

**Verkennd, aanvullend,
asbest- en waterbodemonderzoek
ter plaatse van Twentseweg 8
te Heino**

opdrachtgever
datum
projectleider
projectnummer
status

Dienst Landelijk Gebied
19 september 2013
de heer J. Goudberg
51037913
definitief





BRL SIKB 2000

Protocol
2001
2002
2003



Eerland
Certification

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Locatiegegevens en huidig bodemgebruik	2
2.2	Historische gegevens en bodeminformatie	2
2.3	Toekomstig gebruik	2
3	Onderzoeksopzet	3
3.1	Onderzoeksstrategie	3
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	5
4	Onderzoeksresultaten	7
4.1	Veldwaarnemingen	7
4.1.1	Erfperceel	7
4.1.2	Percelen I 33, 49 en 50	7
4.1.3	Percelen I 403 en 404	8
4.2	Toetswijze en terminologie grond, grondwater, asbest en waterbodembodem	8
4.3	Getoetste analyseresultaten erfperceel	10
4.4	Getoetste analyseresultaten percelen Heino I 33, 49 en 51	11
4.5	Getoetste analyseresultaten percelen Heino I 403 en 404	12
5	Conclusie en aanbevelingen	14
5.1	Conclusie	14

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situatietekening
Bijlage 2	Overzichtstekeningen
Bijlage 3	Kadastrale gegevens
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Getoetste analyses
Bijlage 7	Toetsingsresultaten waterbodembodem
Bijlage 8	Berekeningsblad asbest
Bijlage 9	Toetsingswaarden Besluit bodemkwaliteit

1 Inleiding

In opdracht van Dienst Landelijk Gebied heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend, aanvullend, asbest- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de sloopvergunning ter plaatse van en nabij Twentseweg 8 te Heino.

Aanleiding

Ter plaatse van het onderhavige perceel aan Twentseweg 8 te Heino is BBL voornemens enkele opstallen te slopen. Bij aankoop van het perceel is een bodemonderzoek uitgevoerd (ATKB, rapportnummer 20110007/rap01, van 14 februari 2011). Uit de resultaten van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat in de bodem puin en sliblagen zijn aangetroffen. Tevens blijkt uit de rapportage dat verdeeld over het terrein de bovengrond ten hoogste licht verontreinigd is met enkele van de onderzochte parameters. De aangetroffen sliblaag is eveneens licht verontreinigd met enkele van de onderzochte parameters. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium vastgesteld.

Ten behoeve van de sloopvergunning heeft gemeente Raalte aanvullende vragen gesteld voordat overgegaan kan worden tot herbestemming van het perceel. Om antwoord op de gestelde vragen te kunnen geven, is onderstaande doelstelling ten behoeve van dit onderzoek geformuleerd.

Doel

Het doel van het onderhavige onderzoek is:

Erfperceel:

- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de voormalige HBO-tank;
- vaststellen in hoeverre het puinpad asbesthoudend is;
- het uitbrengen van advies inzake hoe om te gaan met de onder de bebouwing aanwezige sliblaag.

Percelen Heino L 33, 49 en 51:

- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem;
- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodemonderzoek;
- nagaan in hoeverre het pad asbesthoudend is.

Percelen Heino I 403 en 404:

- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem;
- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodemonderzoek;
- nagaan in hoeverre het pad asbesthoudend is.

Kwaliteit en certificering

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.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de thans geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2003. MUG Ingenieursbureau is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en staat geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediair).

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 Locatiegegevens en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft Twentseweg 8 te Heino en een aantal percelen ten noorden van Twentseweg 8. De onderzoekslocaties zijn gelegen ten noorden van Heino en ten zuiden van het Overijsselsch kanaal.

Bijlage 1 toont de topografische situering van de onderzoekslocatie en bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 3. Uit de kadastrale gegevens blijkt dat de genoemde kadastrale percelen in eigendom zijn van de heer A.A.H. Oglink.

Erfperceel

Kadastraal staat het terrein bekend als gemeente Heino, sectie I, nrs 49 (ged.) en 51. Het terrein heeft een oppervlakte van circa 1,5 ha. Op het erfperceel zijn opstallen aanwezig, zoals een woonhuis, een voormalige veestal, een kapschuur, een schuur en een voormalige kuikenschuur. Het aanwezige puinpad bestaat uit puingranulaat en heeft een oppervlakte van circa 125 m².

Percelen Heino I 33, 49 en 51

Deze percelen zijn aan het erfperceel gelegen. De percelen hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 1,6 ha. Ter plaatse van de percelen is een sloot aanwezig. In het noordelijke deel naast de sloot is een voormalig puinpad gelegen. In het veld is dit niet of nauwelijks meer waar te nemen.

Percelen Heino L 403 en 404

De percelen zijn ten noorden van het erfperceel gelegen. De te onderzoeken percelen hebben een gezamenlijke oppervlakte van 1,5 ha. De percelen zijn deels omringd door een watergang. De/het toegangsdam/pad bestaat uit puin.

In het kader van het vooronderzoek wordt opgemerkt dat in overleg met de opdrachtgever kan worden volstaan met het eerder uitgevoerde verkennend onderzoek (ATKB, rapportnummer: 20110007/rap01, van 14 februari 2011). Aan de uitvoering van de werkzaamheden is wel een locatiebezoek uitgevoerd en is informatie van de huidige eigenaar verkregen.

In afwijking op NEN 5725:2009 is de hydrologie (tot 10 m-mv) niet opgenomen in het onderhavige onderzoek, omdat dit gezien de aanleiding en doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

2.2 Historische gegevens en bodeminformatie

Uit informatie van de opdrachtgever is gebleken dat op de onderzoekslocatie een bovengrondse HBO-tank aanwezig is geweest op verschillende plekken. Uit navraag bij de eigenaar is gebleken dat deze bovengrondse HBO-tank naast de voormalige kuikenschuur aanwezig was. De gasolie werd gebruikt om de kuikenschuur mee te verwarmen.

In het verleden is de voormalige veestal vergroot. Tijdens deze werkzaamheden is de tussenmuur gesloopt en is het sloopmateriaal achter de veestal in een daarvoor gegraven gat gedumpt.

Aan de hand van historische kaarten kan niet worden vastgesteld of ter plaatse van het aanwezige slib onder de bebouwing een sloot heeft gelopen. Naar eigen zeggen van de eigenaar was het perceel vroeger lager gelegen en "kon men achterhuis de schaatsen onderbinden". Het terrein stond vroeger in de wintermaanden onder water, dit kan de aanwezige slib doen verklaren.

2.3 Toekomstig gebruik

Het voornemen is om de aanwezige opstallen te slopen; het terrein krijgt een herbestemming.

3 Onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksstrategie

Erfperceel

HBO-tank

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de voormalige HBO-tank te kunnen vaststellen, is de volgende strategie gehanteerd. Ter plaatse van de bovengrondse HBO-tank zijn twee boringen tot 2,0 m-mv verricht en is een peilbuis geplaatst voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater. Van de opgeboorde grond zijn twee grondmonsters samengesteld voor laboratoriumonderzoek op minerale olie en vluchtige aromaten (1x bovengrond en 1x ondergrond). Tevens is een grondwatermonster samengesteld voor laboratoriumonderzoek op eveneens minerale olie en vluchtige aromaten.

Puinpad

Om vast te stellen in hoeverre het puinpad asbesthoudend is, is het puinpad beschouwd als één RE waarbij conform NEN 5897 vijf proefsleuven zijn gegraven met behulp van een graafmachine. Alle proefsleuven zijn doorgezet tot minimaal 0,5 m in de onverdachte bodemlaag. Van de hierbij vrijkomende puinlaag en de ondergrond is per bodemlaag een mengmonster samengesteld, waarvan in eerste instantie alleen de hergebruikskwaliteit van het mengmonster van de puinlaag indicatief is vastgesteld. Hiertoe is van de puinlaag een mengmonster samengesteld dat is onderzocht op de samenstelling (PAK, minerale olie en BTEXN) en uitloging door middel van een cascadetest (zware metalen en vier anionen)

Sloopmateriaal

Om vast te stellen in hoeverre het sloopmateriaal asbesthoudend is, is de stortplek van het sloopmateriaal beschouwd als één RE waarbij conform NEN 5897 zeven proefsleuven zijn gegraven met behulp van een graafmachine. Alle proefsleuven zijn doorgezet tot minimaal 0,5 m in de onverdachte bodemlaag. Van de hierbij vrijkomende puinlaag en ondergrond is per bodemlaag een mengmonster samengesteld, waarbij in eerste instantie alleen het mengmonster van de puinlaag bij het laboratorium is aangeboden voor onderzoek op asbest in de kleine fractie.

Advies sliblaag

Om een advies uit te brengen voor de wijze waarop omgegaan dient te worden met de onder de bebouwing aanwezige sliblaag is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd. Hierin is nagegaan of er in het verleden een watergang ter plaatse van boring 1 en 3 uit het voorgaande onderzoek (ATKB) gesitueerd is geweest. Het beperkte vooronderzoek bestaat uit het opvragen van historische informatie bij de gemeente en het raadplegen van de website Watwaswaar.

Om na te gaan in hoeverre de aanwezige sliblaag in het verlengde van de boringen 1 en 3 (uit het voorgaand onderzoek van atkb) in de bodem aanwezig is, zijn verdeeld over twee raaien drie boringen verricht die haaks op de 'lijn' van boring 1 en 3 zijn geplaatst. Van de opgeboorde grond zijn vier mengmonsters samengesteld voor laboratoriumonderzoek op het NEN-pakket grond (2x sliblaag en 2x ondergrond).

Percelen Heino I 33, 49 en 51

Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te kunnen stellen, zijn verdeeld over het terrein 17 boringen tot 0,5 m-mv en 4 boringen tot 2,0 m-mv verricht. Van de hierbij opgeboorde grond zijn zeven mengmonsters samengesteld voor laboratoriumonderzoek op het NEN-pakket grond (4x bovengrond en 3 x ondergrond). Daarnaast zijn er drie peilbuizen geplaatst voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater.

Waterbodem

Ten behoeve van het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem is een waterbodemonderzoek conform NEN 5720 (OLL) uitgevoerd. De watergang is beschouwd als één vak, waarbij met behulp van een multi-sampler tien steekmonsters zijn verricht. Van de tien steekmonsters is één mengmonster van het slib samengesteld voor analyse op het waterbodempakket regionaal.

Asbest (puinpad)

Om na te gaan in hoeverre het puinpad asbesthoudend is, is het puinpad beschouwd als één deellocatie waarbij conform NEN 5897 vijf proefsleuven zijn gegraven. Alle proefsleuven zijn doorgezet tot 1,0 m-mv. Van de hierbij vrijkomende materialen is per bodemlaag een mengmonster samengesteld, waarbij in eerste instantie alleen het mengmonster van de puinlaag bij het laboratorium is aangeboden voor onderzoek op asbest in de kleine fractie. Daarnaast is van de aanwezige puinlaag indicatief de hergebruikskwaliteit van het puin vastgesteld. Hiertoe is van de puinlaag een mengmonster samengesteld dat onderzocht is op de samenstelling (PAK, minerale olie en BTEXN) en uitloging door middel van een cascadetest (zware metalen en vier anionen).

Percelen Heino I 403 en 404

Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te kunnen stellen, zijn verdeeld over het terrein zeventien boringen tot 0,5 m-mv en vier boringen tot 2,0 m-mv verricht. Van de hierbij opgeboorde grond zijn zeven mengmonsters samengesteld voor laboratoriumonderzoek op het NEN-pakket grond (4x bovengrond en 3 x ondergrond). Daarnaast zijn er drie peilbuizen geplaatst voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater.

Waterbodem

Ten behoeve van het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem is een waterbodemonderzoek conform NEN 5720 (OLL) uitgevoerd. De watergang is beschouwd als één vak, waarbij tien steekmonsters met behulp van een multi-sampler zijn verricht. Van de tien steekmonsters is één mengmonster van het slib samengesteld voor analyse op het waterbodempakket regionaal.

Asbest (puinpad)

Om na te gaan in hoeverre het puinpad asbesthoudend is, is het puinpad beschouwd als één deellocatie waarbij conform NEN 5897 vijf proefsleuven zijn gegraven. Alle proefsleuven zijn doorgezet tot 1,0 m-mv. Van de hierbij vrijkomende materialen is per bodemlaag een mengmonster samengesteld, waarbij in eerste instantie alleen het mengmonster van de puinlaag bij het laboratorium is aangeboden voor onderzoek op asbest in de kleine fractie. Daarnaast is van de aanwezige puinlaag indicatief de hergebruikskwaliteit van het puin vastgesteld. Hiertoe is van de puinlaag een mengmonster samengesteld dat onderzocht is op de samenstelling (PAK, minerale olie en BTEXN) en uitloging door middel van een cascadetest (zware metalen en vier anionen).

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de gehanteerde onderzoeksstrategieën.

Tabel 3.1 Gehanteerde onderzoeksstrategieën

Perceel	Deellocatie	Grootte	Norm	Strategie	Opmerkingen
Erfperceel	HBO-tank	3000 liter	VEP	5.3 (VEP)	
	Puinpad	125 m ²	NEN 5897	Halfverharding	
	Sloopmateriaal		NEN 5897	Halfverharding	
	Advies sliblaag	-	Gerelateerd aan NEN 5740		
Percelen Heino I 33, 49 en 51					
	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	1.6 ha	NEN 5740	ONV	
	Waterbodem	230 m	NEN 5720	OLL	
	Asbest (puinpad)	800 m ²	NEN 5897	Halfverharding	
Percelen Heino I 403 en 404					
	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	1.5 ha	NEN 5740	ONV	
	Waterbodem	335 m	NEN 5720	OLL	
	Asbest (puinpad)	750 m ²	NEN 5897	Halfverharding	

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 22, 23 en 26 augustus 2013. De werkzaamheden zijn verricht door een voor de protocollen 2001 en 2002 gekwalificeerde monsternemer, de heer J. Veldkamp. Het grondwater is op 30 augustus 2013 bemonsterd.

De uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn gebaseerd op de hiervoor genoemde onderzoeksstrategieën. In tabel 3.2 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde werkzaamheden. In bijlage 2 is de situering van de boorpunten en proefsleuven en de vakindeling ten behoeve van het waterbodemonderzoek weergegeven.

Tabel 3.2 Overzicht uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Perceel	Deellocatie	Boringen en boringen met peilbuis	Proef sleuven	Analyses grond en grondwater	Analyses verhardingsmaterialen
Erfperceel					
	Erfperceel	1x boring tot 0,5 m-mv 2x boring tot 2,0 m-mv 1x peilbuis	-	1 x standaard NEN pakket grondwater	-
	Raai 1 (sliblaag)	7x 2,0 m-mv	-	2x standaard NEN pakket bodem	-
	Raai 1 (ondergrond)				
	Raai 2 (sliblaag)	7x 2,0 m-mv	-	2x standaard NEN pakket bodem	-
	Raai 2 (ondergrond)				
	HBO-tank	2x 2,5 m-mv 1x peilbuis	-	Grond: Aromaten + olie (incl. DS/OS) Grondwater: Aromaten (BTEXN) + olie (GC)	-
	Puinpad (RE1)	-	SI1 t/m SI5	Asbest puin NEN5897	Cascadeproef BRBS, Metalen-15 (na uitloging) 4 anionen, standaard NEN pakket bodem
	Stort sloopmaterialen (RE 3)	-	SI 11 t/m SI 17	Asbest puin NEN5897	
Percelen Heino I 33, 49 en 51					
	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	17x 0,5 m-mv 4 x 2,0 m-mv 3 x peilbuis	-	7x standaard NEN pakket bodem 3 x standaard NEN pakket grondwater	
	Waterbodem	W 1 t/m W 10	-	1x Regionaal waterbodempakket	
	Asbest (voormalig puinpad)	-	SI6 t/m SI10	Asbest puin NEN5897	
Percelen Heino I 403 en 404					
	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	17x 0,5 m-mv 4 x 2,0 m-mv 3 x peilbuis	-	7x standaard NEN pakket bodem 3 x standaard NEN pakket grondwater	-
	Waterbodem	W 1 t/m W 10	-	1x Regionaal waterbodempakket	-
	Asbest (toegangsdam)	-	SI18 t/m SI20	Asbest puin NEN5897	-
<i>Standaard NEN-pakket grond: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM), PCB</i> <i>Standaard NEN-pakket grondwater: zware metalen (9), minerale olie, VOCL</i> <i>Waterbodempakket (C2): zware metalen 11, minerale olie, PAK (10 VROM), PCB en bestrijdingsmiddelen</i>					

Grond en grondwater

Bij het verrichten van de boringen en het opgraven van het materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring en proefsleuf omschreven conform NEN 5104. Tevens zijn het maaiveld en de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. De peilbuizen zijn bemonsterd, waarbij de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EGV) en de troebelheid (NTU) in het veld zijn bepaald. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 3.3. De metingen geven geen aanleiding om het beeld van de verontreinigingssituatie en daarmee de onderzoeksopzet of de beoordeling van de resultaten aan te passen.

