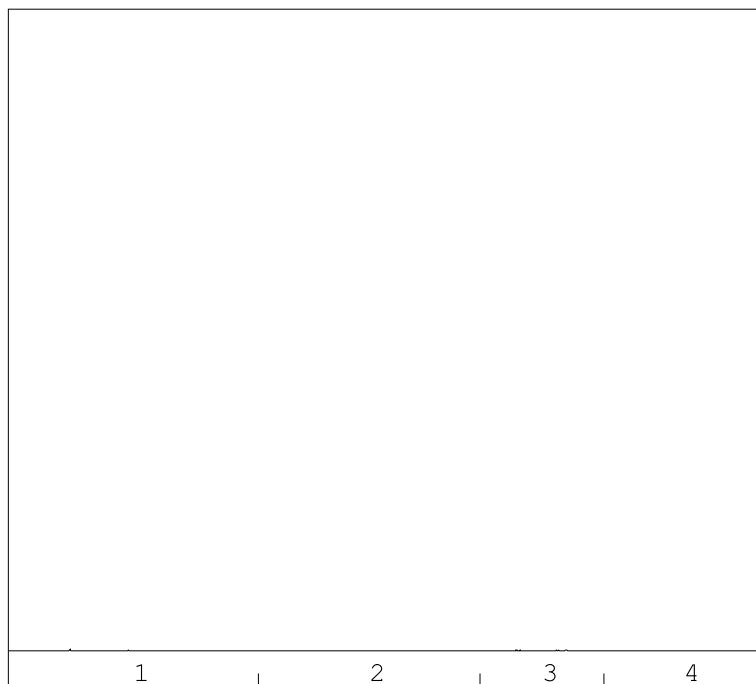
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2136148
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 13MM-03 1305 (50-100) 1310 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

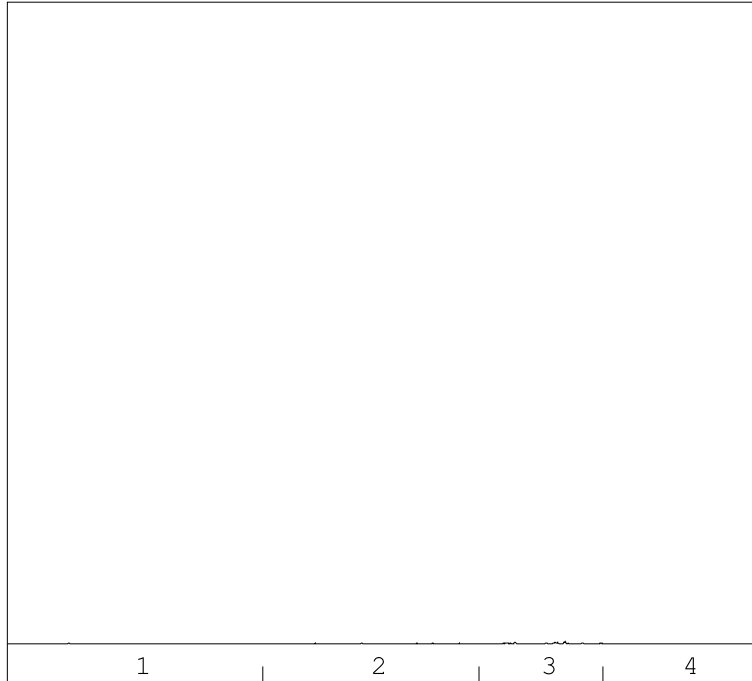
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2136149
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 13MM-04 1303 (50-100) 1308 (50-100) 1316 (50-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449553
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2136146	13MM-01 1305 (0-50) 1306 (0-50) 1309 (0-50) 1310 (0-50) 1313 (0-50) 1314 (0-50)	1305 1306 1309 1310 1313 1314	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	1371399AA 1372001AA 1371513AA 1372009AA 1372012AA 1372008AA
2136147	13MM-02 1303 (0-50) 1304 (0-50) 1307 (0-50) 1308 (0-50) 1311 (0-50) 1312 (0-50) 1315 (0-50) 1316 (0-50)	1303 1304 1307 1308 1311 1312 1315 1316	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	1371873AA 1371876AA 1372013AA 1371965AA 1372022AA 1371945AA 1371401AA 1371371AA
2136148	13MM-03 1305 (50-100) 1310 (50-100)	1305 1310	0.5-1 0.5-1	1371397AA 1372010AA
2136149	13MM-04 1303 (50-100) 1308 (50-100) 1316 (50-90)	1303 1308 1316	0.5-1 0.5-1 0.5-0.9	1371878AA 1371964AA 1371410AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449553
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51139613-Centrale As
Ons kenmerk : Project 449572
Validatieref. : 449572_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DXPG-LFQT-INLI-XNIU
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 mei 2013

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 : 449572
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2136188 = 14MM-01 1401 (0-25) 1404 (30-50) 1405 (0-25) 1406 (0-25) 1408 (0-50) 1411 (0-25)
2136189 = 14MM-02 1402 (0-25) 1410 (0-25) 1415 (0-30) 1416 (0-25) 1417 (0-35) 1422 (0-30) 1424 (0-35) 1429 (0-30) 1430 (0-25) 1431 (0-30)
2136190 = 14MM-03 1425 (0-50) 1426 (0-50) 1427 (0-50) 1428 (0-35) 1432 (0-50) 1433 (0-50) 1434 (0-35) 1435 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	21/05/2013	21/05/2013	21/05/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	23/05/2013	23/05/2013	23/05/2013
Startdatum	:	23/05/2013	23/05/2013	23/05/2013
Monstercode	:	2136188	2136189	2136190
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	%	63,5	77,5	76,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,0	5,8	7,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	2,7	1,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	22	< 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	15	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,12	0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	55	19	20
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	22	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	78	53	60
-------------------------------------	----------	----	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: DXPG-LFQT-INLI-XNIU

Ref.: 449572_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449572
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2136191 = 14MM-04 1412 (0-35) 1413 (0-35) 1414 (0-35) 1418 (0-35) 1419 (0-35) 1420 (0-50) 1421 (0-35)

2136192 = 14MM-05 1403 (60-100) 1405 (60-100) 1408 (65-100) 1411 (60-100)

2136193 = 14MM-06 1416 (70-120) 1423 (50-90) 1429 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	21/05/2013	21/05/2013	21/05/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	23/05/2013	23/05/2013	23/05/2013
Startdatum	:	23/05/2013	23/05/2013	23/05/2013
Monstercode	:	2136191	2136192	2136193
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	%	78,8	81,8	79,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,8	0,7	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,1	< 1	< 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	11	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	28	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	23	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: DXPG-LFQT-INLI-XNIU

Ref.: 449572_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449572
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2136194 = 14MM-07 1426 (110-160) 1432 (80-130) 1435 (90-140)
 2136195 = 14M-08 1420 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 21/05/2013	21/05/2013
Ontvangstdatum opdracht	: 23/05/2013	23/05/2013
Startdatum	: 23/05/2013	23/05/2013
Monstercode	: 2136194	2136195
Matrix	: Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	79,6	79,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,9	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

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

Organische parameters - niet aromatisch

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

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)antracene	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)perylene	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: DXPG-LFQT-INLI-XNIU

Ref.: 449572_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	449572
Project omschrijving	:	51139613-Centrale As
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

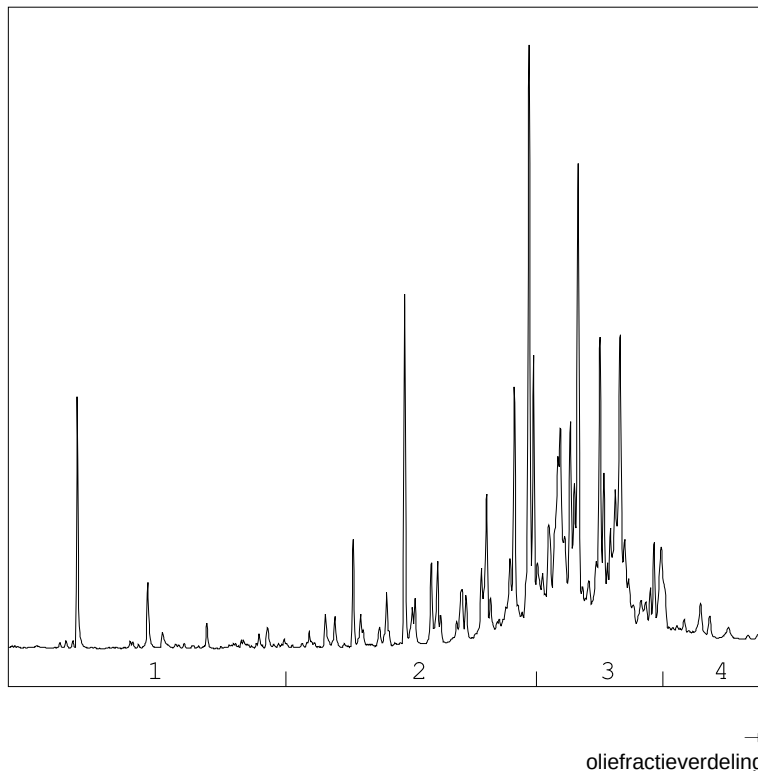
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2136188
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 14MM-01 1401 (0-25) 1404 (30-50) 1405 (0-25) 1406 (0-25) 1408 (0-50) 1411 (0-25)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 78 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

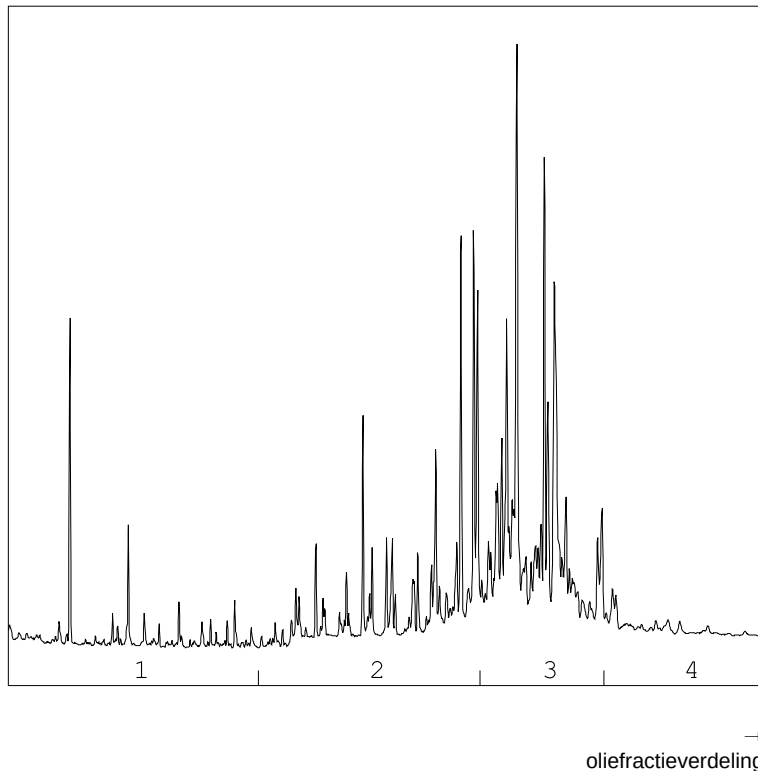
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2136189
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 14MM-02 1402 (0-25) 1410 (0-25) 1415 (0-30) 1416 (0-25) 1417 (0-35) 1422 (0-30) 1424 (0-35) 1429 (0-30) 1430 (0-25) 1431 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 53 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