Tabel 3.3 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Plaatsings- datum	Bemonsterings- datum	Filterstelling	Grondwater- stand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (uS/cm)	Troebelheid (NTU)
Erfperceel							
07	22-08-2013	30-08-2013	1,0-2,0	1,15	6,04	1180	70,9
39	23-08-2013	30-08-2013	1,5-2,0	1,40	6,7	780	9,2
Percelen Heino I 33, 49 en 51							
01	22-08-2013	30-08-2013	0,6-1,6	0,71	5,62	970	14,8
11	22-08-2013	30-08-2013	1,5-2,0	0,72	6,73	585	7,64
Percelen Heino I 403 en 404							
41	23-08-2013	30-08-2013	1,3-2,3	0,85	6,6	493	11,4
42	23-08-2013	30-08-2013	1,0-2,0	0,65	6,96	508	95,4
43	23-08-2013	30-08-2013	1,0-2,0	0,70	6,1	470	37,4

Asbest

De/het opgegraven grond/ puin ter plaatse van de proefsleuven is gelijkmatig verspreid met een hark (>20 mm) en vervolgens geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Indien zintuiglijk waarneembare afwijkingen zijn geconstateerd, zijn de betreffende lagen afzonderlijk bemonsterd. Alle aangetroffen asbestverdachte materialen zijn op de locatie geteld, gewogen en verzameld voor analyse. Op basis van de uitgevoerde monstervoorbehandeling (schouwen) op locatie is de inspectiecoëfficiëntie van het ontgraven materiaal op 75% gesteld. Na voorbehandeling is het materiaal bemonsterd voor analyse op het gehalte aan asbest < 16 mm. De selectie en/of samenstelling van de ingezette monsters zijn weergegeven op de analysecertificaten, die zijn bijgevoegd in bijlage 5.

Waterbodem

Voorafgaand aan het verrichten van de steken zijn de onderzoekslocaties visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de bovengenoemde onderzoeksstrategie.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Veldwaarnemingen

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

4.1.1 Erfperceel

De boorprofielen geven voor het erfperceel (dus niet de akker) aan dat de gemiddelde bodemopbouw als volgt kan worden beschreven:

- 0,0-0,5 m-mv: matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand;
- 0,5-2,0 m-mv: niet tot matig siltig, matig fijn tot zeer grof zand.

Plaatselijk komen brokken leem voor.

Raaien

De boorprofielen geven voor raai 1 aan dat in boring 28 en 30 een sliblaag is aangetroffen. De sliblaag ter plaatse van boring 28 is aanwezig van 0,8 tot 1,10 m-mv en wordt omschreven als een zwak slibhoudende, matig groffe zandige laag. De sliblaag ter plaatse van boring 30 is aanwezig van 0,7 tot 0,9 m-mv en wordt omschreven als een sterk veenhoudende sliblaag. In de overige boringen is geen slib aangetroffen, wel is in de bovengrond van 0,0 tot 0,2 m-mv een laag matig fijn zand met een bijmenging van sporen puin aangetroffen (boring 25, 26, 27 en 28). De boorprofielen voor raai 2 geven aan dat in boring 34 en 35 van 0,7 tot 1,10 m-mv een matig groffe zandige laag met sporen slib (en sporen veen in boring 35) is aangetroffen. In boring 36 is van 0,8 tot 1,1 m-mv een sliblaag aangetroffen. In de overige boringen is geen slib aangetroffen.

Puinpad (RE 1)

Ter plaatse van RE 1 is in sleuf 3 puin, baksteen en asbest aangetroffen. De overige sleuven bestaan uit puin en baksteengranulaat. Hierin is visueel geen asbest waargenomen.

Stort sloopmaterialen (RE 3)

Ter plaatse van RE 3 (SI 11 t/m 17) is van 1,0 tot 2,0 m-mv grof bouwpuin en asbest aangetroffen in de sleuven SI 11 en SI 14. In de sleuven 12 en 13 is alleen grof bouwpuin aangetroffen. In de overige sleuven is geen bijmenging aan puin/asbest aangetroffen.

4.1.2 Percelen I 33, 49 en 50

De boorprofielen geven voor de aangrenzende percelen aan dat de gemiddelde bodemopbouw als volgt kan worden beschreven:

- 0,0-0,5 m-mv: zwak tot matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand;
- 0,0-2,0 m-mv: zwak siltig, matig fijn zand.

Voormalig puinpad (RE 2)

Ter plaatse van RE 2 (SI 06 t/m SI 10) is van 0,0 - 0,5 m-mv matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand aangetroffen.

Waterbodem

Aan de hand van de peilingen en de monsterneming (W1 t/m W10) blijkt dat ter plaatse van de watergang het oppervlaktewater sterk wisselt van 0,05 tot 0,40 cm. Er is variërend een sterk zandige sliblaag aanwezig van 0 tot 30. De ondergrond bestaat uit matig fijn tot matig grof niet tot sterk humeus zand dat plaatselijk sterk veenhoudend is. In het slib, de onderliggende vaste bodem en in het water van de te verdiepen watergang zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.1.3 Percelen I 403 en 404

De boorprofielen geven voor de aangrenzende percelen de volgende gemiddelde bodemopbouw weer:

- 0,0-0,5 m-mv: zwak tot matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand;
- 0,0-2,0 m-mv: zwak siltig, matig fijn zand.

Toegangsdam (RE 4)

Ter plaatse van RE 4 (SI 18 t/m SI 20) zijn in sleuf 18 van 0,0 tot 0,20 m-mv zwak puinhoudende resten asfaltgranulaat en zwak asbesthoudend, matig fijn zand aangetroffen. In de overige twee sleuven zijn van 0,0 tot 0,2 m-mv zwak humeus, zwak grindhoudend, matig fijn zand en resten asfaltgranulaat aangetroffen.

Waterbodem

Aan de hand van de peilingen en de monsterneming (W11 t/m W20) blijkt dat ter plaatse van de te verdiepen watergang gemiddeld 0,4 cm oppervlaktewater aanwezig is. Er is een zwak zandige slibhoudende laag aanwezig met een gemiddelde dikte van 15 cm. De ondergrond bestaat uit matig grof zand met laagjes veen. In het slib, de onderliggende vaste bodem en in het water van de te verdiepen watergang zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2 Toetswijze en terminologie grond, grondwater, asbest en waterbodem

Grond en grondwater

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).

Asbest

De analyseresultaten van de asbestanalyse zijn getoetst aan de hergebruiksnorm. Voor de toetsing van het gehalte aan asbest zijn de streefwaarde en de interventiewaarde gelijkgesteld op 100 mg/kg totaal asbest ds gewogen (hergebruiksnorm). Het gehalte aan totaal asbest ds gewogen wordt bepaald door de amfibole concentratie (Amosiet en Crocidoliet) te vermenigvuldigen met een factor 10 en deze op te tellen bij de serpentijnconcentratie (Chrysotiel).

Waterbodem

Voor de verwerking van vrijkomende baggerspecie bij onderhoudswerkzaamheden (verdiepen) bestaat er conform de Regeling bodemkwaliteit een viertal toetsingskaders. In de onderstaande figuur is de samenhang schematisch weergegeven.

Toepassen op landbodem	Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse Industrie	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar	1. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing op landbodem, verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel;
		Grootschalige bodemtoepassing				
Toepassen in oppervlaktewater	Vrij toepasbaar	Klasse A	Klasse B	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar	2. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing in oppervlaktewater, verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater;
Verspreiden op landbodem	Altijd verspreidbaar	Verspreiden op aangrenzend perceel	Niet verspreidbaar op aangrenzend perceel			3. Verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel;
		Ontvangstplicht				
Verspreiden in oppervlaktewater	Vrij verspreidbaar	Verspreidbaar in oppervlakte water	Niet verspreidbaar	Nooit verspreidbaar		4. Verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater.
	AW2000	ms-PAF	I-waarde waterbodem	I-waarde landbodem	Sancionings criterium	

Indien de gemeten gehalten in de baggerspecie de achtergrondwaarden (AW2000) niet overschrijden, is de baggerspecie vrij verspreidbaar of toepasbaar in oppervlaktewater en altijd verspreidbaar of toepasbaar op landbodem.

Indien één of meer stoffen de achtergrondwaarde (AW2000) overschrijden, dan worden de gehalten aan zware metalen (cadmium, barium, kobalt en molybdeen) en minerale olie alsmede de percentages aan metalen (<50%) en organische stof (<20%) beoordeeld met behulp van msPAF, om de verspreidbaarheid van de baggerspecie op het aangrenzende perceel te beoordelen. Indien de baggerspecie als verspreidbaar wordt beoordeeld, geldt voor de eigenaar van het aangrenzende perceel een ontvangstplicht.

Voor het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater en het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater of op landbodem vormen de interventiewaarden voor waterbodem respectievelijk de interventiewaarden voor landbodem de bovengrens. Indien deze grens wordt overschreden, is verspreiding of toepassing niet mogelijk.

Liggen alle gehalten tussen de AW2000 en de desbetreffende interventiewaarde, dan wordt voor toepassing in oppervlaktewater onderscheid gemaakt tussen klasse A en klasse B. Voor toepassing op landbodems wordt onderscheid gemaakt tussen klasse wonen en klasse industrie. Daarbij is ruimte gelaten voor lokale overheden (gemeenten en waterschappen) om lokale maximale waarden vast te stellen die afwijken van de klassegrenzen in het generieke kader. Deze mogen tevens de interventiewaarden overschrijden indien via een risicoafweging is vastgesteld dat het saneringscriterium niet wordt overschreden. Voor de toepassing van baggerspecie in grootschalige bodemtoepassingen geldt naast de beoordeling aan de interventiewaarden voor waterbodem of landbodem tevens de toetsing aan de maximale emissiewaarden.

4.3 Getoetste analyseresultaten erfperceel

Grond en grondwater

De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6. Deze toetsingstabellen geven een overzicht weer 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.

In tabel 4.1 is een samenvatting van de getoetste analyses weergegeven.

Tabel 4.1 Samenvatting toetsingsresultaten

Monsternaam	Wet bodembescherming		Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit
	Grond	Grondwater	
MM bg erf	M.O., Pcb's >AW	-	Industrie (minerale olie en PCB)
MM og erf	Hg >AW	-	Altijd toepasbaar
Raai 1 (sliblaag)	Hg, M.O. >AW	-	Industrie (Minerale olie)
Raai 1 (ondergrond)	x	-	Altijd toepasbaar
Raai 2 (sliblaag)	Cd, Hg, Zn, M.O. PAK >AW	-	Industrie (Minerale olie)
Raai 2 (ondergrond)	x	-	Altijd toepasbaar
HBO-tank	-	-	Altijd toepasbaar
RE 3 NEN	-	-	Niet toepasbaar (Asbest)
Pb 07	-	Ba >T	-

x – geen verhoogde waarde ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen

Puinpad RE 1 (Asbest)

In de bovengrond van de proefsleuven SI 1-2-4-5 is tijdens het schouwen geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het mengmonster van de actuele contactzone (RE 1 BG SI 1-2-4-5) is in de fijne fractie < 16 mm eveneens geen asbest aangetroffen.

In de bovengrond van proefsleuf SI 3 is 31 gram asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het betreft hier asbestverdacht materiaal bestaande uit 2-5% hechtgebonden asbest van het soort Chrysotiel. Na berekening is hier in totaal 27 mg/kg ds hechtgebonden asbest aangetroffen. Het gehalte blijft (ruim) beneden de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds. In de fijne fractie < 16 mm is geen asbest aangetroffen.

De certificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Stort sloopmaterialen RE 3 (asbest)

In de ondergrond van de proefsleuven SI 11 t/m SI 14 is tijdens het schouwen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het mengmonster van de ondergrond (RE 3 SI 11 t/m 14) is in de fijne fractie < 16 mm geen asbest aangetroffen.

In de ondergrond van proefsleuf SI 11 zijn drie stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen met een gezamenlijk gewicht van 350 gram. Het betreft hier asbestverdacht materiaal bestaande uit 10-15% hechtgebonden asbest van het soort Chrysotiel. Na berekening gaat het om 394 mg/kg ds. Het gehalte is boven de restconcentratie van 100 mg/kg ds.

Van de ondergrond van proefsleuf SI 14 is één verzamelmonster van het asbestverdachte materiaal samengesteld met een gewicht van 232 gram. Het betreft hier asbestverdacht materiaal bestaande uit 10-15% hechtgebonden asbest van het soort Chrysotiel. Na berekening gaat het om 254 mg/kg ds. Het gehalte is boven de restconcentratie van 100 mg/kg ds.

In de ondergrond van de proefsleuven SI 15 t/m SI 16 is tijdens het schouwen geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In het mengmonster van de ondergrond (RE 3 SI 15 t/m 17) is in de fijne fractie < 16 mm eveneens geen asbest aangetroffen.

De certificaten zijn opgenomen in bijlage 5 en de berekeningsbladen in bijlage 10. De verkregen analyses geven voldoende inzicht in de aanwezigheid van asbest in het aanwezige puin.

Puinpad samenstellingsonderzoek

De analyseresultaten van het verhardingsmateriaal (puin) zijn getoetst aan de maximale samenstellingswaarde voor bouwstoffen en aan de maximale emissiewaarden voor niet-vormgegeven en IBC-bouwstoffen, volgens de Regeling bodemkwaliteit. Het puin is indicatief getoetst als niet-toepasbare bouwstof op basis van de overschrijding van de maximale emissiewaarde van de parameters barium, kobalt en zink.

In bijlage 7 zijn de toetsingswaarden voor bouwstoffen en de getoetste analyseresultaten van het verhardingsmateriaal opgenomen. Het certificaat is opgenomen in bijlage 5.

4.4 Getoetste analyseresultaten percelen Heino I 33, 49 en 51

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.

In tabel 4.2 is een samenvatting van de getoetste analyses weergegeven.

Tabel 4.2 Samenvatting toetsingsresultaten

Monsternaam	Wet bodembescherming		Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit
	Grond	Grondwater	
Perceel ten noorden van het erf			
MM bg 1	Hg > AW	-	Altijd toepasbaar
M og 1	Ba, Hg >AW	-	Wonen (Ba, Hg)
Pb 01	-	Ba > T	
Perceel ten oosten van het erf			
MM bg 2	x	-	Altijd toepasbaar
MM bg 3	x	-	Altijd toepasbaar
M og 3	Ba> I, Hg, Zn, M.O. >AW	-	Industrie (Ba, Zn)
MM og 3	x	-	Altijd toepasbaar
Pb 11	-	Ba >S	-

x – geen verhoogde waarde ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen

Opgemerkt wordt dat voor barium (tijdelijk) geen normen worden gehanteerd. Deze tijdelijke buitenwerkingstelling geldt niet voor die situaties waar met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de interventiewaarde gelden. In de bovenstaande tabel zijn de gemeten gehalten aan barium getoetst aan de ingetrokken normen. Het toetsingsresultaat heeft daarmee een signalerend karakter.

Waterbodem

In bijlage 7 zijn de getoetste analyseresultaten voor de genoemde toetsingskaders opgenomen. Tabel 4.3 geeft een overzicht weer van de getoetste analyseresultaten.

Tabel 4.3 Overzicht getoetste analyseresultaten

Monster	Toepassen in oppervlaktewater	Verspreiden op aangrenzend perceel	Verspreiden in zoet oppervlaktewater	Toepassing op landbodem
MM wb 1	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Industrie

Voormalig puinpad RE 2 (asbest)

In de bovengrond van de proefsleuven SI 6 t/m SI 10 is tijdens het schouwen geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het mengmonster van de bovengrond (RE 2 SI 6 t/m 10) is in de fijne fractie < 16 mm geen asbest aangetroffen.

De certificaten zijn opgenomen in bijlage 5. De verkregen analyses geven voldoende inzicht in de aanwezigheid van asbest in het aanwezige puin.

4.5 Getoetste analyseresultaten percelen Heino I 403 en 404

De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6. Deze toetsingstabellen geven een overzicht weer 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.

In tabel 4.4 is een samenvatting van de getoetste analyses weergegeven.

Tabel 4.4 Samenvatting toetsingsresultaten

Monsternaam	Wet bodembescherming		Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit
	Grond	Grondwater	
MM bg 4	x	-	Altijd toepasbaar
MM bg 5	x	-	Altijd toepasbaar
MM bg 6	x	-	Altijd toepasbaar
MM bg 7	x	-	Altijd toepasbaar
MM og 8 sporen slib	x	-	Altijd toepasbaar
MM og 9	Ba, Hg > AW	-	Wonen (Ba, Hg)
MM og 10	x	-	Altijd toepasbaar
Pb 41	-	Ba > S	
Pb 42	-	Ba > S	
Pb 43	-	Ba > S	

x – geen verhoogde waarde ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen

Waterbodem

In bijlage 9 zijn de getoetste analyseresultaten voor de genoemde toetsingskaders opgenomen. Tabel 4.5 geeft een overzicht weer van de getoetste analyseresultaten.

Tabel 4.5 Overzicht getoetste analyseresultaten

Monster	Toepassen in oppervlaktewater	Verspreiden op aangrenzend perceel	Verspreiden in zoet oppervlaktewater	Toepassing op landbodem
MM wb 2	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	wonen

Toegangsdam RE 4 (asbest)

In de bovengrond van proefsleuf SI 18 zijn circa 50 stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen met een gezamenlijk gewicht van 993 gram. Het betreft hier asbestverdacht materiaal bestaande uit 10-15% hechtgebonden asbest van het soort Chrysotiel en 2-5% hechtgebonden asbest van het soort Crocidoliet. In proefsleuf SI 18 is in de fractie > 16 mm analytisch een asbestgehalte van 6131 mg/kg ds aangetroffen. Dit is ruim boven de norm van 100 mg/kg ds.

In de overige twee proefsleuven SI 19 en SI 20 is tijdens het schouwen geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de fractie < 16 mm is eveneens geen asbest aangetroffen.

De verontreiniging met asbest beperkt zich tussen SI 19 en de trekweg met een oppervlakte van circa 200 m². De verontreiniging zit ongeveer tot 0,2 m-mv.

De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 5. Het berekeningsblad is bijgevoegd in bijlage 8. De verkregen analyses geven voldoende inzicht in de aanwezigheid van asbest in het aanwezige puin.

5 Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Dienst Landelijk Gebied heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend, aanvullend, asbest- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de sloopvergunning ter plaatse van en nabij Twentseweg 8 te Heino.

Aanleiding

Ter plaatse van het onderhavige perceel aan Twentseweg 8 te Heino is BBL voornemens enkele opstallen te slopen. Bij aankoop van het perceel is een bodemonderzoek uitgevoerd (ATKB, rapportnummer 20110007/rap01, van 14 februari 2011). Uit de resultaten van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat in de bodem puin en sliblagen zijn aangetroffen. Tevens blijkt uit de rapportage dat verdeeld over het terrein de bovengrond ten hoogste licht verontreinigd is met enkele van de onderzochte parameters. De aangetroffen sliblaag is eveneens licht verontreinigd met enkele van de onderzochte parameters. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium vastgesteld.

Ten behoeve van de sloopvergunning heeft gemeente Raalte aanvullende vragen gesteld voordat overgegaan kan worden tot herbestemming van het perceel. Om antwoord op de gestelde vragen te kunnen geven, is onderstaande doelstelling ten behoeve van dit onderzoek geformuleerd.

Doel

Het doel van het onderhavige onderzoek is:

Erfperceel:

- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de voormalige HBO-tank;
- vaststellen in hoeverre het puinpad asbesthoudend is;
- het uitbrengen van advies inzake hoe om te gaan met de onder de bebouwing aanwezige sliblaag.

Percelen Heino L 33, 49 en 51:

- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem;
- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodemondergrond;
- nagaan in hoeverre het pad asbesthoudend is.

Percelen Heino I 403 en 404:

- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem;
- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodemondergrond;
- nagaan in hoeverre het pad asbesthoudend is.

Daarnaast is aan de hand van de analyseresultaten van de grond indicatief de toepasbaarheid van de grond bepaald.

5.1 Conclusie

Erfperceel

Grond en grondwater

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat er in de grond en het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat de HBO-tank geen negatieve invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit heeft gehad.

Het puinmateriaal ter plaatse van RE 3 is op het standaard NEN-pakket geanalyseerd. Volgens een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit zou het puinmateriaal altijd toepasbaar zijn, echter gezien het aangetroffen asbestgehalte boven de restconcentratie van 100 mg/kg ds (sleuf 11 en sleuf 14) is het materiaal niet toepasbaar.

Sliblaag

Ter plaatse van de twee raaien is de sliblaag licht verontreinigd met enkele zware metalen, minerale olie en PAK. Milieuhygiënisch gezien is er geen noodzaak tot het inzetten van maatregelen. Civieltechnisch dient er wel rekening te worden gehouden met de aanwezige sliblaag die een andere fysische samenstelling heeft. Vermoedelijk is de sliblaag vroeger ontstaan als gevolg van het oversromen van het land/erf in de wintermaanden.

Puinpad RE 1

In de bovengrond van proefsleuf 3 is 31 gram asbestverdacht materiaal aangetroffen. Na berekening gaat het om 27 mg/kg ds hechtgebonden asbest van het soort Chrysotiel. Dit is beneden de restconcentratie van 100 mg/kg ds en er is geen sprake van een asbestverontreiniging. In de fijne fractie <16 mm is geen asbest aangetroffen. De analyseresultaten van het verhardingsmateriaal (puin) zijn eveneens getoetst aan de maximale samenstellingswaarde voor bouwstoffen en aan de maximale emissiewaarden voor niet-vormgegeven en IBC-bouwstoffen, volgens de Regeling bodemkwaliteit. Uit de toetsing blijkt dat het verhardingsmateriaal (puin) indicatief getoetst is als zijnde een niet-toepasbare bouwstof op basis van de overschrijding van de maximale emissiewaarde van de parameters barium, kobalt en zink.

Stort slooppmaterialen RE 3 (asbest)

In de ondergrond ter plaatse van sleuf 11 (394 mg/kg ds) en sleuf 14 (254 mg/kg ds) is asbest boven de restconcentratie van 100 mg/kg ds aangetroffen. Hier is sprake van een verontreiniging met hechtgebonden asbest van het soort Chrysotiel. In de fijne fractie <16 mm is geen asbest aangetroffen.

Heino I 33, 49 en 51

Grond en grondwater

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat er in de grond en het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetroffen.

Waterbodem

Het slib ter plaatse van de watergang is zowel verspreidbaar op het aangrenzende perceel als in zoet oppervlaktewater. Voor toepassing in oppervlaktewater geldt dat de baggerspecie als klasse A toepasbaar is. De waterbodem dient als kwaliteitsklasse industrie te worden beschouwd indien het op landbodem wordt toegepast.

Geadviseerd wordt om het slib toe te passen op aangrenzende percelen en/of af te voeren naar een erkende verwerker voor hergebruik elders.

Voormalig puinpad RE 2 (asbest)

In de bovengrond van de proefsleuven SI 6 t/m SI 10 is tijdens het schouwen geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het mengmonster van de bovengrond (RE 2 SI 6 t/m 10) is in de fijne fractie < 16 mm geen asbest aangetroffen.

Heino I 403 en 404

Grond en grondwater

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat er in de grond en het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetroffen.

Waterbodem

Het slib ter plaatse van de watergang is zowel verspreidbaar op het aangrenzende perceel als in zoet oppervlaktewater en is vrij toepasbaar in oppervlaktewater. De waterbodem dient als kwaliteitsklasse wonen te worden beschouwd indien het op landbodem wordt toegepast. Geadviseerd wordt om het slib toe te passen op aangrenzende percelen en of af te voeren naar een erkende verwerker voor hergebruik elders.

Toegangsdam RE 4 (asbest)

In de bovengrond van proefsleuf SI 18 zijn circa 50 stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen met een gezamenlijk gewicht van 993 gram. Het betreft hier asbestverdacht materiaal bestaande uit 10-15% hechtgebonden asbest van het soort Chrysotiel en 2-5% hechtgebonden asbest van het soort Crocidoliet.

In de proefsleuf SI 18 is in de fractie > 16 mm analytisch een asbestgehalte van 6131 mg/kg ds aangetroffen. Dit is ruim boven de norm van 100 mg/kg ds.

De verontreiniging met asbest beperkt zich tussen SI 19 en de trekweg met een oppervlakte van circa 200 m². De verontreiniging is ongeveer tot 0,2 m-mv aanwezig.

Aanbevelingen

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.

Ook tijdelijke opslag van baggerspecie en de tijdelijke opslag van grond in een depot dient hier gemeld te worden. Voor verspreiding van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt voor deze melding een vrijstelling.

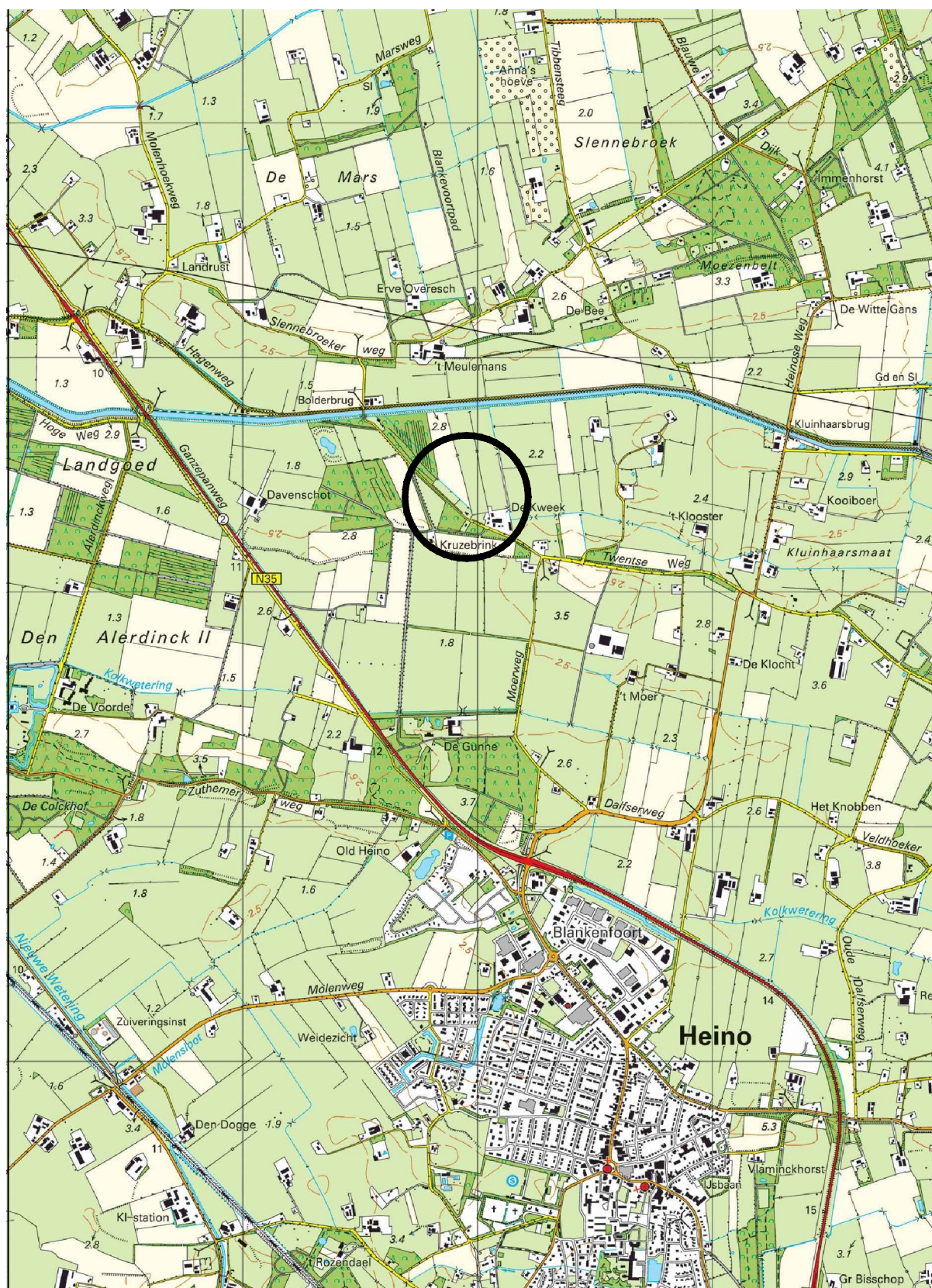
Voor toepassing van vrijkomend slib in oppervlaktewater geldt veelal het desbetreffende waterschap of Rijkswaterstaat als het bevoegd gezag. Toepassing van de baggerspecie elders dient voorafgaand aan de toepassing te worden gemeld bij het desbetreffende bevoegd gezag via het Meldpunt bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Toepassing van de grond dient eveneens te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>).

Op basis van de hoeveelheid aangetroffen asbest ter plaatse van de toegangsdam (RE 4) naar de percelen I 403 + 404 en ter plaatse van de stort van het sloopmateriaal (RE 3) zijn er geen graafwerkzaamheden toegestaan. Voorafgaand aan graafwerkzaamheden ter plaatse van de verontreiniging dient er een plan van aanpak ingediend te worden bij het bevoegd gezag (gemeente Raalte). De graafwerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden onder asbestcondities door een daartoe erkend bedrijf.

Voor grondverzet en het hergebruik van de vrijkomende grond ter plaatse van het puinpad (RE 1) en het voormalige puinpad (RE 2) gelden vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen. Wel dient er rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van mogelijk asbest. Bij hergebruik elders is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing en kunnen aanvullende bewerkingen en keuringen vereist zijn. Het vrijkomende overtollige materiaal dient afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie en aanbevelingen zijn gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit verkennend grondonderzoek 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.