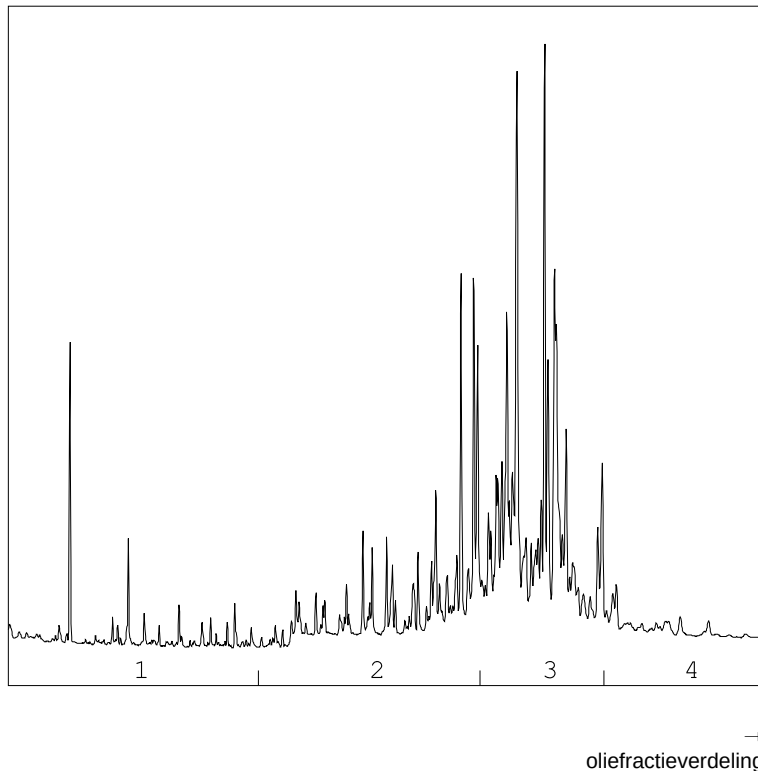
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2136190
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 14MM-03 1425 (0-50) 1426 (0-50) 1427 (0-50) 1428 (0-35) 1432 (0-50) 1433 (0-50) 1434 (0-35) 1435 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 60 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

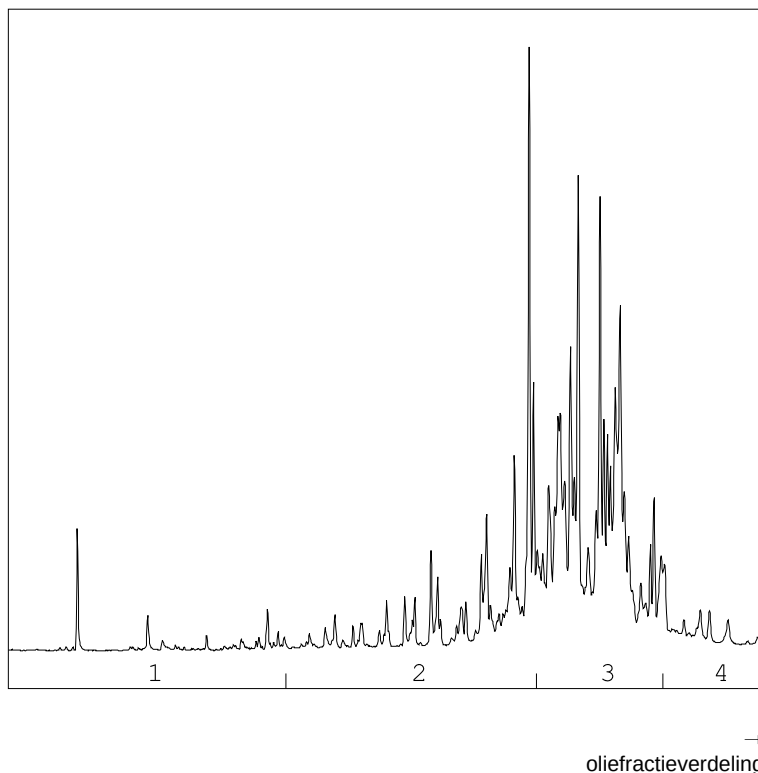
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2136191
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 14MM-04 1412 (0-35) 1413 (0-35) 1414 (0-35) 1418 (0-35) 1419 (0-35) 1420 (0-50) 1421 (0-35)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	60 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

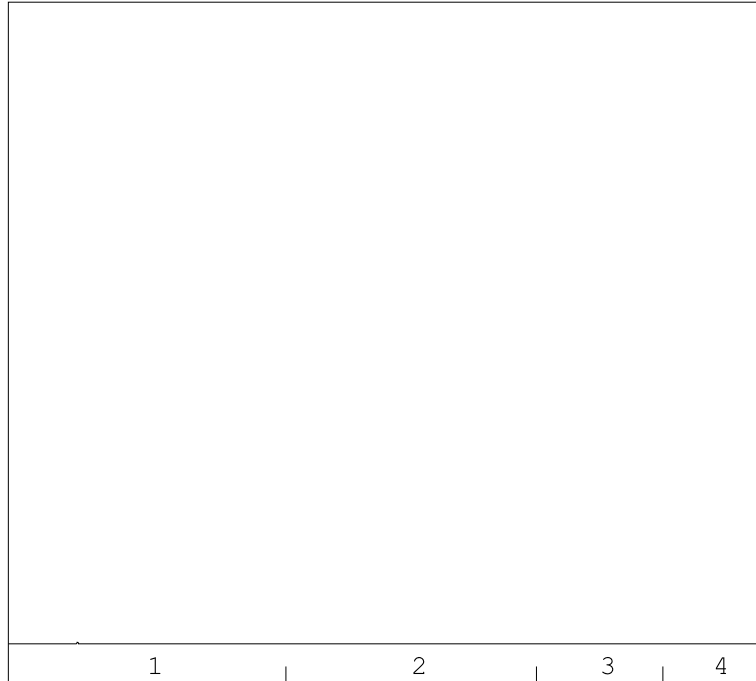
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2136192
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 14MM-05 1403 (60-100) 1405 (60-100) 1408 (65-100) 1411 (60-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

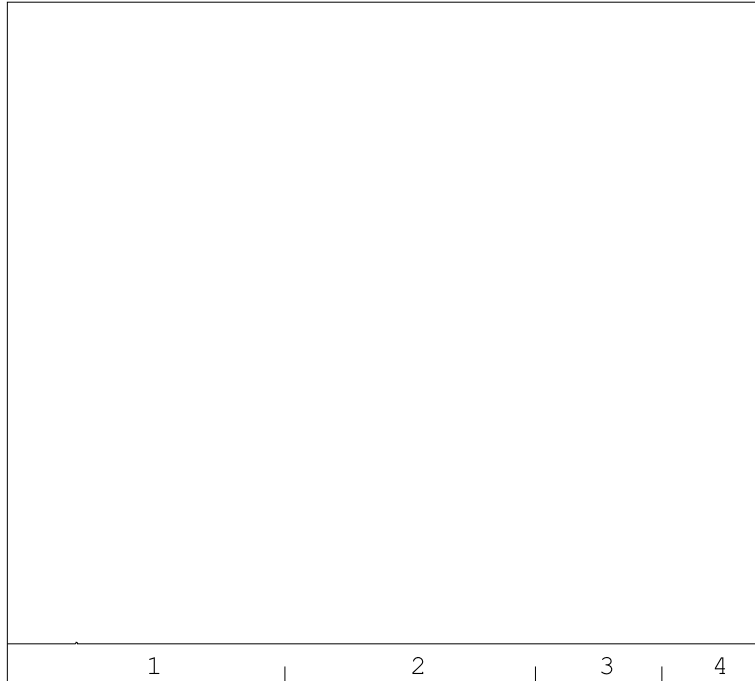
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2136193
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 14MM-06 1416 (70-120) 1423 (50-90) 1429 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

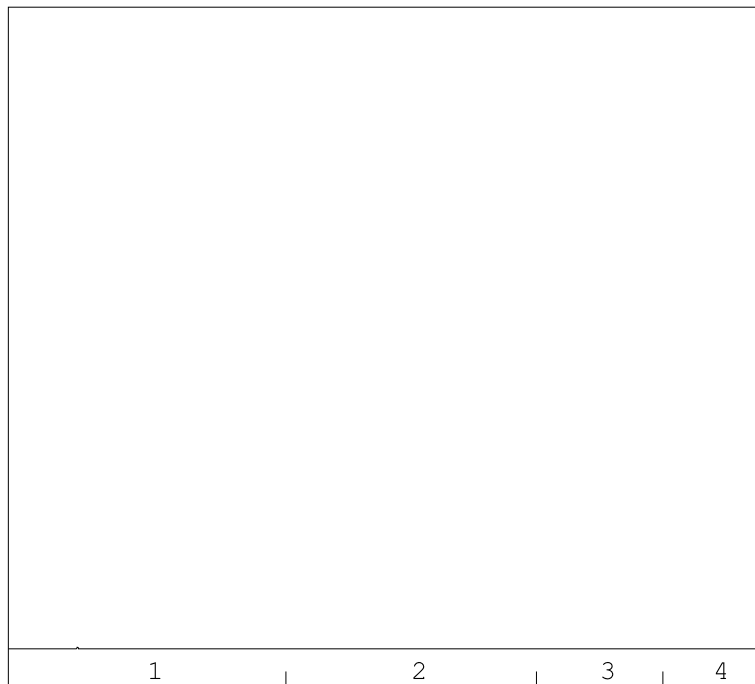
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2136194
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 14MM-07 1426 (110-160) 1432 (80-130) 1435 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

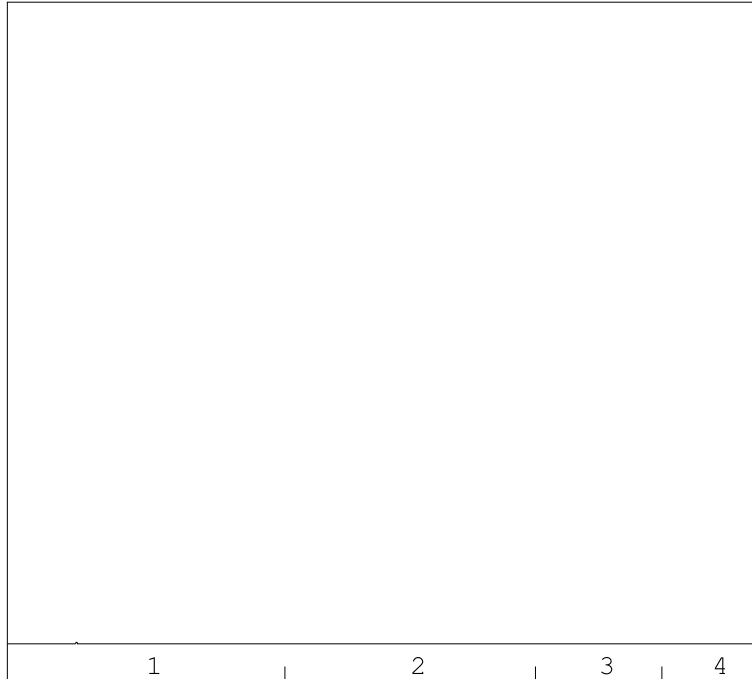
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2136195
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 14M-08 1420 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449572
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2136188	14MM-01 1401 (0-25) 1404 (30-50) 1405 (0-25) 1406 (0-25) 1408 (0-50) 1411 (0-25)	1401 1405 1406 1408 1411 1404	0-0.25 0-0.25 0-0.25 0-0.5 0-0.25 0.3-0.5	1371546AA 1372770AA 1372781AA 1371610AA 1014661AA 1372777AA
2136189	14MM-02 1402 (0-25) 1410 (0-25) 1415 (0-30) 1416 (0-25) 1417 (0-35) 1422 (0-30) 1424 (0-35) 1429 (0-30) 1430 (0-25) 1431 (0-30)	1402 1410 1415 1416 1417 1422 1424 1429 1430 1431	0-0.25 0-0.25 0-0.3 0-0.25 0-0.35 0-0.3 0-0.35 0-0.3 0-0.25 0-0.3	1371550AA 1371602AA 1371597AA 1371594AA 1371072AA 1371596AA 1371076AA 1371063AA 1371079AA 1371078AA
2136190	14MM-03 1425 (0-50) 1426 (0-50) 1427 (0-50) 1428 (0-35) 1432 (0-50) 1433 (0-50) 1434 (0-35) 1435 (0-50)	1425 1426 1427 1428 1432 1433 1434 1435	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.35 0-0.5 0-0.5 0-0.35 0-0.5	1371607AA 1371577AA 1371564AA 1371555AA 1371593AA 1371070AA 1371584AA 1371585AA
2136191	14MM-04 1412 (0-35) 1413 (0-35) 1414 (0-35) 1418 (0-35) 1419 (0-35) 1420 (0-50) 1421 (0-35)	1412 1413 1414 1418 1419 1420 1421	0-0.35 0-0.35 0-0.35 0-0.35 0-0.35 0-0.5 0-0.35	1371600AA 1371603AA 1371556AA 1371604AA 1371579AA 1371561AA 1371563AA
2136192	14MM-05 1403 (60-100) 1405 (60-100) 1408 (65-100) 1411 (60-100)	1403 1408 1405 1411	0.6-1 0.65-1 0.6-1 0.6-1	1372806AA 1371608AA 1371551AA 1014703AA
2136193	14MM-06 1416 (70-120) 1423 (50-90) 1429 (90-140)	1423 1429 1416	0.5-0.9 0.9-1.4 0.7-1.2	1371081AA 1371062AA 1371587AA
2136194	14MM-07 1426 (110-160) 1432 (80-130) 1435 (90-140)	1426 1432 1435	1.1-1.6 0.8-1.3 0.9-1.4	1371611AA 1371071AA 1371553AA
2136195	14M-08 1420 (80-130)	1420	0.8-1.3	1371562AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449572
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51139613-Centrale As
Ons kenmerk : Project 451456
Validatieref. : 451456_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WHHG-HRRQ-JGDH-VFUM
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 12 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 12 juni 2013

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 : 451456
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2336789 = 15MM-01 1501 (0-50) 1502 (0-50) 1503 (0-50) 1504 (0-50) 1505 (0-50) 1506 (0-50) 1507 (0-50) 1508 (0-50) 1510 (0-40) 1512 (0-50)

2336790 = 15MM-02 1513 (0-50) 1514 (0-50) 1515 (0-50) 1516 (0-40) 1517 (0-50) 1518 (0-50) 1519 (0-50) 1520 (0-50)

2336791 = 15MM-03 1523 (0-50) 1524 (0-50) 1525 (0-50) 1527 (0-50) 1529 (0-50) 1530 (0-50) 1531 (0-40) 1532 (0-50) 1533 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	04/06/2013	04/06/2013	04/06/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	06/06/2013	06/06/2013	06/06/2013
Startdatum	:	06/06/2013	06/06/2013	06/06/2013
Monstercode	:	2336789	2336790	2336791
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	%	85,5	86,5	84,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,3	3,9	6,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,2	1,1	1,4

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	15	12	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	9	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	43	48
-------------------------------------	----------	----	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WHHG-HRRQ-JGDH-VFUM

Ref.: 451456_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 451456
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2336792 = 15MM-04 1534 (0-50) 1535 (0-50) 1536 (0-50) 1537 (0-50) 1538 (0-50) 1539 (0-50) 1540 (0-50) 1541 (0-50)

2336793 = 15MM-05 1542 (0-50) 1543 (0-50) 1544 (0-50) 1545 (0-50) 1546 (0-50) 1547 (0-50) 1548 (0-50) 1549 (0-50)

2336794 = 15MM-06 1550 (0-50) 1551 (0-50) 1553 (0-50) 1554 (0-50) 1555 (0-50) 1556 (0-50) 1557 (0-50) 1558 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	04/06/2013	04/06/2013	04/06/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	06/06/2013	06/06/2013	06/06/2013
Startdatum	:	06/06/2013	06/06/2013	06/06/2013
Monstercode	:	2336792	2336793	2336794
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	%	88,9	87,2	86,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,8	4,3	4,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0	1,1	1,4

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	11	< 10	11
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	19	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	6	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	41	41
-------------------------------------	----------	----	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WHHG-HRRQ-JGDH-VFUM

Ref.: 451456_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 451456
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2336795 = 15MM-07 1505 (70-120) 1515 (50-100) 1520 (50-100)

2336796 = 15MM-08 1510 (40-90) 1516 (40-90)

2336797 = 15MM-09 1524 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/06/2013	06/06/2013	04/06/2013
Ontvangstdatum opdracht :	06/06/2013	06/06/2013	06/06/2013
Startdatum :	06/06/2013	06/06/2013	06/06/2013
Monstercode :	2336795	2336796	2336797
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,8	91,6	87,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	0,6	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,8	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	30	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	8	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	23	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WHHG-HRRQ-JGDH-VFUM

Ref.: 451456_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 451456
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

2336798 = 15MM-10 1529 (50-100) 1537 (50-100) 1548 (70-120)
2336799 = 15MM-11 1530 (50-100) 1531 (40-90) 1538 (50-100) 1545 (50-90)
2336800 = 15MM-12 1546 (50-100) 1555 (70-120) 1558 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/06/2013	04/06/2013	04/06/2013
Ontvangstdatum opdracht :	06/06/2013	06/06/2013	06/06/2013
Startdatum :	06/06/2013	06/06/2013	06/06/2013
Monstercode :	2336798	2336799	2336800
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	%	89,5	84,7	88,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	3,5	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,1	< 1	1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	25	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	25	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	< 5	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WHHG-HRRQ-JGDH-VFUM

Ref.: 451456_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 451456
Project omschrijving	: 51139613-Centrale As
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

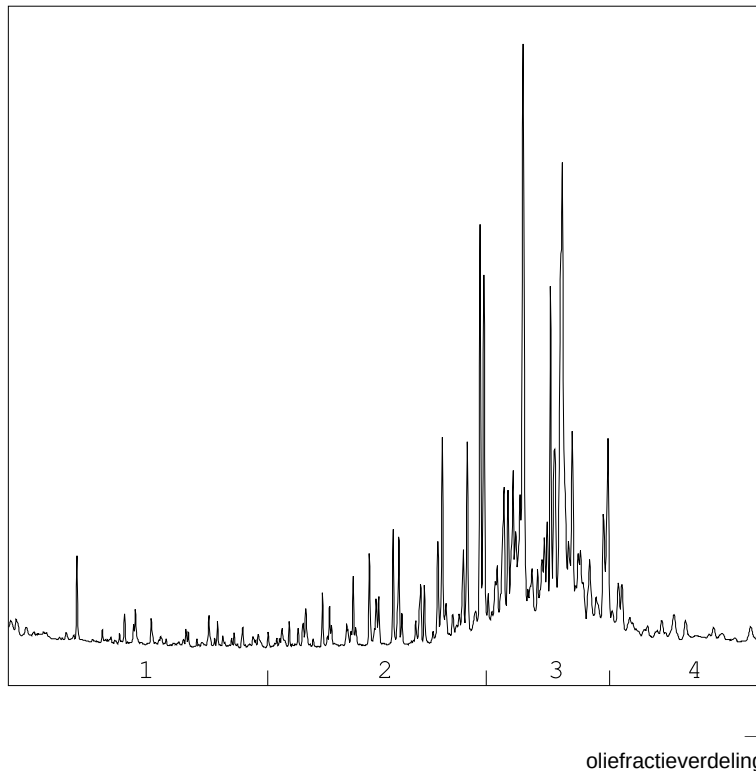
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2336789
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 15MM-01 1501 (0-50) 1502 (0-50) 1503 (0-50) 1504 (0-50) 1505 (0-50) 1506 (0-50) 1507 (0-50)
 1508 (0-50) 1510 (0-40) 1512 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

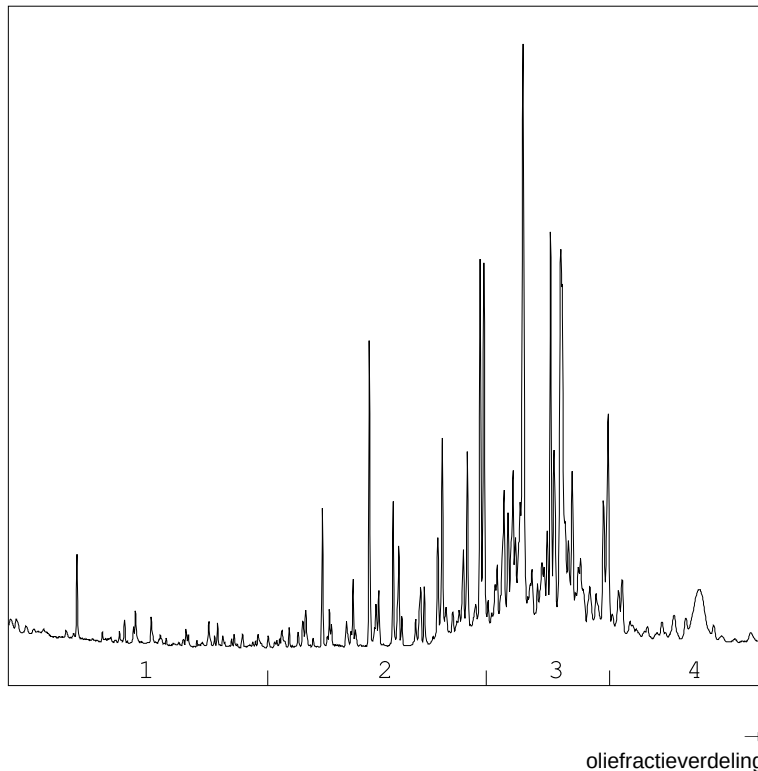
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2336790
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 15MM-02 1513 (0-50) 1514 (0-50) 1515 (0-50) 1516 (0-40) 1517 (0-50) 1518 (0-50) 1519 (0-50) 1520 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 30 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 55 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 13 % |