Bijlage 1 Situatietekening



210

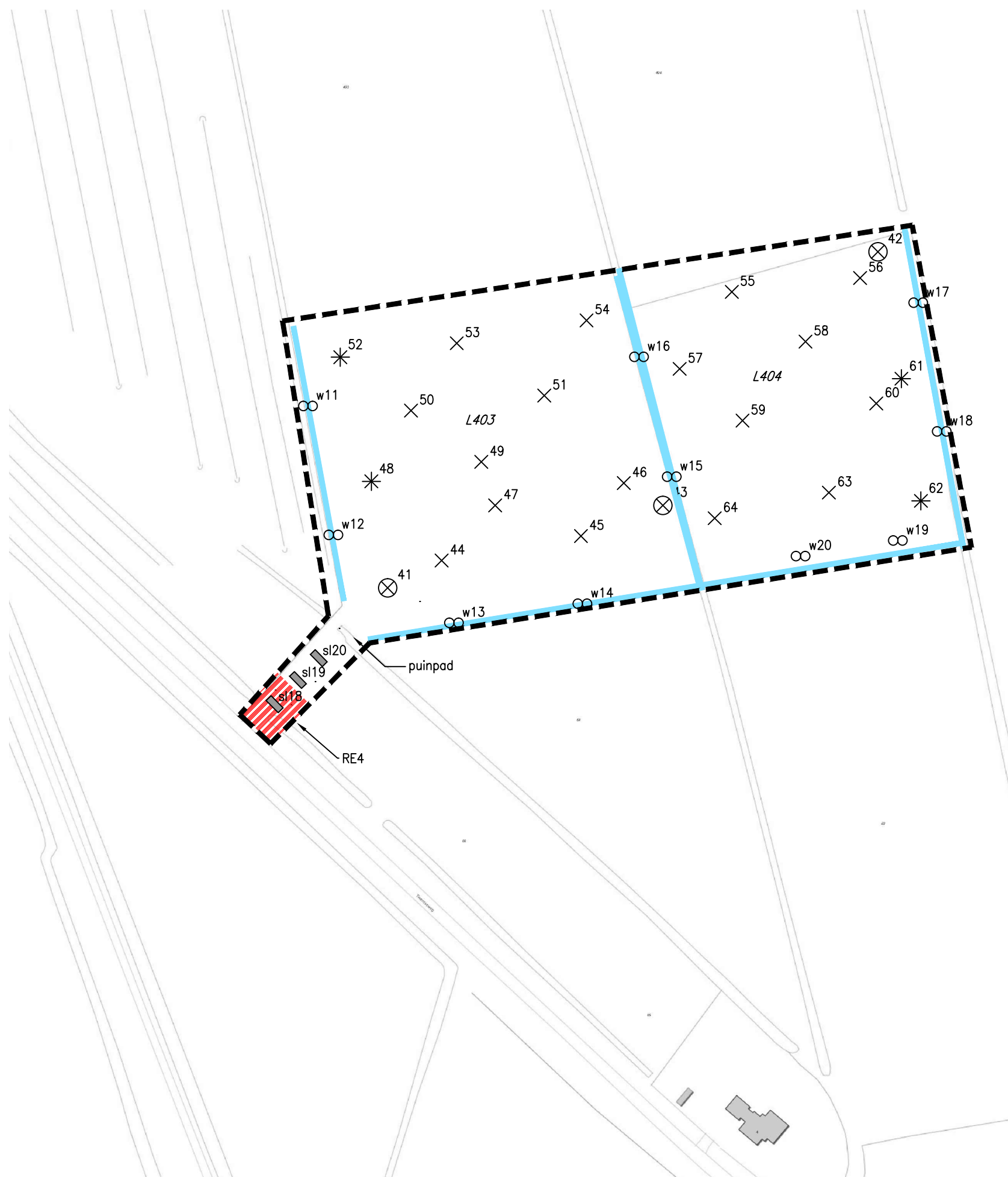
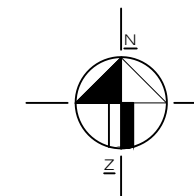
211

212

213

214

Bijlage 2 Overzichtstekeningen



LEGENDA

-  boring tot 0,5 m-mv met nummer
-  boring tot 2,0 m-mv met nummer
-  peilbuis met nummer
- L403 / L404* kadastraal nummer
-  proefsleuf met nummer
-  slibsteek met nummer
-  asbest verontreiniging
-  bemonsterde waterbodem
-  grens onderzoekslocatie

0 75 meter

0	AHu	JdK	Eerste uitgave	11-09-2013
Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum

MUG ingenieursbureau

Project:	Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever:	Dienst Landelijk Gebied
Onderdeel:	Overzicht van de onderzoekslocatie

Projectnummer: 51037913 Schaal: 1:1500 Formaat: A3 Bijlagenummer: 2a

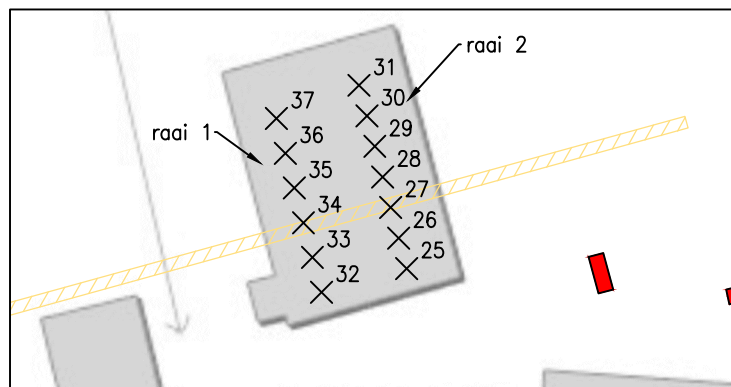


Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

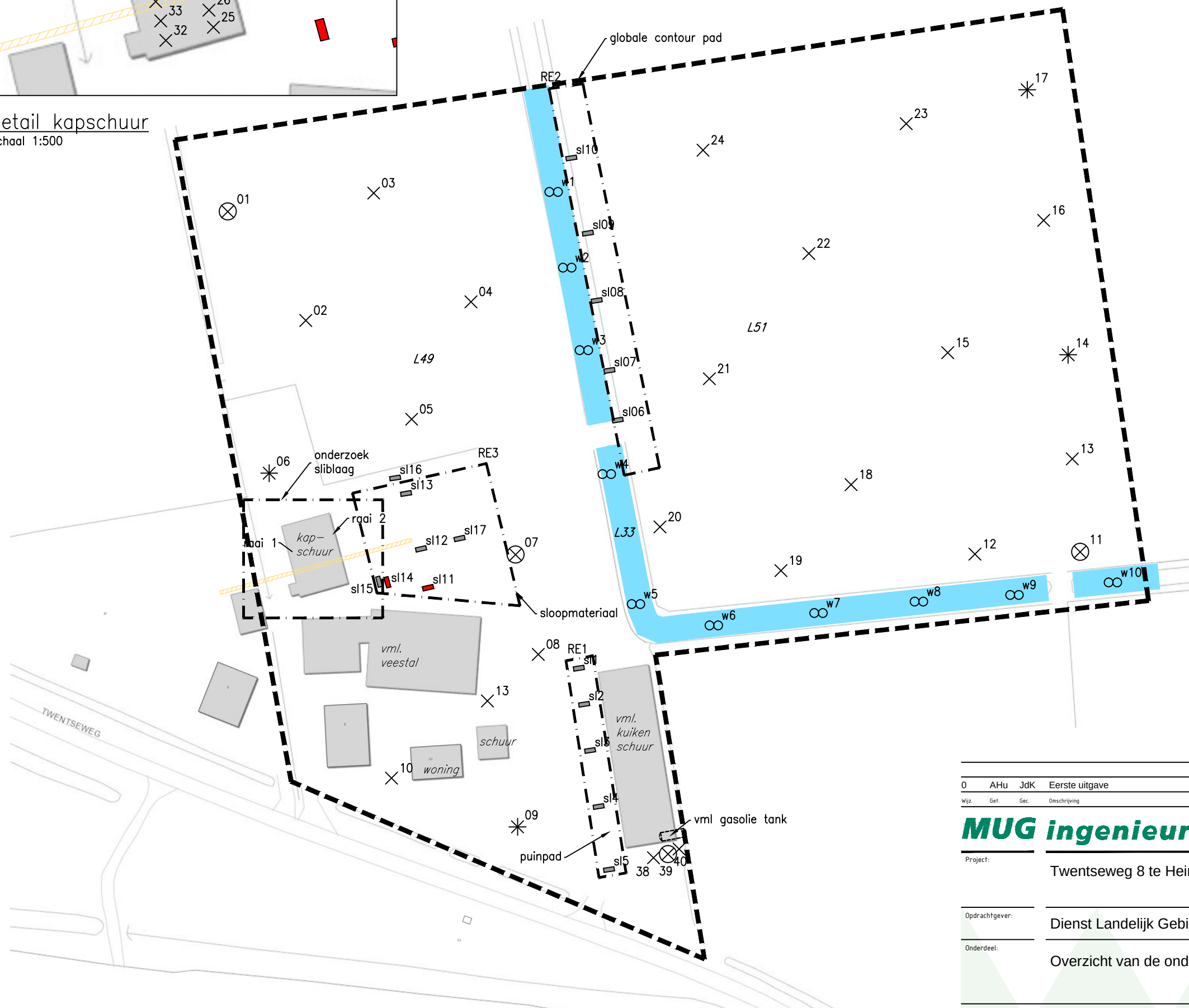
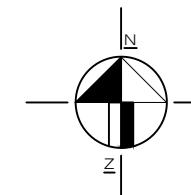
Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99

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

DEFINITIEF



detail kapschuur
schaal 1:500



LEGENDA

- bestaande bebouwing
- L33,L49,L51 kadastraal nummer
- *¹⁷ boring tot 2,0 m-mv met nummer
- X⁴⁰ boring tot 0,5 m-mv met nummer
- vermoedelijke ligging vml. demping
- ⊗³⁹ peilbuis met nummer
- RE Ruimtelijke Eenheid met nummer /grens onderzoekslocatie
- sl16 proefsleuf met nummer
- sl14 proefsleuf met asbest houdend materiaal
- bemonsterde waterbodem
- ∞^{w10} slibsteek met nummer
- grens onderzoekslocatie

0 50 meter

0	AHu	JdK	Eerste uitgave	11-09-2013
Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum

MUG ingenieursbureau

Project: Twentseweg 8 te Heino

Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied

Onderdeel: Overzicht van de onderzoekslocatie

Projectnummer: 51037913 Schaal: 1:1000 Formaat: A3 Bijlagenummer: 2b



Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

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

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

DEFINITIEF

Bijlage 3 Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 1 juli 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

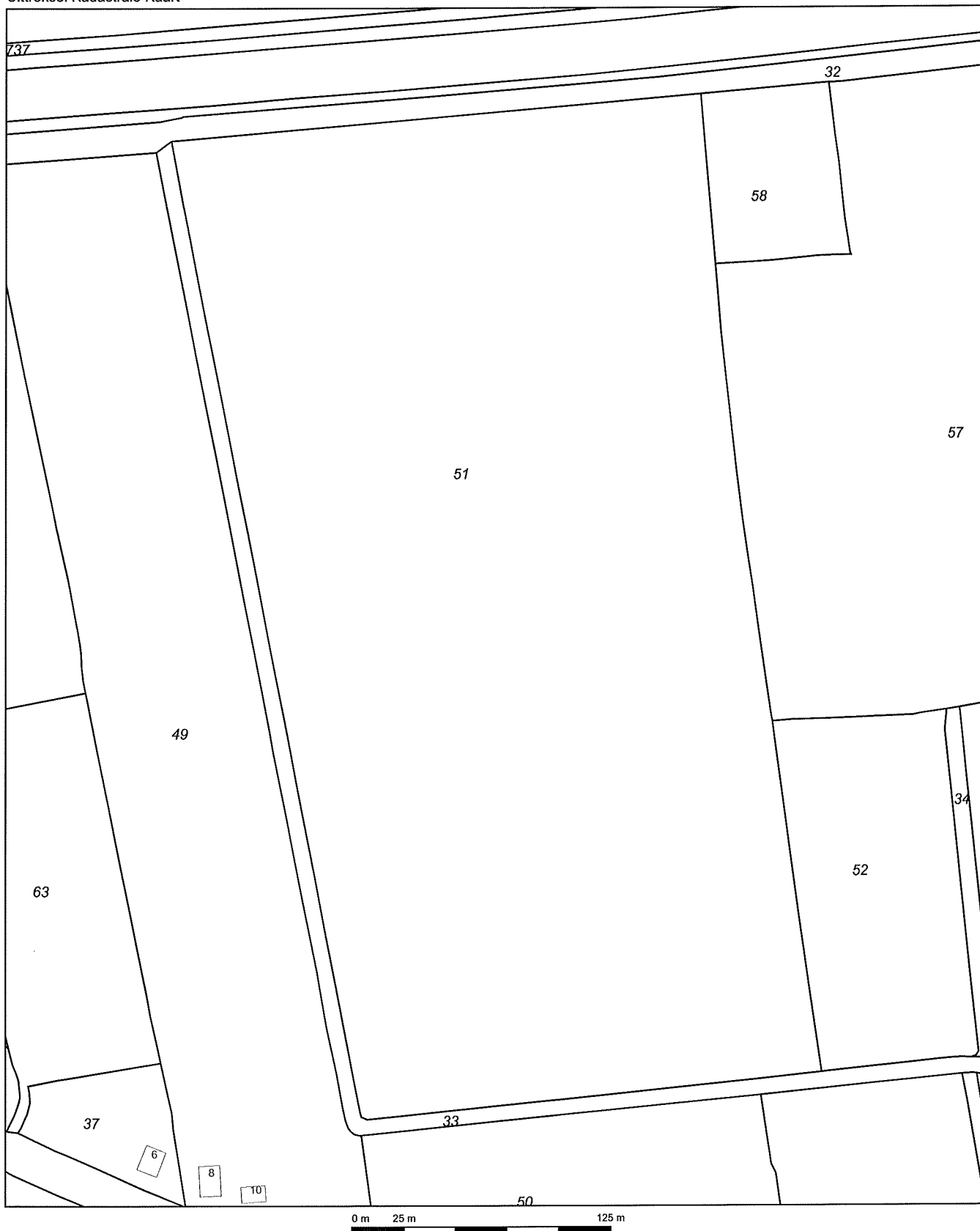
Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

HEINO
I
404



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



12345

25

Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 1 juli 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

HEINO
I
51



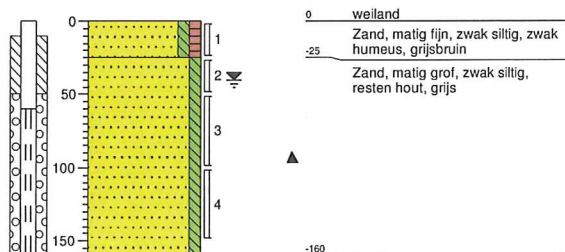
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen Erf perceel

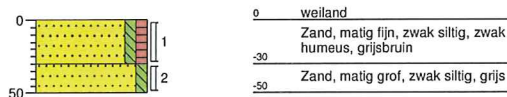
Boring: 01

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



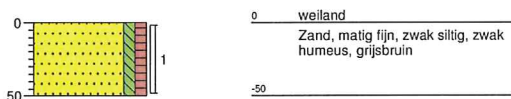
Boring: 02

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



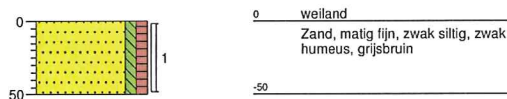
Boring: 03

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 04

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

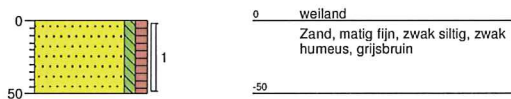


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen Erf perceel

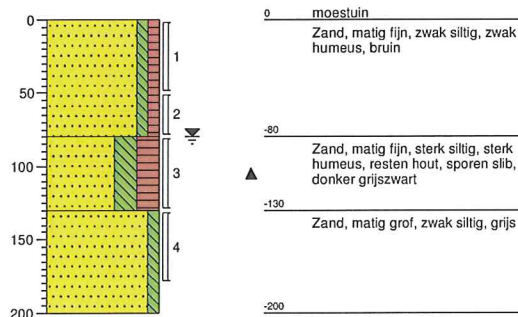
Boring: 05

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



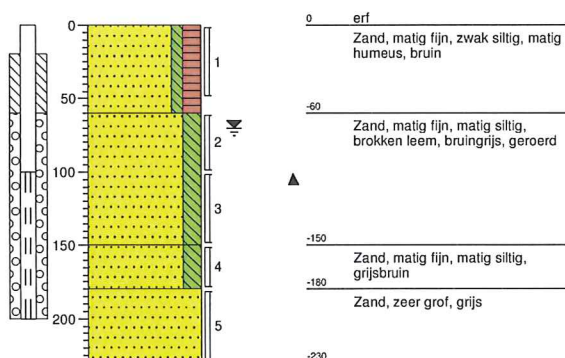
Boring: 06

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



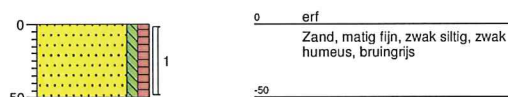
Boring: 07

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 08

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

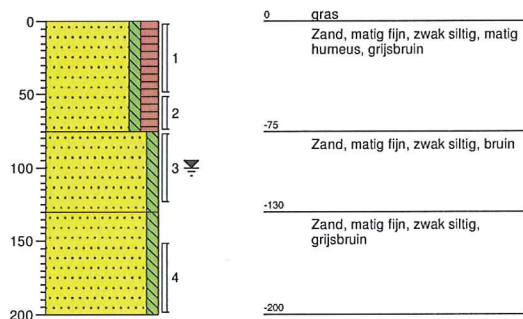


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen Erf perceel

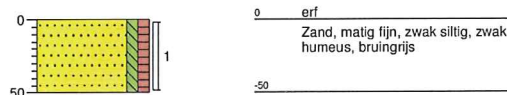
Boring: 09

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 10

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

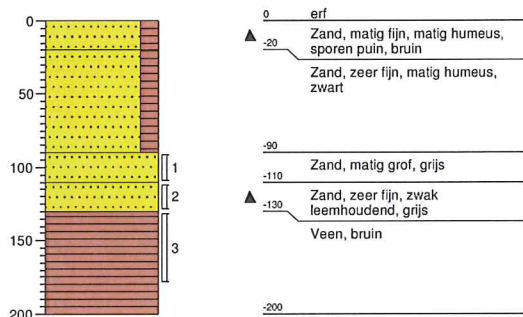


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen raai 1

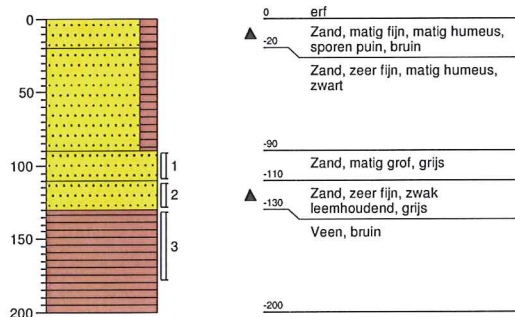
Boring: 25

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Edzo



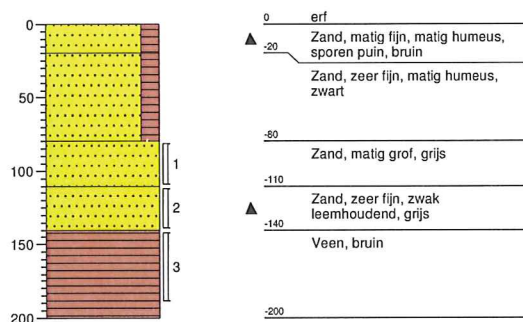
Boring: 26

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Edzo



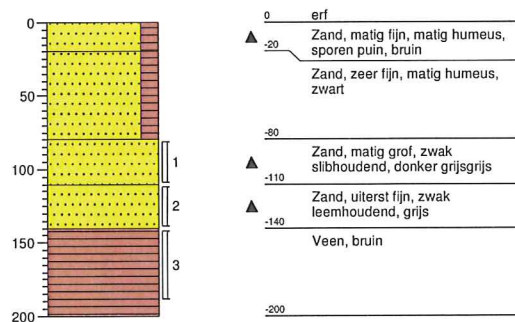
Boring: 27

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Edzo



Boring: 28

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Edzo

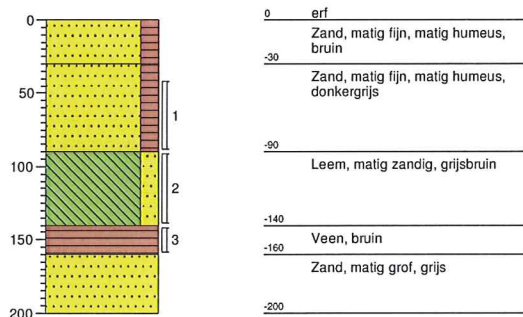


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen raai 1

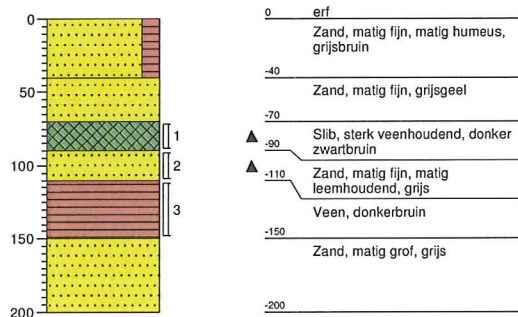
Boring: 29

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Edzo



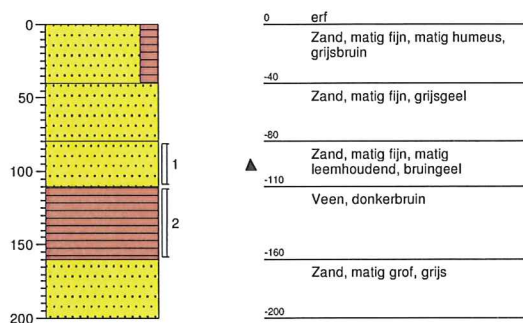
Boring: 30

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Edzo



Boring: 31

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Edzo

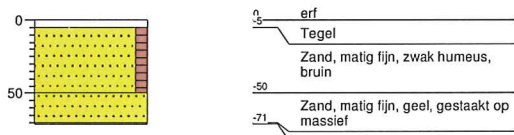


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen raai 2

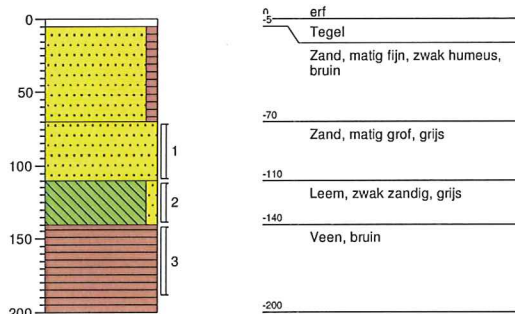
Boring: 32

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Edzo



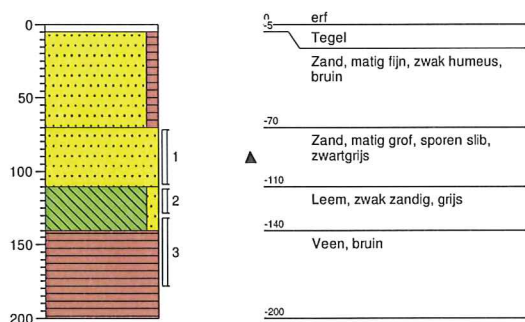
Boring: 33

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Edzo



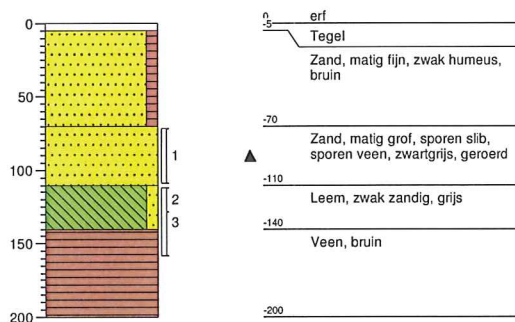
Boring: 34

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Edzo



Boring: 35

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Edzo

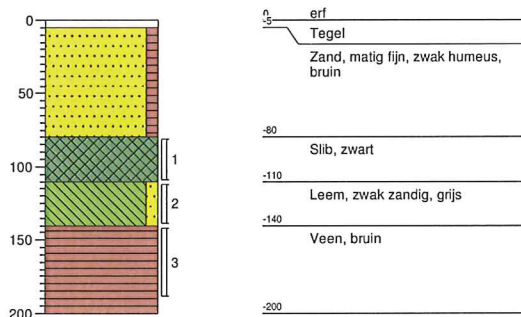


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen raai 2

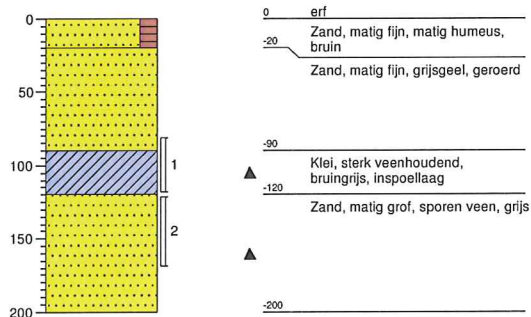
Boring: 36

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Edzo



Boring: 37

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Edzo

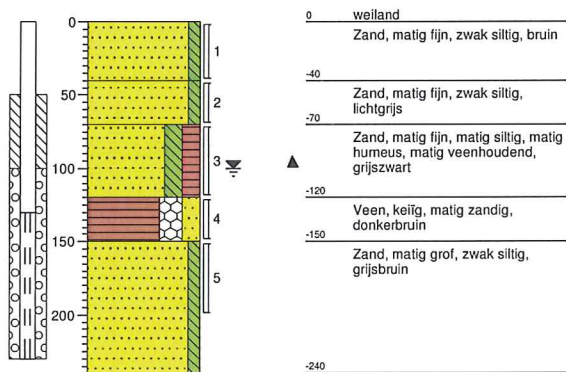


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen Weiland 41 t/m 64

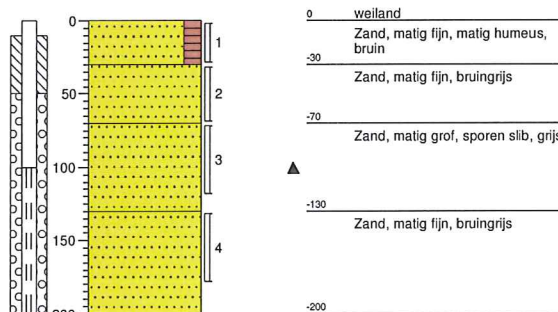
Boring: 41

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



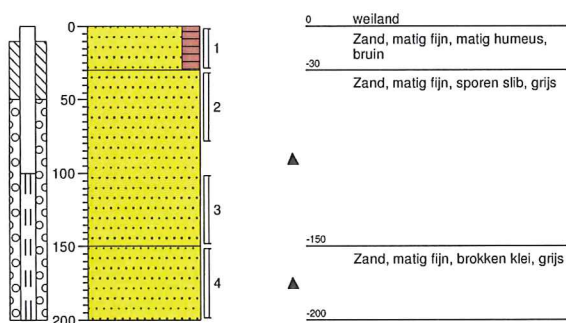
Boring: 42

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Edzo



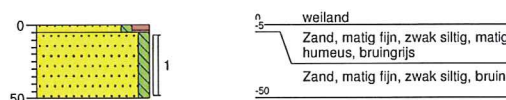
Boring: 43

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Edzo



Boring: 44

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

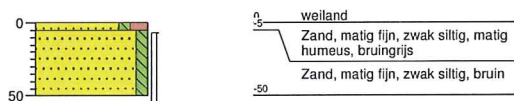


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen Weiland 41 t/m 64

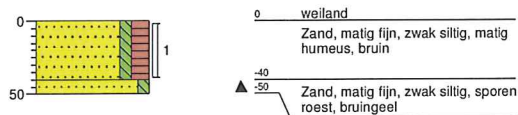
Boring: 45

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



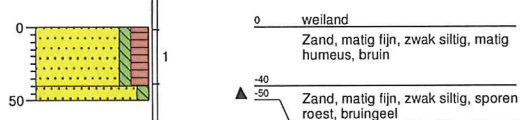
Boring: 46

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



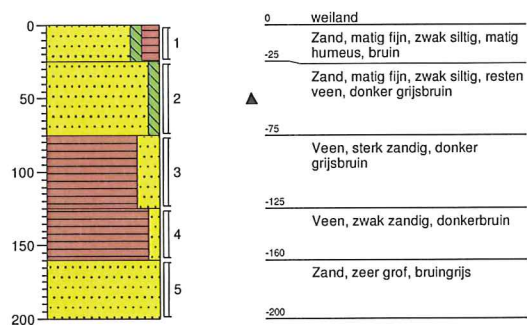
Boring: 47

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 48

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

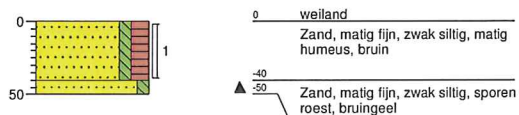


Projectnaam: wentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: LG

Bijlage: Boorprofielen Weiland 41 t/m 64

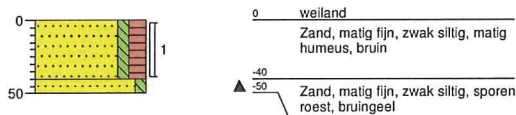
Boring: 49

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



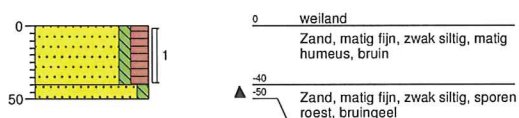
Boring: 50

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



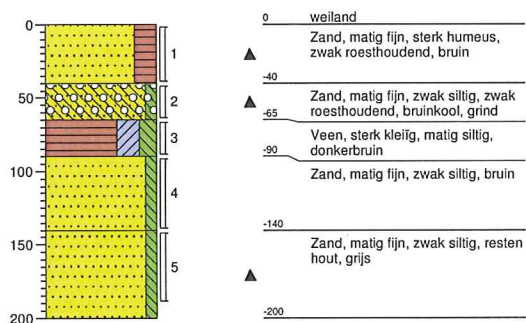
Boring: 51

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 52

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

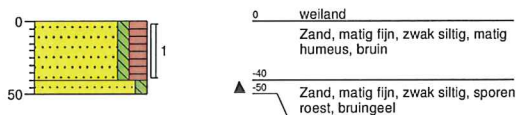


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen Weiland 41 t/m 64

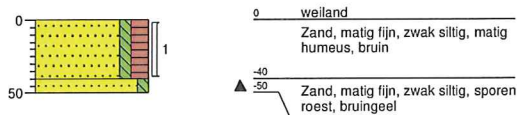
Boring: 53

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



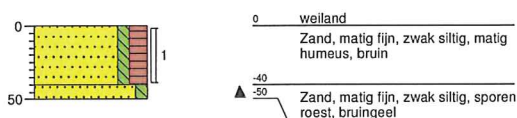
Boring: 54

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



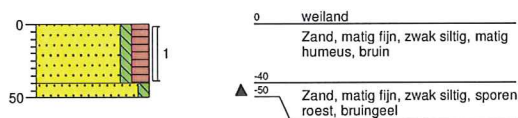
Boring: 55

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 56

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

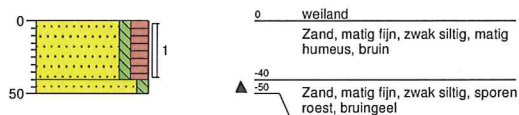


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen Weiland 41 t/m 64

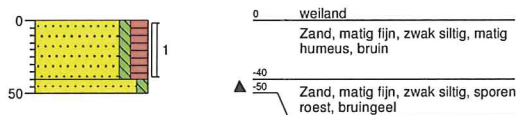
Boring: 57

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



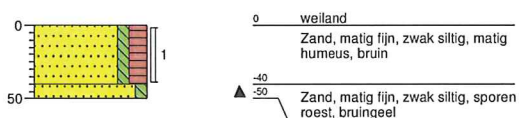
Boring: 58

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



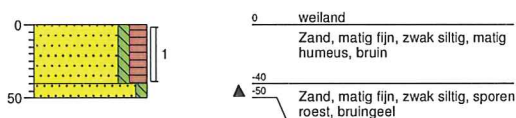
Boring: 59

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 60

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

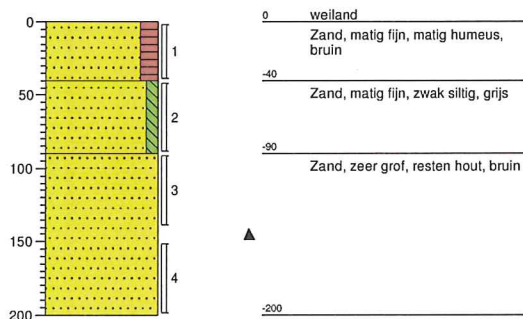


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen Weiland 41 t/m 64

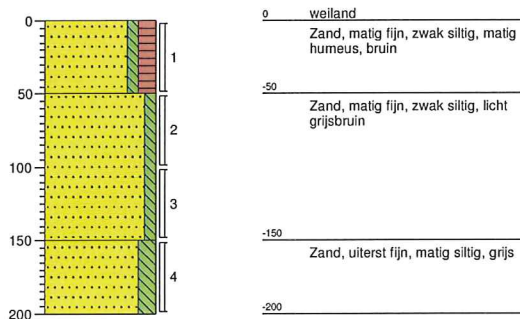
Boring: 61

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



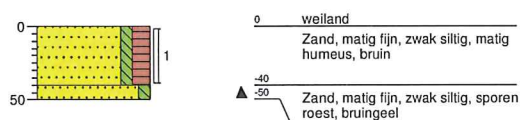
Boring: 62

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



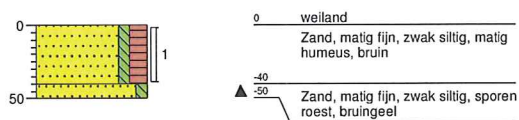
Boring: 63

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 64

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

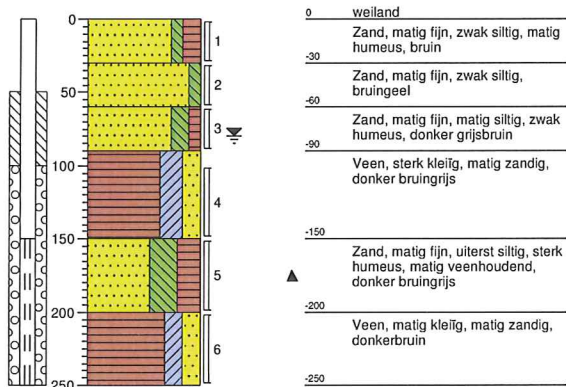


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen weiland naast het erf

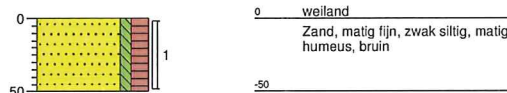
Boring: 11

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



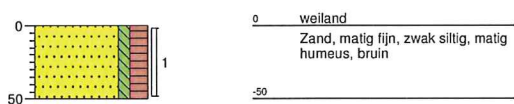
Boring: 12

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



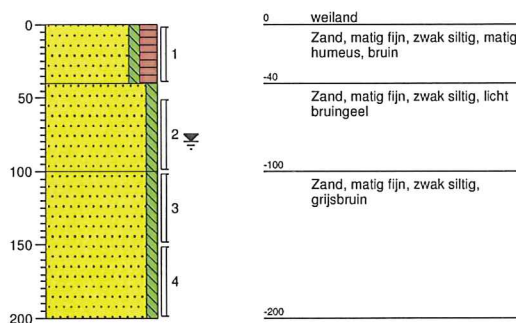
Boring: 13

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 14

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

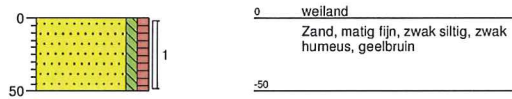


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen weiland naast het erf

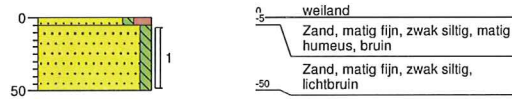
Boring: 15

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



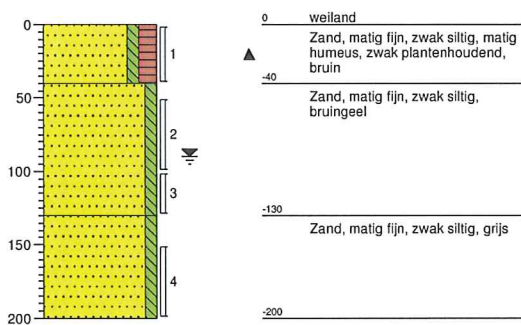
Boring: 16

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



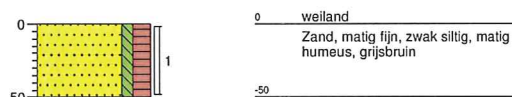
Boring: 17

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 18

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

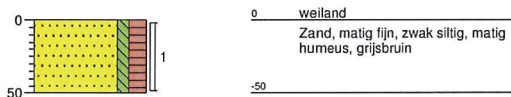


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen weiland naast het erf

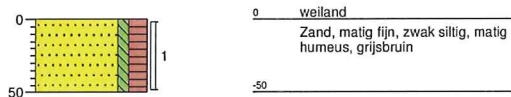
Boring: 19

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



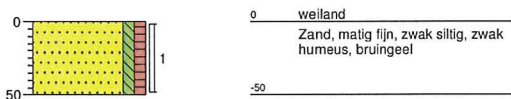
Boring: 20

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



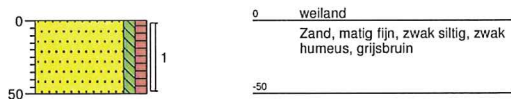
Boring: 21

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 22

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

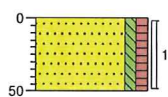


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen weiland naast het erf

Boring: 23

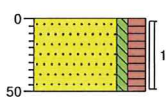
Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, grijsbruin
-50

Boring: 24

Datum: 22-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



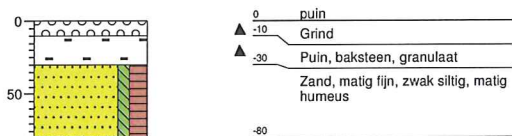
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, grijsbruin
-50

Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen RE 1 Puinpad

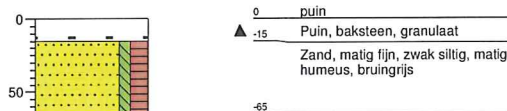
Boring: sl 01

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



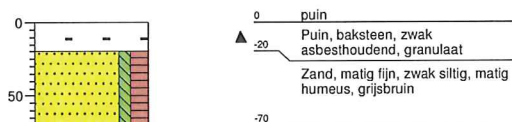
Boring: sl 02

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



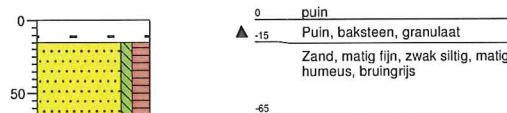
Boring: sl 03

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: sl 04

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

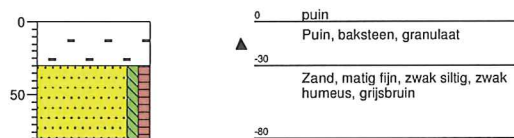


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen RE 1 Puinpad

Boring: sl 05

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

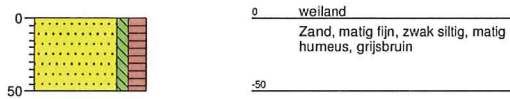


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen RE 2 Puinpad

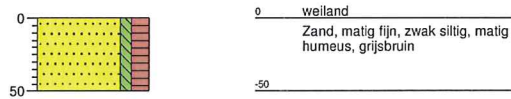
Boring: sl 06

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



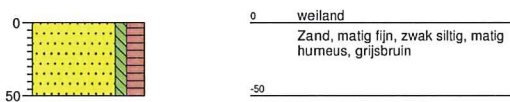
Boring: sl 07

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



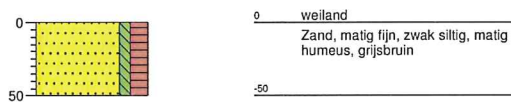
Boring: sl 08

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: sl 09

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

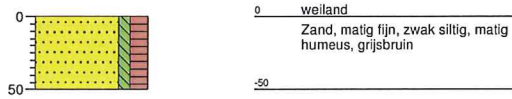


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen RE 2 Puinpad

Boring: sl 10

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

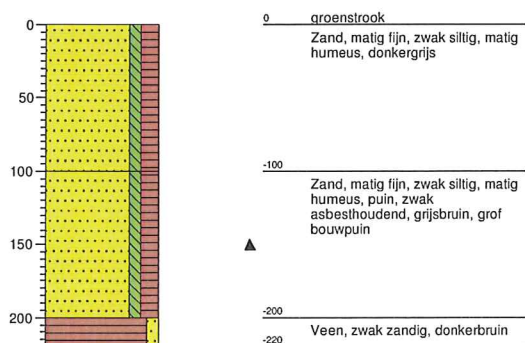


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen RE 3 Pad/ erf deel

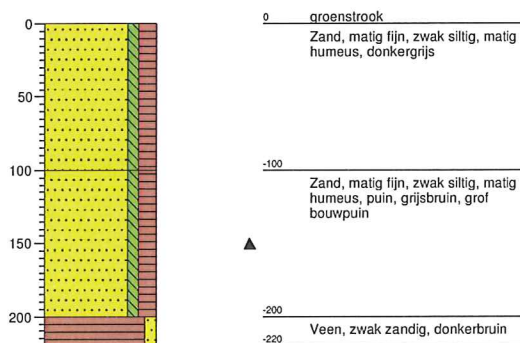
Boring: sl 11

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



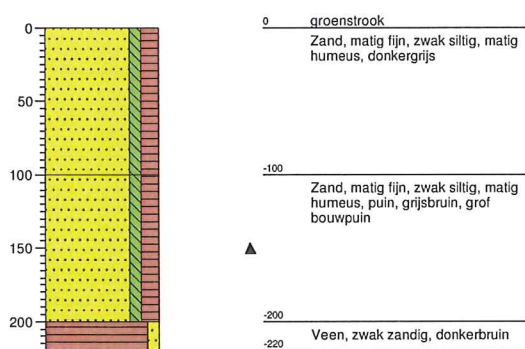
Boring: sl 12

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



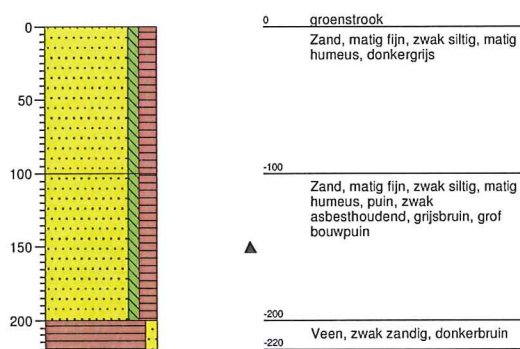
Boring: sl 13

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: sl 14

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

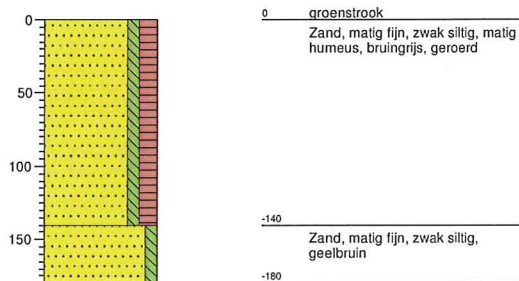


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen RE 3 Pad/ erf deel

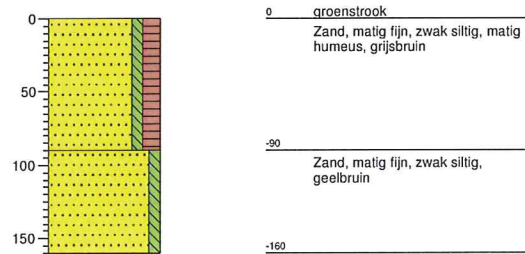
Boring: sl 15

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



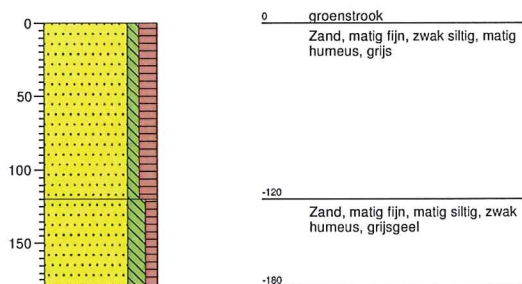
Boring: sl 16

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: sl 17

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

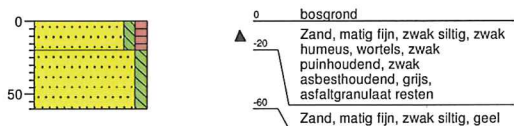


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen RE 4 puinpad

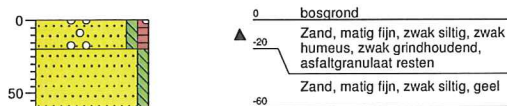
Boring: sl 18

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



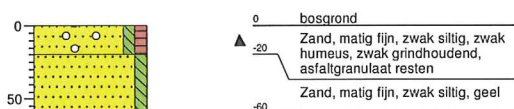
Boring: sl 19

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: sl 20

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

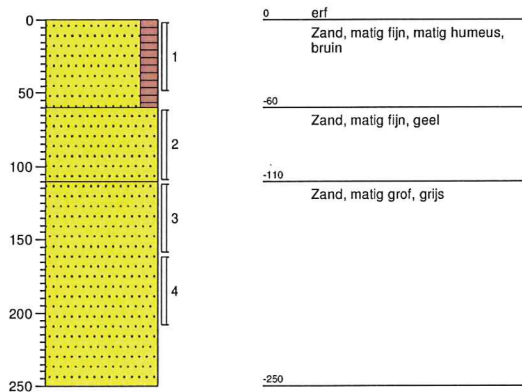


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen VML HBO tank

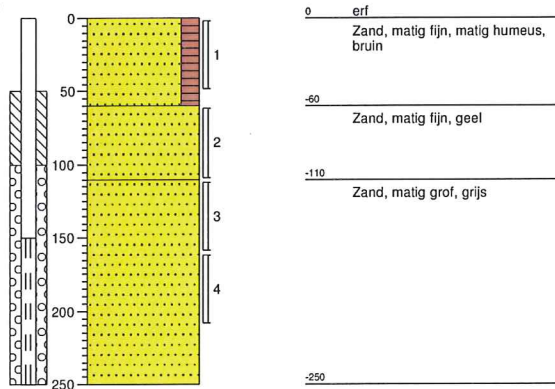
Boring: 38

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Edzo



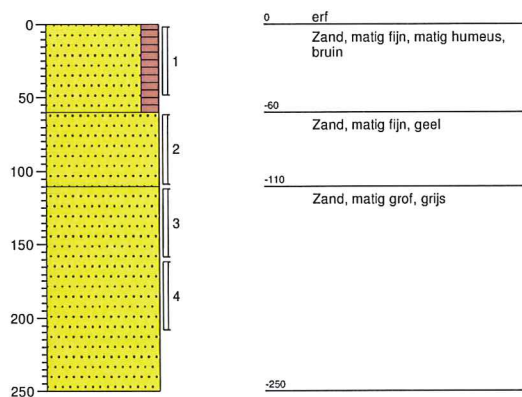
Boring: 39

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Edzo



Boring: 40

Datum: 23-8-2013
Boormeester: Edzo

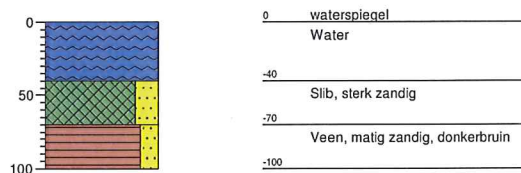


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen waterbodem

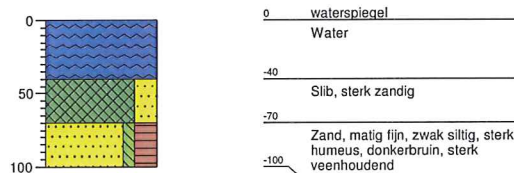
Boring: w01

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



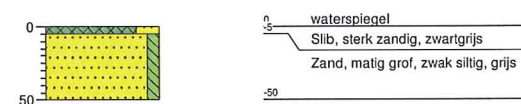
Boring: w02

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



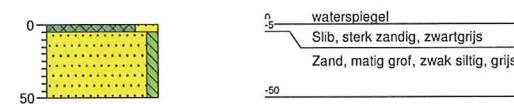
Boring: w03

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: w04

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

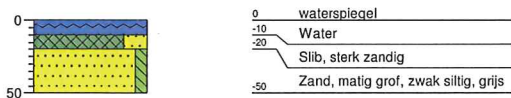


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen waterbodem

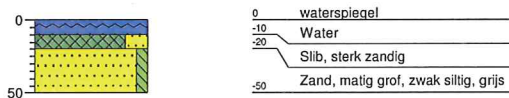
Boring: w05

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



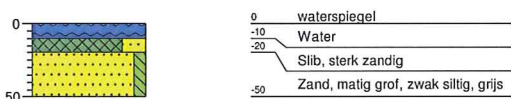
Boring: w06

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



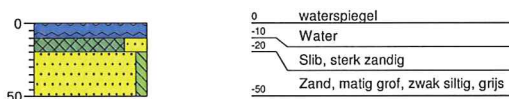
Boring: w07

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: w08

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

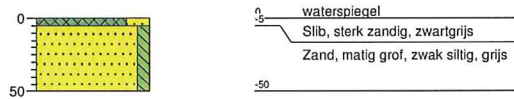


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen waterbodem

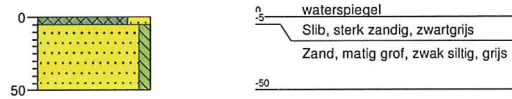
Boring: w09

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



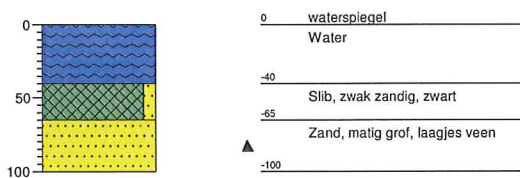
Boring: w10

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



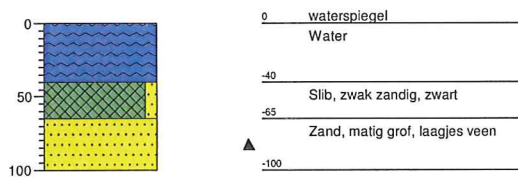
Boring: w11

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: w12

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

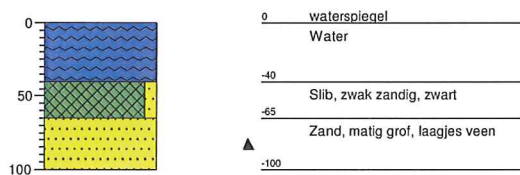


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen waterbodem

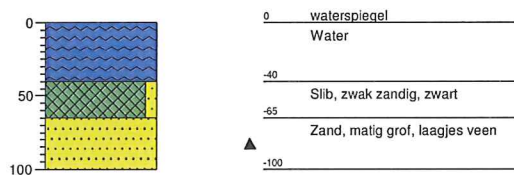
Boring: w13

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



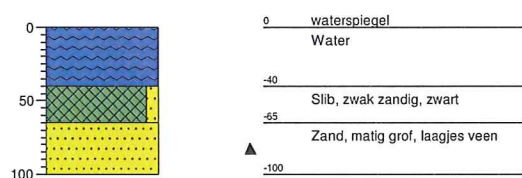
Boring: w14

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



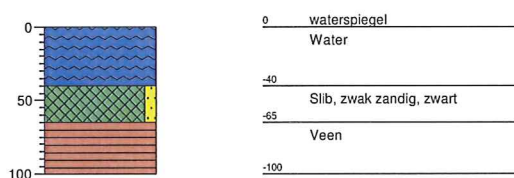
Boring: w15

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: w16

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp

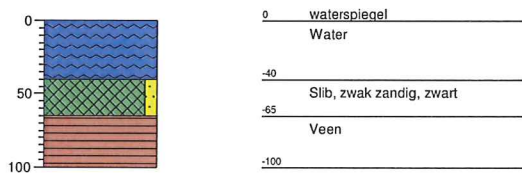


Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen waterbodem

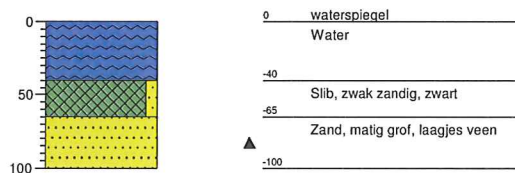
Boring: w17

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



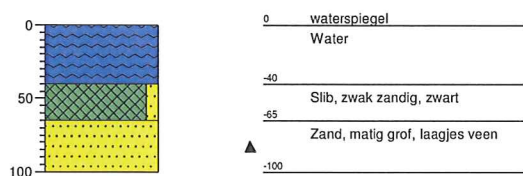
Boring: w18

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



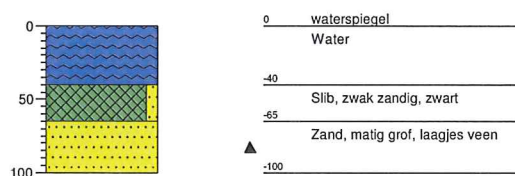
Boring: w19

Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



Boring: w20

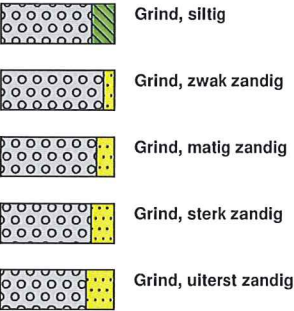
Datum: 26-8-2013
Boormeester: Job Veldkamp



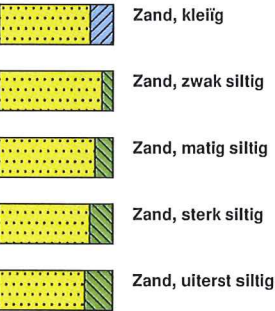
Projectnaam: Twentseweg 8 te Heino
Projectcode: 51037913
Opdrachtgever: DLG

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



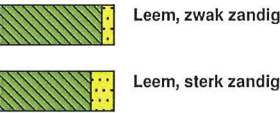
veen



klei



leem



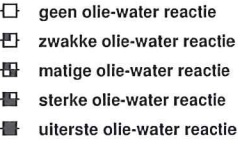
overige toevoegingen



geur



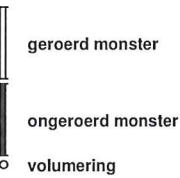
olie



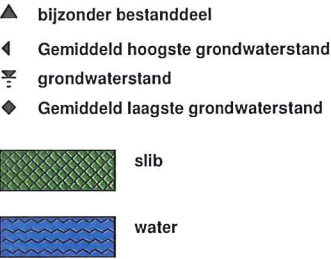
p.i.d.-waarde



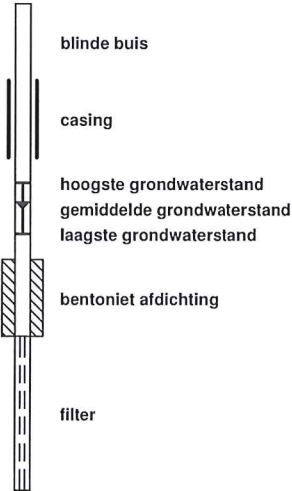
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 5 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw J. de Kroon
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Ons kenmerk : Project 460863
Validatieref. : 460863_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RGXB-IQQB-KVVH-TAHS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 september 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

Tabel 1 van 3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460863
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3535484 = MM wb1

3535485 = MM wb2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/08/2013	26/08/2013
Ontvangstdatum opdracht :	27/08/2013	27/08/2013
Startdatum :	27/08/2013	27/08/2013
Monstercode :	3535484	3535485
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S natzeven (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		geen	geen
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest	% (m/m)	42,5	33,3
S gloeirest van slib	% (m/m ds)	85,9	87,2
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	14,1	12,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	14,0	12,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1	3,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	65	85
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,30	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,9	8,2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,13	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	37	81

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	370	160
-------------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,16	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,21	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,6	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -180	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: RGXB-IQQB-KVVH-TAHS

Ref.: 460863_certificaat_v1



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 2 van 3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460863
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3535484 = MM wb1

3535485 = MM wb2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/08/2013	26/08/2013
Ontvangstdatum opdracht :	27/08/2013	27/08/2013
Startdatum :	27/08/2013	27/08/2013
Monstercode :	3535484	3535485
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,024	0,024
---	--------------	----------	-------	-------

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: RGXB-IQQB-KVVH-TAHS

Ref.: 460863_certificaat_v1



Tabel 3 van 3



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 460863
Project omschrijving	: 51037913-Twentseweg 8 te Heino
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)

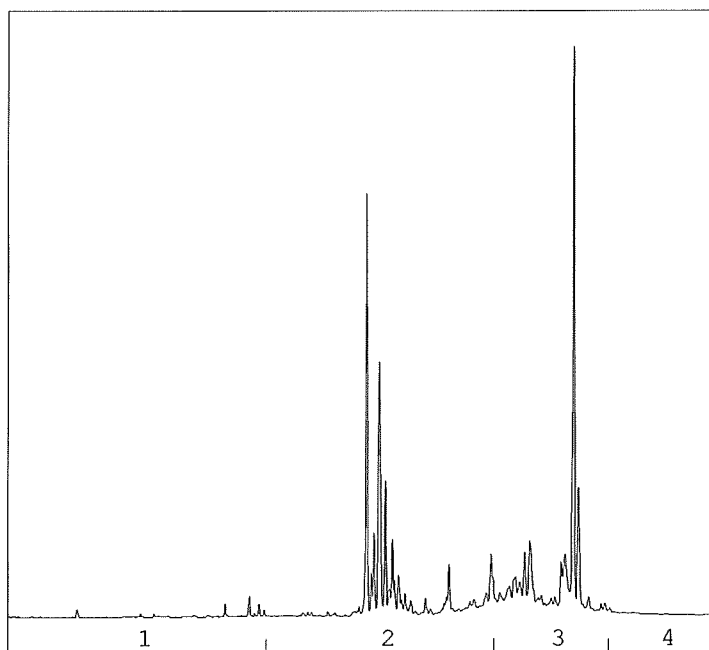
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte 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 : 3535484