minerale olie gehalte: 43 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

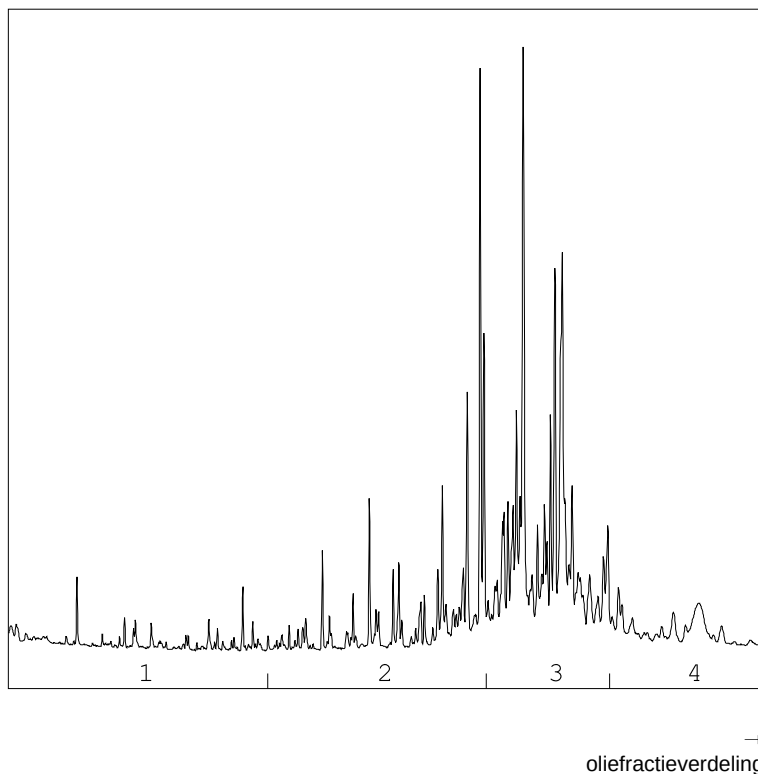
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2336791
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 15MM-03 1523 (0-50) 1524 (0-50) 1525 (0-50) 1527 (0-50) 1529 (0-50) 1530 (0-50) 1531 (0-40) 1532 (0-50) 1533 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 29 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 57 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 12 % |

minerale olie gehalte: 48 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

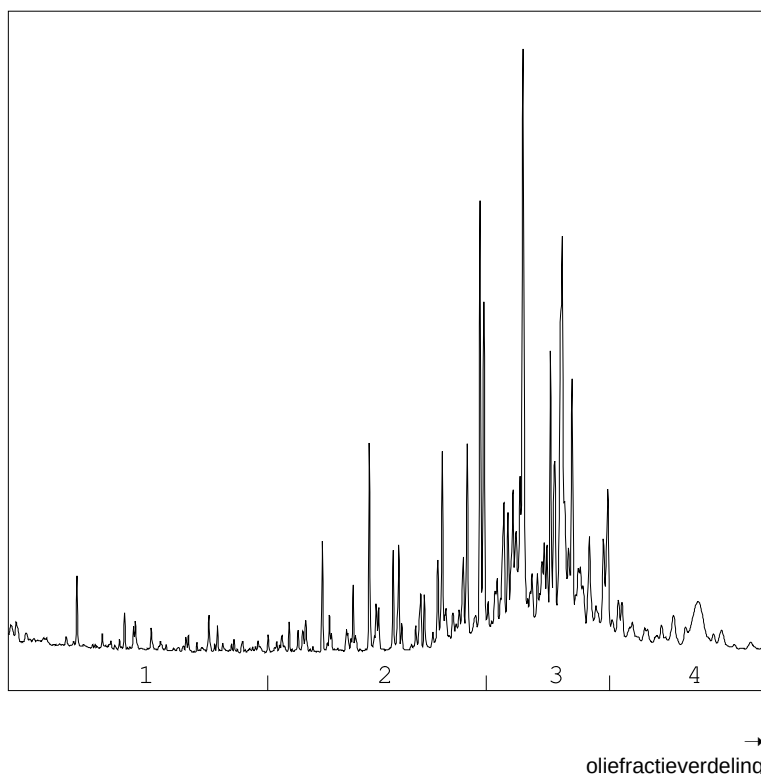
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2336792
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 15MM-04 1534 (0-50) 1535 (0-50) 1536 (0-50) 1537 (0-50) 1538 (0-50) 1539 (0-50) 1540 (0-50) 1541 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 29 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 56 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 12 % |

minerale olie gehalte: 55 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

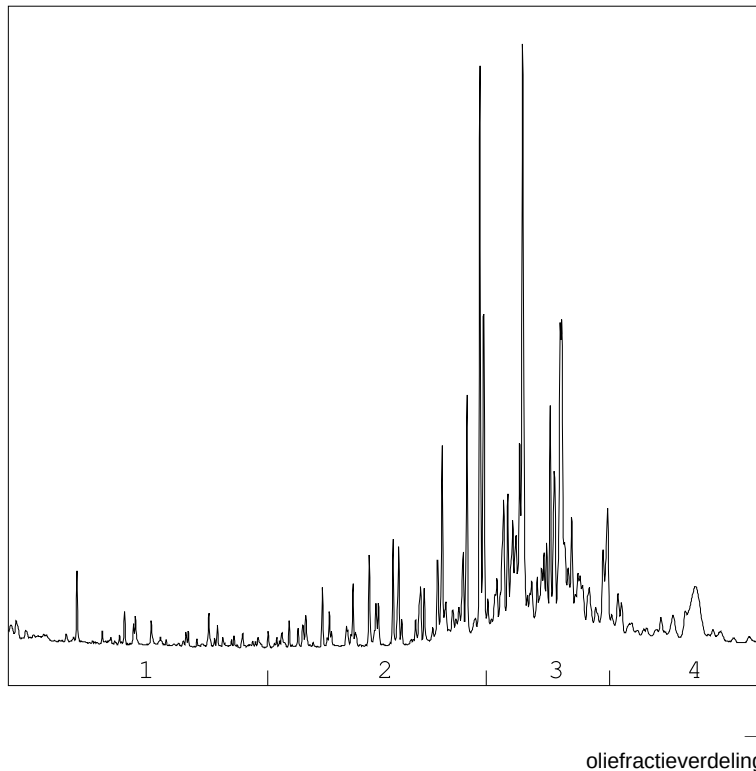
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2336793
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 15MM-05 1542 (0-50) 1543 (0-50) 1544 (0-50) 1545 (0-50) 1546 (0-50) 1547 (0-50) 1548 (0-50) 1549 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 31 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 54 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 14 % |

minerale olie gehalte: 41 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

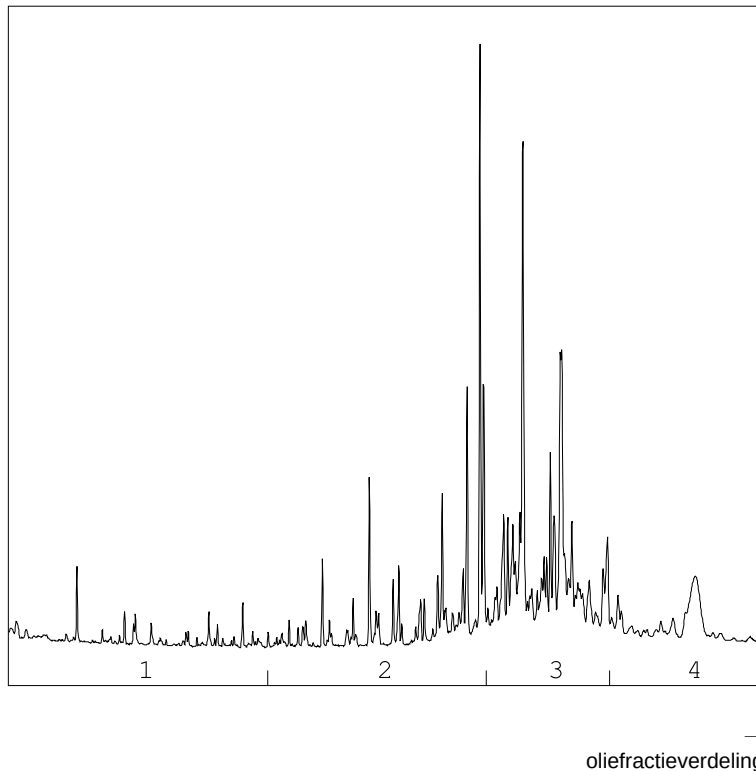
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2336794
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 15MM-06 1550 (0-50) 1551 (0-50) 1553 (0-50) 1554 (0-50) 1555 (0-50) 1556 (0-50) 1557 (0-50) 1558 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 41 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

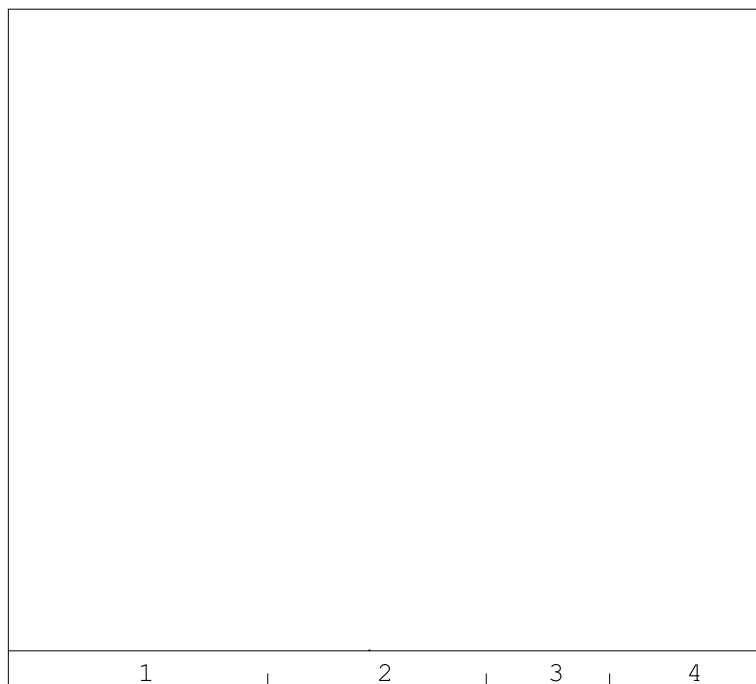
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2336795
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 15MM-07 1505 (70-120) 1515 (50-100) 1520 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

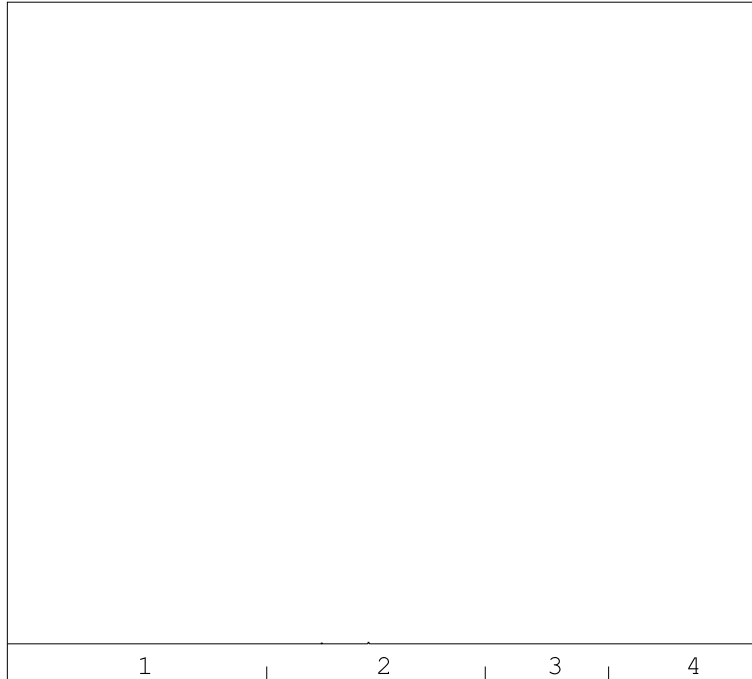
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2336796
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 15MM-08 1510 (40-90) 1516 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

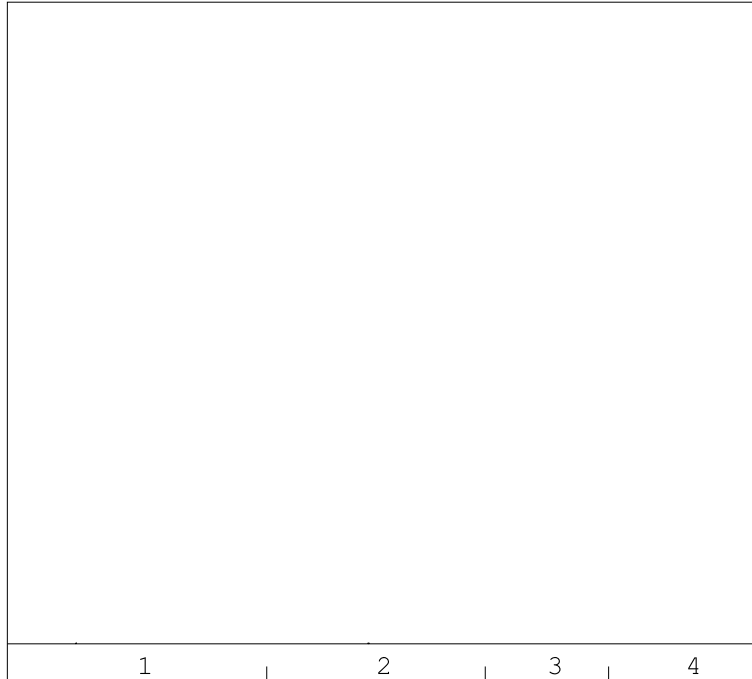
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2336797
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 15MM-09 1524 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

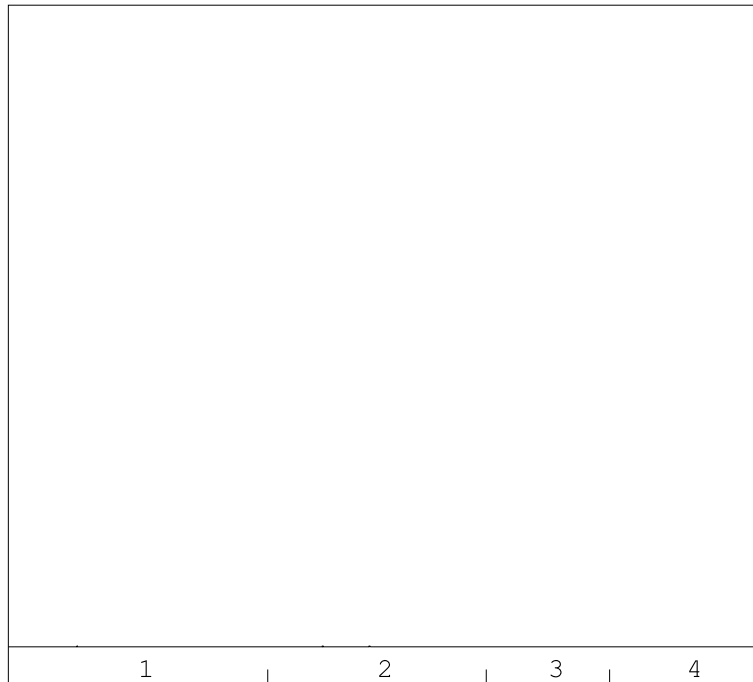
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2336798
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 15MM-10 1529 (50-100) 1537 (50-100) 1548 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

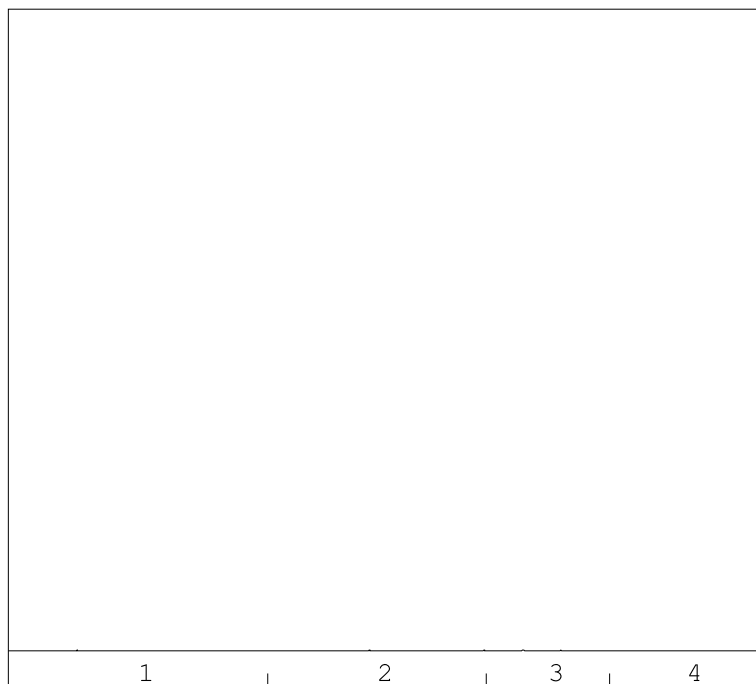
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2336799
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 15MM-11 1530 (50-100) 1531 (40-90) 1538 (50-100) 1545 (50-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

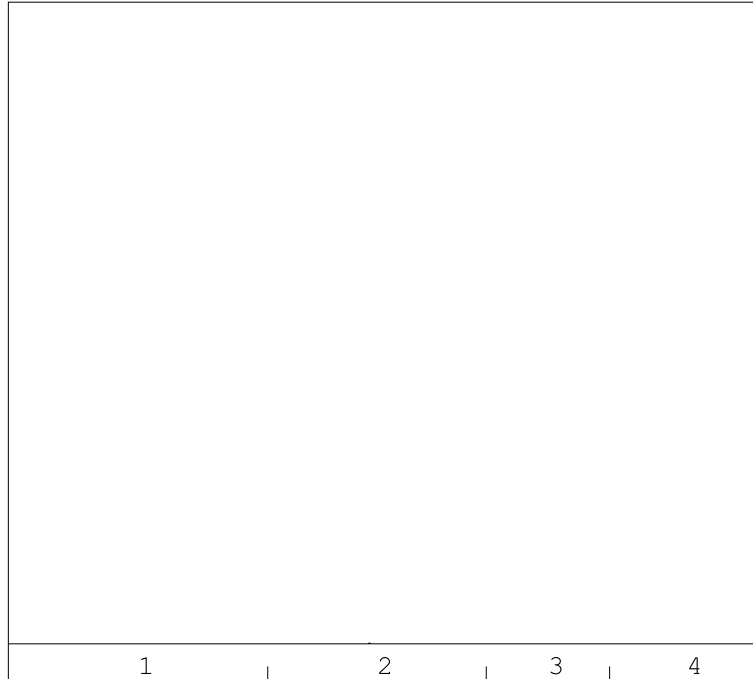
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2336800
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Uw referentie : 15MM-12 1546 (50-100) 1555 (70-120) 1558 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 451456
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2336789	15MM-01 1501 (0-50) 1502 (0-50) 1503 (0-50) 1504 (0-50) 1505 (0-50) 1506 (0-50) 1507 (0-50) 1508 (0-50) 1510 (0-40) 1512 (0-50)	1501	0-0.5	1394497AA
		1502	0-0.5	1394421AA
		1503	0-0.5	1394409AA
		1504	0-0.5	1394495AA
		1505	0-0.5	1394591AA
		1506	0-0.5	1394417AA
		1507	0-0.5	1394489AA
		1508	0-0.5	1394416AA
		1510	0-0.4	1394508AA
		1512	0-0.5	1394408AA
2336790	15MM-02 1513 (0-50) 1514 (0-50) 1515 (0-50) 1516 (0-40) 1517 (0-50) 1518 (0-50) 1519 (0-50) 1520 (0-50)	1513	0-0.5	1394482AA
		1514	0-0.5	1394424AA
		1515	0-0.5	1394587AA
		1516	0-0.4	1394452AA
		1517	0-0.5	1394414AA
		1518	0-0.5	1394608AA
		1519	0-0.5	1394504AA
		1520	0-0.5	1394433AA
2336791	15MM-03 1523 (0-50) 1524 (0-50) 1525 (0-50) 1527 (0-50) 1529 (0-50) 1530 (0-50) 1531 (0-40) 1532 (0-50) 1533 (0-50)	1523	0-0.5	1394435AA
		1524	0-0.5	1394418AA
		1525	0-0.5	1394425AA
		1527	0-0.5	1394599AA
		1529	0-0.5	1394606AA
		1530	0-0.5	1394447AA
		1531	0-0.4	1394445AA
		1532	0-0.5	1394596AA
		1533	0-0.5	1394595AA
2336792	15MM-04 1534 (0-50) 1535 (0-50) 1536 (0-50) 1537 (0-50) 1538 (0-50) 1539 (0-50) 1540 (0-50) 1541 (0-50)	1534	0-0.5	1394254AA
		1535	0-0.5	1394215AA
		1536	0-0.5	1394593AA
		1537	0-0.5	1371306AA
		1538	0-0.5	1394252AA
		1539	0-0.5	1394259AA
		1540	0-0.5	1394590AA
		1541	0-0.5	1394598AA
2336793	15MM-05 1542 (0-50) 1543 (0-50) 1544 (0-50) 1545 (0-50) 1546 (0-50) 1547 (0-50) 1548 (0-50) 1549 (0-50)	1542	0-0.5	1394223AA
		1543	0-0.5	1394226AA
		1544	0-0.5	1371300AA
		1545	0-0.5	1371313AA
		1546	0-0.5	1394230AA
		1547	0-0.5	1394235AA
		1548	0-0.5	1371311AA
		1549	0-0.5	1371298AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 451456
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