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : MM wb1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 370 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 vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

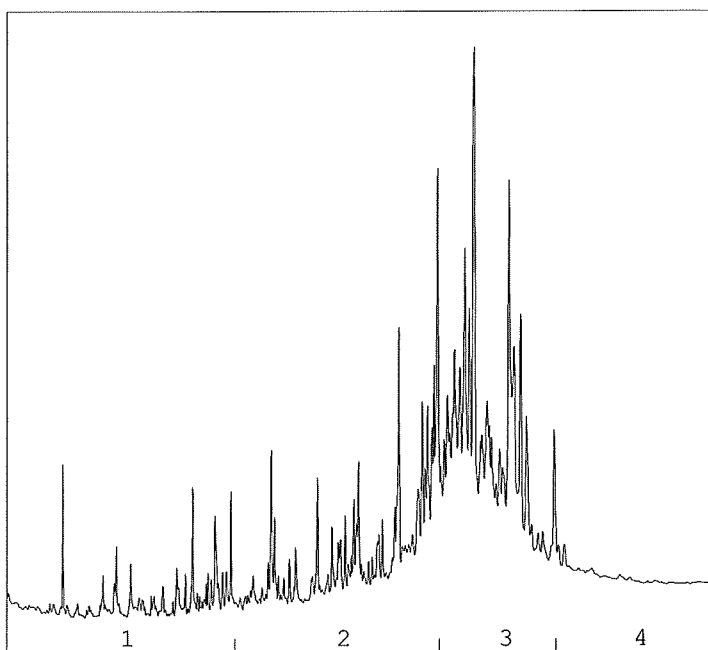
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3535485
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : MM wb2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 160 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 vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460863
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
3535484	MM wb1	mm wb 1 sl	0-0.7	0175699DD
3535485	MM wb2	mm wb 2 sl	0.4-0.65	0175687DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460863
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Waterbodem (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.

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3200 en NEN 5719
Indamprest	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Gloeirest van slib	: Conform AS3210 prestatieblad 2b
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2a
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Cadmium (Cd)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Gloeiverlies van slib : Eigen methode; gebaseerd op NEN 5754, NEN-EN 12879

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw J. de Kroon
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Ons kenmerk : Project 460868
Validatieref. : 460868_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CVFM-LWTQ-OLUT-HDCJ
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage asbest NEN5897 in 460868_ya_1pm_asbest_NEN5897.pdf

Amsterdam, 2 september 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 : 460868
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3535490 = RE 1 BG SL 1-2-4-5

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2013
Ontvangstdatum opdracht : 27/08/2013
Startdatum : 27/08/2013
Monstercode : 3535490
Matrix : Puin

Uitbestede analyses

asbest NEN5897

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460868
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
3535490	RE 1 BG SL 1-2-4-5	RE1 bg sl 1,2,4,5	0-0.3	0175691DD
		RE1 bg sl 1,2,4,5	0-0.3	0175693DD



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in puingranulaat



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Mevr. C.A. Koomen-Boon
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 51037913-Twentseweg 8 te Heino; pn. 460868
Projectnaam : UA131379
Zeefmethode : Droge zeefmethode
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2013.031836
Analyse : conform NEN 5897
Datum aanlevering : 28 augustus 2013
Datum analyse : 30 augustus 2013

Monstergegevens

Monsternummer : 175286
Monster omschrijving : 3535490 RE 1 BG SL 1-2-4-5; bc. 0175691DD+0175693DD

Massa monster (nat) : 29,47 kg
Massa monster (droog) : 25,66 kg
Droge stofgehalte : 87,1 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	39,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	6,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	2,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	45,1	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentin-asbest : Chrysotiel

² Amfibool-asbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentin-asbest ¹	-	-	-
Totaal Amfibool-asbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: -

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl, indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw J. de Kroon
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Ons kenmerk : Project 460870
Validatieref. : 460870_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: INVW-NOPV-ZBGW-QKBG
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage asbest NEN5897 in 460870_ya_1pm_asbest_NEN5897.pdf

Amsterdam, 2 september 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 : 460870
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
3535492 = RE 1 BG SL 3

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2013
Ontvangstdatum opdracht : 27/08/2013
Startdatum : 27/08/2013
Monstercode : 3535492
Matrix : Puin

Uitbestede analyses

asbest NEN5897

bijlage



OMEGAM
Laboratoria

Bijlage 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460870
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
3535492	RE 1 BG SL 3	RE1 bg sl 3	0-0.2	0175695DD
		RE1 bg sl 3	0-0.2	0175694DD



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in puingranulaat



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Mevr. C.A. Koomen-Boon
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 51037913-Twentseweg 8 te Heino; pn. 460870
Projectnaam : UA131380
Zeefmethode : Droge zeefmethode
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2013.031841
Analyse : conform NEN 5897
Datum aanlevering : 28 augustus 2013
Datum analyse : 30 augustus 2013

Monstergegevens

Monsternummer : 175287
Monster omschrijving : 3535492 RE 1 BG SL 3; bc. 0175695DD+0175694DD

Massa monster (nat) : 27,80 kg
Massa monster (droog) : 24,20 kg
Droge stofgehalte : 87,0 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	37,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	4,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	2,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	50,6	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentin-asbest : Chrysotiel

² Amfibool-asbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentin-asbest ¹	-	-	-
Totaal Amfibool-asbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com o.v.v. het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw J. de Kroon
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Ons kenmerk : Project 460871
Validatieref. : 460871_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JPZQ-FNDG-AVAX-VNNV
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 28 augustus 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 : 460871
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3535493 = RE 1 SL 3 mat

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2013
Ontvangstdatum opdracht : 27/08/2013
Startdatum : 27/08/2013
Monstercode : 3535493
Matrix : Product

Asbestonderzoek

Asbest kwantitatief onderzoek:

Q chrysotiel	massa%	2-5
Q amosiet	massa%	< 0,1
Q crocidoliet	massa%	< 0,1
Q anthofylit	massa%	< 0,1
Q actinoliet	massa%	< 0,1
Q tremoliet	massa%	< 0,1
Q geschatte gebondenheid		hecht



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460871
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
3535493	RE 1 SL 3 mat	RE1 bg sl	0-0.2	0007331KM



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 460871
Project omschrijving	: 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

BIJLAGE BIJ ASBEST ANALYSE-CERTIFICAAT

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

De preparatie is uitgevoerd met Cargille Refractive index liquids.

De gebruikte microscopen zijn een Nikon stereomicroscop SMZ-800, maximale vergroting 50x en een Eclipse E200 Polarisatiemicroscop met Mc.Crone objectief 10 x 10.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in *materiaalmonster* is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896.

Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460871
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Product

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeagam Laboratoria BV.

.....

Asbest kwantitatief : Conform NEN 5896



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Mevr. C.A. Koomen-Boon
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 51037913-Twentseweg 8 te Heino; pn. 460873
Projectnaam : UA131381
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2013.031843
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 28 augustus 2013
Datum analyse : 29 augustus 2013

Monstergegevens

Monsternummer : 175294
Monster omschrijving : 3535495 RE2 BG sl 6 t/m 10; bc. 0175697DD

Massa monster (nat) : 12,55 kg
Massa monster (droog) : 11,05 kg
Droge stofgehalte : 88,1 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	93,6	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: -

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com o.v.v. het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl, indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw J. de Kroon
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Ons kenmerk : Project 460873
Validatieref. : 460873_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LJKT-FYOI-IWTI-CDRP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage asbest NEN5707 in 460873_1gm_asbest_NEN5707.pdf

Amsterdam, 29 augustus 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 : 460873
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3535495 = RE2 BG sl 6 t/m 10

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	23/08/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	27/08/2013
Startdatum	:	27/08/2013
Monstercode	:	3535495
Matrix	:	Grond

Uitbestede analyses

asbest NEN5707

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	460873
Project omschrijving	:	51037913-Twentseweg 8 te Helno
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.