2336794	15MM-06 1550 (0-50) 1551 (0-50) 1553 (0-50) 1554 (0-50) 1555 (0-50) 1556 (0-50) 1557 (0-50) 1558 (0-50)	1550	0-0.5	1394229AA
		1551	0-0.5	1394234AA
		1553	0-0.5	1371316AA
		1554	0-0.5	1394239AA
		1555	0-0.5	1394251AA
		1556	0-0.5	1394238AA
		1557	0-0.5	1394594AA
		1558	0-0.5	1370951AA
2336795	15MM-07 1505 (70-120) 1515 (50-100) 1520 (50-100)	1515	0.5-1	1394580AA
		1520	0.5-1	1394434AA
		1505	0.7-1.2	1394586AA
2336796	15MM-08 1510 (40-90) 1516 (40-90)	1510	0.4-0.9	1394498AA
		1516	0.4-0.9	1394501AA
2336797	15MM-09 1524 (50-100)	15MM-09 1524 (50-100)		1394432AA
2336798	15MM-10 1529 (50-100) 1537 (50-100) 1548 (70-120)	1529	0.5-1	1394601AA
		1537	0.5-1	1371435AA
		1548	0.7-1.2	1371309AA
2336799	15MM-11 1530 (50-100) 1531 (40-90) 1538 (50-100) 1545 (50-90)	1530	0.5-1	1394446AA
		1531	0.4-0.9	1394441AA
		1538	0.5-1	1394228AA
		1545	0.5-0.9	1371315AA
2336800	15MM-12 1546 (50-100) 1555 (70-120) 1558 (70-120)	1546	0.5-1	1394222AA
		1555	0.7-1.2	1394250AA
		1558	0.7-1.2	1370945AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 451456
Project omschrijving : 51139613-Centrale As
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

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

Bijlage 6 Getoetste analyseresultaten

Project	51139613-Centrale As					
Certificaten	449565					
Toetsversie	versie 6.10 - 14				Toetsdatum : 14-06-2013	

Monsterreferentie	2136173					
Monsteromschrijving	12MM-01 1201 (0-50) 1202 (0-50) 1206 (0-50) 1215 (0-50) 1216 (0-50) 1217 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	6,2				
Lutum	% (m/m ds)	4,1				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	33	-	62	181	300
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,43	4,84	9,26
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	5,2	35,9	66,5
koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	1,1 AW	0,11	13,44	26,76
lood (Pb)	mg/kg ds	43	1,2 AW	35	206	376
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	14	27	40
zink (Zn)	mg/kg ds	30	-	72	220	368

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58	-	118	1609	3100
-----------------------------------	----------	----	---	-----	------	------

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,012	0,316	0,62
--------------	----------	-------	---	-------	-------	------

Monsterreferentie	2136174					
Monsteromschrijving	12MM-02 1203 (0-50) 1205 (0-50) 1207 (0-50) 1209 (0-50) 1210 (0-50) 1211 (0-50) 1212 (0-50) 1213 (0-40) 1214 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	6				
Lutum	% (m/m ds)	7,5				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	31	-	83	242	401
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,44	5,01	9,58
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	6,8	46,7	86,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	26	74	122
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	-	0,12	14,11	28,1
lood (Pb)	mg/kg ds	120	3,2 AW	37	217	396
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	-	18	34	50
zink (Zn)	mg/kg ds	24	-	82	250	419

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	-	114	1557	3000
-----------------------------------	----------	----	---	-----	------	------

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,012	0,306	0,6
--------------	----------	-------	---	-------	-------	-----

Monsterreferentie	2136175					
Monsteromschrijving	12MM-03 1203 (50-90) 1204 (50-100) 1213 (40-90)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2				
Lutum	% (m/m ds)	6,3				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	-	75	220	365
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,21	8,05
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	6,3	42,9	79,5
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	22	64	105
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,46	26,8
lood (Pb)	mg/kg ds	10	-	34	199	364
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	16	31	47
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	72	221	370

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
<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	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	2136176					
Monsteromschrijving	12MM-04 1205 (50-100) 1211 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2 ⁽¹⁾
Lutum	% (m/m ds)	14,4

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	26	-	125	365	605
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,41	4,7	8,99
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	10,1	68,7	127,3
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	28	79	131
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,13	15,1	30,08
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	39	227	414
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	-	24	47	70
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	96	295	495

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
<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	-	0,004	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 de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012	
(1)	Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	51139613-Centrale As					
Certificaten	449565					
Grondgebruik	Toe te passen grond					
Toetskader	Generiek					
Toetsversie	versie 6.10 - 14					
						Toetsdatum : 14-06-2013

Monsterreferentie	2136173					
Monsteromschrijving	12MM-01 1201 (0-50) 1202 (0-50) 1206 (0-50) 1215 (0-50) 1216 (0-50) 1217 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	6,2				
Lutum	% (m/m ds)	4,1				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	33	Achtergrond	62	179	300
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,43	0,85	3,06
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	5,2	12,2	66,5
koper (Cu)	mg/kg ds	13	Achtergrond	24	32	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	Wonen	0,11	0,62	3,57
lood (Pb)	mg/kg ds	43	Wonen	35	149	376
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	Achtergrond	14	16	40
zink (Zn)	mg/kg ds	30	Achtergrond	72	102	368
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58	Achtergrond	118	118	310
<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	0,012	0,012	0,31

Monsterreferentie	2136174					
Monsteromschrijving	12MM-02 1203 (0-50) 1205 (0-50) 1207 (0-50) 1209 (0-50) 1210 (0-50) 1211 (0-50) 1212 (0-50) 1213 (0-40) 1214 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	6				
Lutum	% (m/m ds)	7,5				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	31	Achtergrond	83	240	401
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,44	0,88	3,17
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	6,8	15,9	86,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	26	35	122
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	Achtergrond	0,12	0,65	3,75
lood (Pb)	mg/kg ds	120	Wonen	37	157	396
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	Achtergrond	18	20	50
zink (Zn)	mg/kg ds	24	Achtergrond	82	116	419
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	Achtergrond	114	114	300
<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	0,012	0,012	0,3

Monsterreferentie	2136175					
Monsteromschrijving	12MM-03 1203 (50-90) 1204 (50-100) 1213 (40-90)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2				
Lutum	% (m/m ds)	6,3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	24	Achtergrond	75	218	365
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,37	0,74	2,66
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	6,3	14,6	79,5
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	22	30	105
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,62	3,57
lood (Pb)	mg/kg ds	10	Achtergrond	34	144	364
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	Achtergrond	16	18	47
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	72	103	370

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
<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	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	2136176					
Monsteromschrijving	12MM-04 1205 (50-100) 1211 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	14,4				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	26	Achtergrond	125	362	605
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,41	0,83	2,97
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	10,1	23,5	127,3
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	28	37	131
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,13	0,69	4,01
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	39	164	414
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	Achtergrond	24	27	70
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	96	137	495

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
<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	0,004	0,004	0,1

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

⁽¹⁾ Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie		Overschrijdingen				Classificatie
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
2136173	11	2	0	0	0	Achtergrond
2136174	11	1	1	0	0	Wonen
2136175	11	0	0	0	0	Achtergrond
2136176	11	0	0	0	0	Achtergrond

Project	51139613-Centrale As					
Certificaten	450292					
Toetsversie	versie 6.10 - 14				Toetsdatum : 04-06-2013	

Monsterreferentie	2236116					
Monsteromschrijving	1203					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	200	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	29	1,9 SW	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	56	-	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 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
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	2236117					
Monsteromschrijving	1204					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	73	1,5 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	27	1,8 SW	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	20	1,3 SW	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	33	-	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
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylene	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
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
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	2236118					
Monsteromschrijving	1213					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	140	2,8 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	39	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
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
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylene	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
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
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
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', zoals gewijzigd op 3 april 2012

Project	51139613-Centrale As					
Certificaten	449553					
Toetsversie	versie 6.10 - 14				Toetsdatum : 05-06-2013	

Monsterreferentie	2136146					
Monsteromschrijving	13MM-01 1305 (0-50) 1306 (0-50) 1309 (0-50) 1310 (0-50) 1313 (0-50) 1314 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	13,3				
Lutum	% (m/m ds)	7,6				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	44	-	83	243	404
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,56	6,35	12,13
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.9	-	6,9	47	87,1
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	31	88	145
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,12	14,87	29,62
lood (Pb)	mg/kg ds	21	-	42	242	442
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	18	34	50
zink (Zn)	mg/kg ds	32	-	93	285	477

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	-	253	3451	6650
-----------------------------------	----------	-----	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	2	27,6	53,2
--------------	----------	-----	---	---	------	------

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,027	0,678	1,33
--------------	----------	-------	---	-------	-------	------

Monsterreferentie	2136147					
Monsteromschrijving	13MM-02 1303 (0-50) 1304 (0-50) 1307 (0-50) 1308 (0-50) 1311 (0-50) 1312 (0-50) 1315 (0-50) 1316 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	7,3				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,43	4,91	9,39
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	23	66	109
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	-	0,11	13,12	26,13
lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	35	202	370
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	-	67	206	344

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	-	139	1894	3650
-----------------------------------	----------	-----	---	-----	------	------

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,015	0,372	0,73
--------------	----------	-------	---	-------	-------	------

Monsterreferentie	2136148					
Monsteromschrijving	13MM-03 1305 (50-100) 1310 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

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

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
<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	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	2136149					
Monstersomschrijving	13MM-04 1303 (50-100) 1308 (50-100) 1316 (50-90)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

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

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
<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	-	0,004	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 de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012	
(1)	Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
(2)	Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	51139613-Centrale As					
Certificaten	449553					
Grondgebruik	Toe te passen grond					
Toetskader	Generiek					
Toetsversie	versie 6.10 - 14					
						Toetsdatum : 05-06-2013

Monsterreferentie	2136146					
Monsteromschrijving	13MM-01 1305 (0-50) 1306 (0-50) 1309 (0-50) 1310 (0-50) 1313 (0-50) 1314 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	13,3				
Lutum	% (m/m ds)	7,6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	44	Achtergrond	83	241	404
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,56	1,12	4,01
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.9	Achtergrond	6,9	16,1	87,1
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	31	41	145
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	Achtergrond	0,12	0,68	3,95
lood (Pb)	mg/kg ds	21	Achtergrond	42	175	442
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	Achtergrond	18	20	50
zink (Zn)	mg/kg ds	32	Achtergrond	93	132	477
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	Achtergrond	253	253	665
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	2	9	53,2
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,027	0,027	0,665

Monsterreferentie	2136147					
Monsteromschrijving	13MM-02 1303 (0-50) 1304 (0-50) 1307 (0-50) 1308 (0-50) 1311 (0-50) 1312 (0-50) 1315 (0-50) 1316 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	7,3				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,43	0,87	3,11
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	23	31	109
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	Achtergrond	0,11	0,6	3,48
lood (Pb)	mg/kg ds	17	Achtergrond	35	147	370
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	67	96	344
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	Achtergrond	139	139	365
<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	0,015	0,015	0,365

Monsterreferentie	2136148					
Monsteromschrijving	13MM-03 1305 (50-100) 1310 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
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

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
<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	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	2136149					
Monsteromschrijving	13MM-04 1303 (50-100) 1308 (50-100) 1316 (50-90)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
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

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
<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	0,004	0,004	0,1

Opmerkingen

- Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012
- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen				Classificatie
		achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
2136146	11	0	0	0	0	Achtergrond
2136147	11	0	0	0	0	Achtergrond
2136148	11	0	0	0	0	Achtergrond
2136149	11	0	0	0	0	Achtergrond

Project	51139613-Centrale As					
Certificaten	450293					
Toetsversie	versie 6.10 - 14				Toetsdatum : 04-06-2013	

Monsterreferentie	2236119					
Monsteromschrijving	1303					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	74	1,5 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	50	-	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 xyleneen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	0.2	20 SW	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
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	2236120					
Monsteromschrijving	1310					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	140	2,8 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	14	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	36	-	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
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylene	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
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
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	2236121					
Monsteromschrijving	1316					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	99	2 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	24	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
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
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylene	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
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
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
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', zoals gewijzigd op 3 april 2012

Project	51139613-Centrale As					
Certificaten	449572					
Toetsversie	versie 6.10 - 14			Toetsdatum : 05-06-2013		

Monsterreferentie	2136188					
Monsteromschrijving	14MM-01 1401 (0-25) 1404 (30-50) 1405 (0-25) 1406 (0-25) 1408 (0-50) 1411 (0-25)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	5				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	22	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,4	4,5	8,59
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	15	-	21	61	101
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	1,1 AW	0,11	12,89	25,66
lood (Pb)	mg/kg ds	55	1,6 AW	34	194	355
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	22	-	64	195	327

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	78	-	95	1298	2500
-----------------------------------	----------	----	---	----	------	------

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,01	0,255	0,5
--------------	----------	-------	---	------	-------	-----

Monsterreferentie	2136189					
Monsteromschrijving	14MM-02 1402 (0-25) 1410 (0-25) 1415 (0-30) 1416 (0-25) 1417 (0-35) 1422 (0-30) 1424 (0-35) 1429 (0-30) 1430 (0-25) 1431 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	5,8				
Lutum	% (m/m ds)	2,7				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	53	156	258
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,41	4,68	8,95
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,6	31,4	58,2
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	22	64	106
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	-	0,11	13,11	26,11
lood (Pb)	mg/kg ds	19	-	34	200	365
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	13	24	36
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	67	205	344

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	53	-	110	1505	2900
-----------------------------------	----------	----	---	-----	------	------

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,012	0,296	0,58
--------------	----------	-------	---	-------	-------	------

Monsterreferentie	2136190					
Monsteromschrijving	14MM-03 1425 (0-50) 1426 (0-50) 1427 (0-50) 1428 (0-35) 1432 (0-50) 1433 (0-50) 1434 (0-35) 1435 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	7,2				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,43	4,9	9,36
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	23	66	108
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,11	13,11	26,11
lood (Pb)	mg/kg ds	20	-	35	202	369
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	-	67	205	344

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	60	-	137	1868	3600
<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	-	0,014	0,367	0,72

Monsterreferentie	2136191					
Monsteromschrijving	14MM-04 1412 (0-35) 1413 (0-35) 1414 (0-35) 1418 (0-35) 1419 (0-35) 1420 (0-50) 1421 (0-35)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	5,8				
Lutum	% (m/m ds)	2,1				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	50	145	240
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,41	4,65	8,88
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,5	54,6
koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	22	63	104
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,11	12,99	25,87
lood (Pb)	mg/kg ds	28	-	34	198	361
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	35
zink (Zn)	mg/kg ds	23	-	65	200	334

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	1,2 AW	110	1505	2900
<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	-	0,012	0,296	0,58

Monsterreferentie	2136192					
Monsteromschrijving	14MM-05 1403 (60-100) 1405 (60-100) 1408 (65-100) 1411 (60-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

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

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
<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	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	2136193					
Monsteromschrijving	14MM-06 1416 (70-120) 1423 (50-90) 1429 (90-140)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

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
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
<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	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	2136194					
Monsteromschrijving	14MM-07 1426 (110-160) 1432 (80-130) 1435 (90-140)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
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
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
<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	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	2136195					
Monsteromschrijving	14M-08 1420 (80-130)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
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
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
<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	-	0,004	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 de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012	
(1)	Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
(2)	Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	51139613-Centrale As					
Certificaten	449572					
Grondgebruik	Toe te passen grond					
Toetskader	Generiek					
Toetsversie	versie 6.10 - 14					
						Toetsdatum : 05-06-2013

Monsterreferentie	2136188					
Monsteromschrijving	14MM-01 1401 (0-25) 1404 (30-50) 1405 (0-25) 1406 (0-25) 1408 (0-50) 1411 (0-25)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	5				
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	22	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,4	0,79	2,84
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	15	Achtergrond	21	29	101
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	Wonen	0,11	0,59	3,42
lood (Pb)	mg/kg ds	55	Wonen	34	141	355
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	22	Achtergrond	64	91	327

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	78	Achtergrond	95	95	250
-----------------------------------	----------	----	-------------	----	----	-----

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	0,01	0,01	0,25
--------------	----------	-------	-------------	------	------	------

Monsterreferentie	2136189					
Monsteromschrijving	14MM-02 1402 (0-25) 1410 (0-25) 1415 (0-30) 1416 (0-25) 1417 (0-35) 1422 (0-30) 1424 (0-35) 1429 (0-30) 1430 (0-25) 1431 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	5,8				
Lutum	% (m/m ds)	2,7				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	53	154	258
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,41	0,83	2,96
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,6	10,7	58,2
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	22	30	106
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	Achtergrond	0,11	0,6	3,48
lood (Pb)	mg/kg ds	19	Achtergrond	34	145	365
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	Achtergrond	13	14	36
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	67	95	344

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	53	Achtergrond	110	110	290
-----------------------------------	----------	----	-------------	-----	-----	-----

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	0,012	0,012	0,29
--------------	----------	-------	-------------	-------	-------	------

Monsterreferentie	2136190					
Monsteromschrijving	14MM-03 1425 (0-50) 1426 (0-50) 1427 (0-50) 1428 (0-35) 1432 (0-50) 1433 (0-50) 1434 (0-35) 1435 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	7,2				
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,43	0,86	3,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	23	31	108
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	Achtergrond	0,11	0,6	3,48
lood (Pb)	mg/kg ds	20	Achtergrond	35	146	369
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	67	95	344

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	60	Achtergrond	137	137	360
<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	0,014	0,014	0,36

Monsterreferentie	2136191					
Monsteromschrijving	14MM-04 1412 (0-35) 1413 (0-35) 1414 (0-35) 1418 (0-35) 1419 (0-35) 1420 (0-50) 1421 (0-35)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	5,8				
Lutum	% (m/m ds)	2,1				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	50	144	240
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,41	0,82	2,94
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,3	10,1	54,6
koper (Cu)	mg/kg ds	11	Achtergrond	22	30	104
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	Achtergrond	0,11	0,6	3,45
lood (Pb)	mg/kg ds	28	Achtergrond	34	143	361
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	Achtergrond	12	13	35
zink (Zn)	mg/kg ds	23	Achtergrond	65	93	334

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	Industrie	110	110	290
-----------------------------------	----------	-----	-----------	-----	-----	-----

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	0,012	0,012	0,29
--------------	----------	-------	-------------	-------	-------	------

Monsterreferentie	2136192					
Monsteromschrijving	14MM-05 1403 (60-100) 1405 (60-100) 1408 (65-100) 1411 (60-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
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	<35	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
--------------	----------	-------	-------------	-------	-------	-----

Monsterreferentie	2136193					
Monsteromschrijving	14MM-06 1416 (70-120) 1423 (50-90) 1429 (90-140)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
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
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
<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	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	2136194					
Monsteromschrijving	14MM-07 1426 (110-160) 1432 (80-130) 1435 (90-140)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
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	<35	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
--------------	----------	-------	-------------	-------	-------	-----

Monsterreferentie	2136195					
Monsteromschrijving	14M-08 1420 (80-130)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
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	<35	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 de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012
- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie	Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen				Classificatie
			achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
	2136188	11	2	0	0	0	Achtergrond
	2136189	11	0	0	0	0	Achtergrond
	2136190	11	0	0	0	0	Achtergrond
	2136191	11	1	0	1	0	Industrie
	2136192	11	0	0	0	0	Achtergrond
	2136193	11	0	0	0	0	Achtergrond

2136194	11	0	0	0	0	Achtergrond
2136195	11	0	0	0	0	Achtergrond

Project	51139613-Centrale As					
Certificaten	450795					
Toetsversie	versie 6.10 - 14				Toetsdatum : 14-06-2013	

Monsterreferentie	2237621					
Monsteromschrijving	1403 PB-1403-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	88	1,8 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	12	-	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	11	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	45	-	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
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	2237622					
Monsteromschrijving	1411 PB-1411-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	57	1,1 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	31	-	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
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylene	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
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
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	2237623					
Monsteromschrijving	1420 PB-1420-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	120	2,4 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	19	1,3 SW	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	<20	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
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
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylene	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
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
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	2237624					
Monsteromschrijving	1435 PB-1435-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	220	4,4 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	11	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	58	-	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 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

Monsterreferentie	2237625						
Monsteromschrijving	1416 PB-1416-1						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)	

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	140	2,8 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	11	-	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	34	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
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
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
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
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	2237626					
Monsteromschrijving	1429 PB-1429-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	180	3,6 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	23	1,5 SW	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	51	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
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
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
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
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	2237627					
Monsteromschrijving	1432 PB-1432-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	85	1,7 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	57	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
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
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
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
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
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', zoals gewijzigd op 3 april 2012

Project	51139613-Centrale As					
Certificaten	451456					
Toetsversie	versie 6.10 - 14			Toetsdatum : 14-06-2013		

Monsterreferentie	2336789					
Monsteromschrijving	15MM-01 1501 (0-50) 1502 (0-50) 1503 (0-50) 1504 (0-50) 1505 (0-50) 1506 (0-50) 1507 (0-50) 1508 (0-50) 1510 (0-40) 1512 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,3				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,39	4,37	8,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	21	60	99
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	12,81	25,52
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	33	192	351
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	62	192	321
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	-	82	1116	2150
<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	-	0,009	0,219	0,43

Monsterreferentie	2336790					
Monsteromschrijving	15MM-02 1513 (0-50) 1514 (0-50) 1515 (0-50) 1516 (0-40) 1517 (0-50) 1518 (0-50) 1519 (0-50) 1520 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,9				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,38	4,3	8,21
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	21	59	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	12,77	25,44
lood (Pb)	mg/kg ds	12	-	33	191	349
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	62	190	318
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	-	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	2336791					
Monsteromschrijving	15MM-03 1523 (0-50) 1524 (0-50) 1525 (0-50) 1527 (0-50) 1529 (0-50) 1530 (0-50) 1531 (0-40) 1532 (0-50) 1533 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	6,6				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,42	4,79	9,15
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	22	64	106
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,05	25,99
lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	34	200	365
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	66	202	339

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	-	125	1713	3300
<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	-	0,013	0,337	0,66

Monsterreferentie	2336792					
Monsteromschrijving	15MM-04 1534 (0-50) 1535 (0-50) 1536 (0-50) 1537 (0-50) 1538 (0-50) 1539 (0-50) 1540 (0-50) 1541 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	4,8				
Lutum	% (m/m ds)	2				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,39	4,46	8,53
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	21	61	101
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,11	12,87	25,62
lood (Pb)	mg/kg ds	21	-	33	194	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	63	194	325

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	-	91	1246	2400
<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	-	0,01	0,245	0,48

Monsterreferentie	2336793					
Monsteromschrijving	15MM-05 1542 (0-50) 1543 (0-50) 1544 (0-50) 1545 (0-50) 1546 (0-50) 1547 (0-50) 1548 (0-50) 1549 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	4,3				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,39	4,37	8,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	21	60	99
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	-	0,11	12,81	25,52
lood (Pb)	mg/kg ds	19	-	33	192	351
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	62	192	321

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	-	82	1116	2150
<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	-	0,009	0,219	0,43

Monsterreferentie	2336794					
Monsteromschrijving	15MM-06 1550 (0-50) 1551 (0-50) 1553 (0-50) 1554 (0-50) 1555 (0-50) 1556 (0-50) 1557 (0-50) 1558 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	4				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,38	4,31	8,25
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	21	59	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,11	12,78	25,46
lood (Pb)	mg/kg ds	21	-	33	191	349

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	-	62	190	319
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	-	76	1038	2000
<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	0,204	0,4

Monsterreferentie	2336795					
Monsteromschrijving	15MM-07 1505 (70-120) 1515 (50-100) 1520 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2 ⁽¹⁾
Lutum	% (m/m ds)	9,8

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	30	-	97	283	469
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,39	4,42	8,46
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	7,9	54	100,2
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	25	71	117
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,12	14,17	28,22
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	36	211	385
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	-	20	38	57
zink (Zn)	mg/kg ds	23	-	82	253	424

Minerale olie

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

Monsterreferentie	2336796					
Monsteromschrijving	15MM-08 1510 (40-90) 1516 (40-90)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2 ⁽¹⁾
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾

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	8	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	181	303

Minerale olie

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

Monsterreferentie	2336797					
Monsteromschrijving	15MM-09 1524 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2 ⁽¹⁾
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾

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
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
<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	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	2336798					
Monsteromschrijving	15MM-10 1529 (50-100) 1537 (50-100) 1548 (70-120)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	7,1				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	25	-	80	235	389
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,38	4,26	8,14
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	6,6	45,4	84,2
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	23	65	108
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,62	27,12
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	35	202	369
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	17	33	49
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	74	228	382
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	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

Monsterreferentie	2336799					
Monsteromschrijving	15MM-11 1530 (50-100) 1531 (40-90) 1538 (50-100) 1545 (50-90)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,5				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,22	8,07
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	20	58	97
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	12,73	25,36
lood (Pb)	mg/kg ds	25	-	33	189	346
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	-	61	188	315
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	66	908	1750
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	0,178	0,35

Monsterreferentie	2336800					
Monsteromschrijving	15MM-12 1546 (50-100) 1555 (70-120) 1558 (70-120)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

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	10	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	181	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
<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	-	0,004	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 de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	51139613-Centrale As					
Certificaten	451456					
Grondgebruik	Toe te passen grond					
Toetskader	Generiek					
Toetsversie	versie 6.10 - 14					
						Toetsdatum : 14-06-2013

Monsterreferentie	2336789					
Monsteromschrijving	15MM-01 1501 (0-50) 1502 (0-50) 1503 (0-50) 1504 (0-50) 1505 (0-50) 1506 (0-50) 1507 (0-50) 1508 (0-50) 1510 (0-40) 1512 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	4,3				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,39	0,77	2,76
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	21	28	99
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,59	3,4
lood (Pb)	mg/kg ds	15	Achtergrond	33	139	351
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	62	89	321
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	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

Monsterreferentie	2336790					
Monsteromschrijving	15MM-02 1513 (0-50) 1514 (0-50) 1515 (0-50) 1516 (0-40) 1517 (0-50) 1518 (0-50) 1519 (0-50) 1520 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3,9				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,38	0,76	2,72
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	21	28	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,59	3,39
lood (Pb)	mg/kg ds	12	Achtergrond	33	138	349
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	62	88	318
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	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	2336791					
Monsteromschrijving	15MM-03 1523 (0-50) 1524 (0-50) 1525 (0-50) 1527 (0-50) 1529 (0-50) 1530 (0-50) 1531 (0-40) 1532 (0-50) 1533 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	6,6				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,42	0,84	3,03
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	22	30	106
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,6	3,47
lood (Pb)	mg/kg ds	17	Achtergrond	34	145	365
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	66	94	339

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	Achtergrond	125	125	330
<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	0,013	0,013	0,33

Monsterreferentie	2336792					
Monsteromschrijving	15MM-04 1534 (0-50) 1535 (0-50) 1536 (0-50) 1537 (0-50) 1538 (0-50) 1539 (0-50) 1540 (0-50) 1541 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	4,8				
Lutum	% (m/m ds)	2				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,39	0,79	2,82
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	11	Achtergrond	21	29	101
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	Achtergrond	0,11	0,59	3,42
lood (Pb)	mg/kg ds	21	Achtergrond	33	140	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	63	90	325

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	Achtergrond	91	91	240
-----------------------------------	----------	----	-------------	----	----	-----

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	0,01	0,01	0,24
--------------	----------	-------	-------------	------	------	------

Monsterreferentie	2336793					
Monsteromschrijving	15MM-05 1542 (0-50) 1543 (0-50) 1544 (0-50) 1545 (0-50) 1546 (0-50) 1547 (0-50) 1548 (0-50) 1549 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	4,3				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,39	0,77	2,76
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	21	28	99
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	Achtergrond	0,11	0,59	3,4
lood (Pb)	mg/kg ds	19	Achtergrond	33	139	351
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	62	89	321

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	Achtergrond	82	82	215
-----------------------------------	----------	----	-------------	----	----	-----

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	0,009	0,009	0,215
--------------	----------	-------	-------------	-------	-------	-------

Monsterreferentie	2336794					
Monsteromschrijving	15MM-06 1550 (0-50) 1551 (0-50) 1553 (0-50) 1554 (0-50) 1555 (0-50) 1556 (0-50) 1557 (0-50) 1558 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	4				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,38	0,76	2,73
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	11	Achtergrond	21	28	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	Achtergrond	0,11	0,59	3,39
lood (Pb)	mg/kg ds	21	Achtergrond	33	138	349
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	62	89	319
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	Achtergrond	76	76	200
<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	0,2

Monsterreferentie	2336795					
Monsteromschrijving	15MM-07 1505 (70-120) 1515 (50-100) 1520 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	9,8				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	30	Achtergrond	97	280	469
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,39	0,78	2,8
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	7,9	18,4	100,2
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	25	33	117
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,12	0,65	3,76
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	36	153	385
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	Achtergrond	20	22	57
zink (Zn)	mg/kg ds	23	Achtergrond	82	118	424
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
<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	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	2336796					
Monsteromschrijving	15MM-08 1510 (40-90) 1516 (40-90)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
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	8	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	59	84	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
<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	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	2336797					
Monsteromschrijving	15MM-09 1524 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
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
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
<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	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	2336798					
Monsteromschrijving	15MM-10 1529 (50-100) 1537 (50-100) 1548 (70-120)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	7,1				

<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	25	Achtergrond	80	232	389
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,38	0,75	2,69
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	6,6	15,5	84,2
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	23	31	108
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,63	3,62
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	35	146	369
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	Achtergrond	17	19	49
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	74	106	382

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
<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	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	2336799					
Monsteromschrijving	15MM-11 1530 (50-100) 1531 (40-90) 1538 (50-100) 1545 (50-90)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3,5				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,37	0,75	2,67
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	20	27	97
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,58	3,38
lood (Pb)	mg/kg ds	25	Achtergrond	33	137	346
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	61	88	315

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	66	66	175
<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	0,175

Monsterreferentie	2336800					
Monsteromschrijving	15MM-12 1546 (50-100) 1555 (70-120) 1558 (70-120)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				

<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
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	10	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	59	84	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
<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	0,004	0,004	0,1

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie		Overschrijdingen				Classificatie
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
2336789	11	0	0	0	0	Achtergrond
2336790	11	0	0	0	0	Achtergrond
2336791	11	0	0	0	0	Achtergrond
2336792	11	0	0	0	0	Achtergrond
2336793	11	0	0	0	0	Achtergrond
2336794	11	0	0	0	0	Achtergrond
2336795	11	0	0	0	0	Achtergrond
2336796	11	0	0	0	0	Achtergrond
2336797	11	0	0	0	0	Achtergrond
2336798	11	0	0	0	0	Achtergrond
2336799	11	0	0	0	0	Achtergrond
2336800	11	0	0	0	0	Achtergrond

Project	51139613-Centrale As					
Certificaten	452528					
Toetsversie	versie 6.10 - 14				Toetsdatum : 25-06-2013	

Monsterreferentie	2437522					
Monsteromschrijving	1505					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	60	1,2 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	18	1,2 SW	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	15	1 SW	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	46	-	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 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
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	2437523					
Monsteromschrijving	1510					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	100	2 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	34	2,3 SW	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	13	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	34	-	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
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylene	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
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
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	2437524					
Monsteromschrijving	1515					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	210	4,2 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	60	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
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
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylene	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
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
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	2437525					
Monsteromschrijving	1516					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	110	2,2 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	51	1,1 T	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	41	-	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

Monsterreferentie	2437526						
Monsteromschrijving	1522						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)	

Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	190	3,8 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.5	1,2 SW	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	18	1,2 SW	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	12	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	87	1,3 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	<0.2	-	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
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	2437527					
Monsteromschrijving	1524					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	210	4,2 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	54	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
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
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
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
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	2437528					
Monsteromschrijving	1531					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	73	1,5 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	30	2 SW	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	17	1,1 SW	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	42	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
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
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
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
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	2437529					
Monsteromschrijving	1537					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	100	2 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	32	2,1 SW	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	11	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	47	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
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
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
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
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	2437530					
Monsteromschrijving	1538					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	93	1,9 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	46	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
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
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
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
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	2437531					
Monsteromschrijving	1548					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	85	1,7 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	38	2,5 SW	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	20	1,3 SW	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	54	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
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
<i>Sommaties aromaten</i>						
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

Monsterreferentie	2437532						
Monsteromschrijving	1555						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)	

Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	59	1,2 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	36	2,4 SW	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	59	-	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

Monsterreferentie	2437533						
Monsteromschrijving	1558						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)	

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	50	1 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	34	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
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
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
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
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
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', zoals gewijzigd op 3 april 2012