OMEGAM
Laboratoria

Bijlage 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460873
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
3535495	RE2 BG sl 6 t/m 10	RE2 bg sl	0-0.5	0175697DD

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

Opdrachtverificatiecode: LJKT-FYOI-IWTI-CDRP

Ref.: 460873_certificaat_v1



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Mevr. C.A. Koomen-Boon
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 51037913-Twentseweg 8 te Heino; pn. 460876
Projectnaam : UA131383
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2013.031849
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 28 augustus 2013
Datum analyse : 29 augustus 2013

Monstergegevens

Monsternummer : 175302
Monster omschrijving : 3535499 RE 3 SI 11 t/m 14; bc. 0175689DD

Massa monster (nat) : 13,96 kg
Massa monster (droog) : 11,08 kg
Droge stofgehalte : 79,4 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	1,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	2,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	91,1	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: -

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com o.v.v. het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



FIBRECOUNT

Inspection & Testing



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Mevr. C.A. Koomen-Boon
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 51037913-Twentseweg 8 te Heino; pn. 460876
 Projectnaam : UA131383
 Zeefmethode : Natte zeefmethode
 Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2013.031849
 Analyse : conform NEN 5707
 Datum aanlevering : 28 augustus 2013
 Datum analyse : 29 augustus 2013

Monstergegevens

Monsternummer : 175303
 Monster omschrijving : 3535500 RE 3 SI 15 t/m 17; bc. 0175686DD

Massa monster (nat) : 13,25 kg
 Massa monster (droog) : 10,73 kg
 Droge stofgehalte : 81,0 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	3,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	91,4	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: -

De heer M. Beukema
 General Manager
 email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com o.v. het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw J. de Kroon
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Ons kenmerk : Project 460876
Validatieref. : 460876_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BFXS-IYQC-GMQU-LDVN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)
Bijlage asbest NEN5707 in 460876__2gm_asbest_NEN5707.pdf

Amsterdam, 29 augustus 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 : 460876
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3535499 = RE 3 SI 11 t/m 14

3535500 = RE 3 SI 15 t/m 17

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/08/2013	23/08/2013
Ontvangstdatum opdracht :	27/08/2013	27/08/2013
Startdatum :	27/08/2013	27/08/2013
Monstercode :	3535499	3535500
Matrix :	Grond	Grond

Uitbestede analyses

asbest NEN5707

bijlage

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460876
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3535498 = RE 3 SI 11 mat

3535501 = RE3 SI 14 mat

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/08/2013	23/08/2013
Ontvangstdatum opdracht :	27/08/2013	27/08/2013
Startdatum :	27/08/2013	27/08/2013
Monstercode :	3535498	3535501
Matrix :	Product	Product

Asbestonderzoek
Asbest kwantitatief onderzoek:

Q chrysotiel	massa%	10-15	10-15
Q amosiet	massa%	< 0,1	< 0,1
Q crocidoliet	massa%	< 0,1	< 0,1
Q anthofylit	massa%	< 0,1	< 0,1
Q actinoliet	massa%	< 0,1	< 0,1
Q tremoliet	massa%	< 0,1	< 0,1
Q geschatte gebondenheid		hecht	hecht



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	460876
Project omschrijving	:	51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460876
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
3535499	RE 3 SI 11 t/m 14	RE 3 bg sl	1-2	0175689DD
3535500	RE 3 SI 15 t/m 17	RE 3 bg sl	0-1.8	0175686DD
3535498	RE 3 SI 11 mat	RE 3 bg sl	1-2	0007332KM
3535501	RE3 SI 14 mat	RE 3 bg sl	1-2	0007333KM



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 460876
Project omschrijving	: 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

BIJLAGE BIJ ASBEST ANALYSE-CERTIFICAAT

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

De preparatie is uitgevoerd met Cargille Refractive index liquids.

De gebruikte microscopen zijn een Nikon stereomicroscop SMZ-800, maximale vergroting 50x en een Eclipse E200 Polarisatiemicroscop met Mc.Crone objectief 10 x 10.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in *materiaalmonster* is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896.

Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460876
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Product

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

.....

Asbest kwantitatief : Conform NEN 5896

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw J. de Kroon
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Ons kenmerk : Project 460878
Validatieref. : 460878_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CZPX-KFPK-XGVX-FZMC
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage asbest NEN5707 in 460878_2gm-3_asbest_NEN5707.pdf
Bijlage asbest (extern lab) in 460878_ya_1mvm_asbest_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 3 september 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 : 460878
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3535503 = RE 4 BG sl 18

3535505 = RE 4 SI 19-20

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/08/2013	23/08/2013
Ontvangstdatum opdracht :	27/08/2013	27/08/2013
Startdatum :	27/08/2013	27/08/2013
Monstercode :	3535503	3535505
Matrix :	Grond	Grond

Uitbestede analyses

asbest NEN5707

bijlage

bijlage



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460878
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
3535504 = RE 4 MVZ SI 18

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2013
Ontvangstdatum opdracht : 27/08/2013
Startdatum : 27/08/2013
Monstercode : 3535504
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

asbest (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	460878
Project omschrijving	:	51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460878
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
3535503	RE 4 BG sl 18	RE 4 bg sl	0-0.2	0176510DD
3535505	RE 4 SI 19-20	RE 4 bg sl	0-0.2	0176512DD
3535504	RE 4 MVZ SI 18	RE 4 bg sl	0-0.2	0176515DD



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Mevr. C.A. Koomen-Boon
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 51037913-Twentseweg 8 te Heino; pn. 460878
Projectnaam : UA131382
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2013.031802.1
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 28 augustus 2013
Datum analyse : 29 augustus 2013

Monstergegevens

Monsternummer : 175232
Monster omschrijving : 3535503 RE 4 BG sl 18; bc. 0176510DD

Massa monster (nat) : 11,93 kg
Massa monster (droog) : 11,28 kg
Droge stofgehalte : 94,6 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	1,7	100	Chrysotiel/ Crocidoliet	asbest cement	4	ja	439,5 123,1	351,6 70,3	527,4 175,8	-
8 - 16	1,8	100	Chrysotiel/ Crocidoliet	asbest cement	7	ja	226,2 63,3	180,9 36,2	271,4 90,5	-
4 - 8	2,0	100	Chrysotiel/ Crocidoliet	asbest cement	12	ja	112,0 31,4	89,6 17,9	134,4 44,8	-
2 - 4	1,9	100	Chrysotiel/ Crocidoliet	asbest cement	18	ja	68,3 19,1	54,7 10,9	82,0 27,3	-
1 - 2	2,5	100	Chrysotiel/ Crocidoliet	asbest cement	26	ja	18,9 5,3	15,2 3,0	22,7 7,6	-
0,5 - 1	1,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	88,5	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100						Totaal 1100	830	1400	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiniasbest ¹	860	690	1000
Totaal Amfiboolasbest ²	240	140	350
Totaal hechtgebonden	1100	830	1400
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	3300	2100	4500

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Mevr. C.A. Koomen-Boon
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 51037913-Twentseweg 8 te Heino; pn. 460878
Projectnaam : UA131382
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2013.031802.1
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 28 augustus 2013
Datum analyse : 29 augustus 2013

Monstergegevens

Monsternummer : 175233
Monster omschrijving : 3535505 RE 4 SI 19-20; bc. 0176512DD

Massa monster (nat) : 12,85 kg
Massa monster (droog) : 12,03 kg
Droge stofgehalte : 93,7 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	3,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	4,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	3,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	2,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	83,4	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: -

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtinglijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



FIBRECOUNT

Inspection & Testing



Omegam Laboratoria B.V.
Mevr. C.A. Koomen-Boon
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam
Nederland

Analyserapport verzamelmonster

VERTROUWELIJK

Rapport	<i>Datum rapportage</i>	29-08-13
	<i>Aantal pagina's</i>	2 (inclusief deze)
Uw ref.	<i>Opdrachtgever</i>	Omegam Laboratoria B.V.
	<i>Referentie</i>	51037913-Twentseweg 8 te Heino; pn. 460878
	<i>Object/Lokatie</i>	UA131382
Ons ref.	<i>Ordernummer</i>	2013.031802.2
Analyse	<i>Op</i>	asbest
	<i>Ontvangst datum</i>	28-08-13
	<i>Monstername door</i>	Klant
	<i>Er kan geen uitspraak worden gedaan betreffende de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens monstername.</i>	
	<i>Aantal monsters</i>	1
	<i>Lokatie analyse</i>	Rotterdam
	<i>Norm</i>	NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materiaal inclusief gewichtsbepaling.

Indien u meer informatie wenst betreffende dit rapport, kan u contact met ons opnemen:

Tel.: +31 10 437 85 41
Fax: +31 10 437 80 58
e-mail: laboratorium@fibrecount.com
URL: <http://www.fibrecount.nl>

*De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount Inspection & Testing.*

De heer M. Beukema
General manager

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Projectgegevens

Ordernummer: 2013.031802.2
Referentie/Project: 51037913-Twentseweg 8 te Heino; pn. 460878
Object/Locatie: UA131382
Monsternamen door: Klant
Aantal monsters: 1
Aanleverdatum: 28-08-13

Analysegegevens

Gehanteerde norm: NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materiaal inclusief gewichtsbepaling.
Naam analist: Dhr. A. Schrijver
Locatie analyse: Laboratorium Rotterdam
Datum analyse: 29-08-13
Datum rapportage: 29-08-13

Monstergegevens

Monsternummer: 175234
Omschrijving: 3535504 RE 4 MVZ SI 18; bc. 0176515DD

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbest cement	35	chrysotiel crocidoliet	797	10 - 15 2 - 5	hechtgebonden hechtgebonden	99,625 27,895	79,7 15,94	119,55 39,85

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen:

127,52 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount Inspection & Testing.

Opmerkingen: De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.



OMEGAM
Laboratoria

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw J. de Kroon
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Ons kenmerk : Project 460964
Validatieref. : 460964_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GCB-ÄKRP-KPHI-OIJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 30 augustus 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 : 460964
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3535730 = BG tank

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2013
Ontvangstdatum opdracht : 28/08/2013
Startdatum : 28/08/2013
Monstercode : 3535730
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 % 89,0
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,5

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen mg/kg ds < 0,05
 S toluen mg/kg ds < 0,05
 S ethylbenzeen mg/kg ds < 0,05
 S xyleen (ortho) mg/kg ds < 0,05
 S xyleen (som m+p) mg/kg ds < 0,10
 S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds 0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 460964
Project omschrijving	: 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

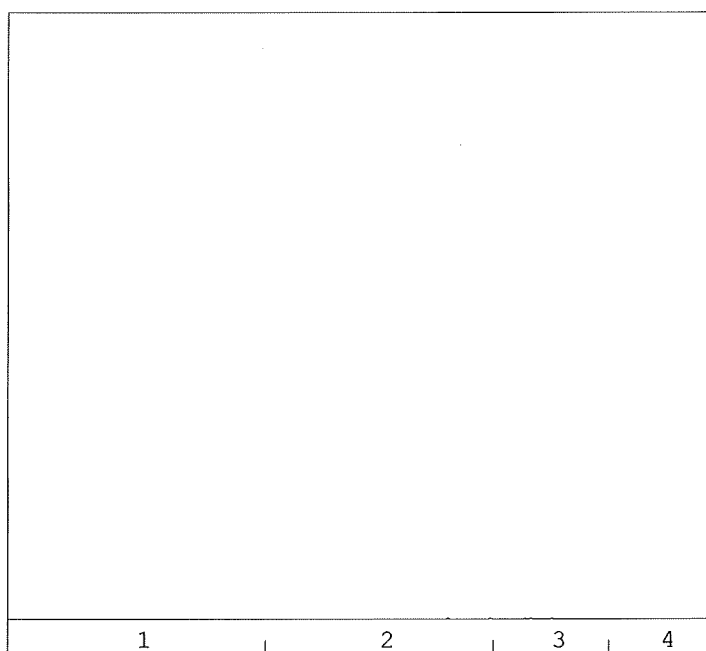
Opmerkingen m.b.t. analyses

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3535730
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : BG tank
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.

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

Opdrachtverificatiecode: GCB-B-AKRP-KPHI-OIJJ

Ref.: 460964_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460964
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
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 : BG tank
Monstercode : 3535730

Opmerking(en) by analyse(s):

Aromaten (BTEXXN): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.



OMEGAM
Laboratoria

Bijlage 2 van 3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460964
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
3535730	BG tank	39	0-0.5	1392470AA

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

Opdrachtverificatiecode: GCB-B-AKRP-KPHI-OIJ

Ref.: 460964_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	460964
Project omschrijving	:	51037913-Twentseweg 8 te Heino
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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1



OMEGAM
Laboratoria

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw J. de Kroon
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Ons kenmerk : Project 460967
Validatieref. : 460967_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UIQN-FVML-AIPG-MOEK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 september 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 : 460967
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3535736 = Raai 1 Sliblaag
3535737 = Raai 1 ondergrond
3535738 = Raai 2 Sliblaag

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/08/2013	23/08/2013	23/08/2013
Ontvangstdatum opdracht :	28/08/2013	28/08/2013	28/08/2013
Startdatum :	28/08/2013	28/08/2013	28/08/2013
Monstercode :	3535736	3535737	3535738
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	%	60,1	81,4	63,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,0	1,4	9,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,6	5,0	8,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	160	29	51
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	< 0,20	0,81
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	4,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,5	< 5,0	18
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,43	< 0,05	0,42
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	< 10	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	260	< 35	360
-------------------------------------	----------	-----	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,09
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,51
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,31
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,39
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,24
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,39
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,31
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,26
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	2,6

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	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,010

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: UIQN-FVML-AIPG-MOEK

Ref.: 460967_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460967
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3535739 = Raai 2 ondergrond

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2013
Ontvangstdatum opdracht : 28/08/2013
Startdatum : 28/08/2013
Monstercode : 3535739
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 % 80,0
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,4
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 5,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 25
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,06
S lood (Pb) mg/kg ds < 10
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds < 4
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 < 0,05
S fenantreen mg/kg ds < 0,05
S anthraceen mg/kg ds < 0,05
S fluoranteen mg/kg ds < 0,05
S benzo(a)antraceen mg/kg ds < 0,05
S chryseen mg/kg ds < 0,05
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
S som PAK (10) mg/kg ds 0,35

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: UIQN-FVML-AIPG-MOEK

Ref.: 460967_certificaat_v1



Tabel 3 van 3



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 460967
Project omschrijving	: 51037913-Twentseweg 8 te Heino
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)

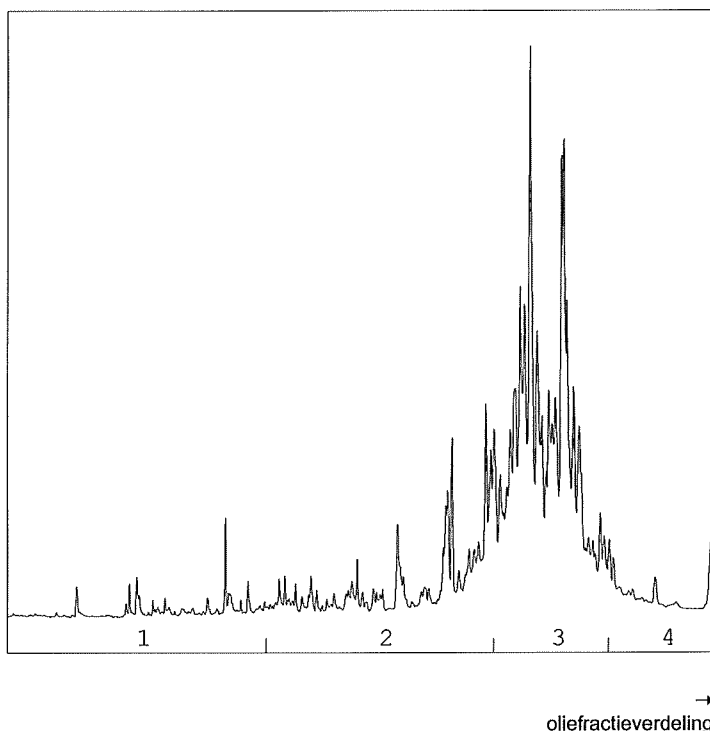
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte 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 : 3535736
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : Raai 1 Sliblaag
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	64 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 260 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 vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

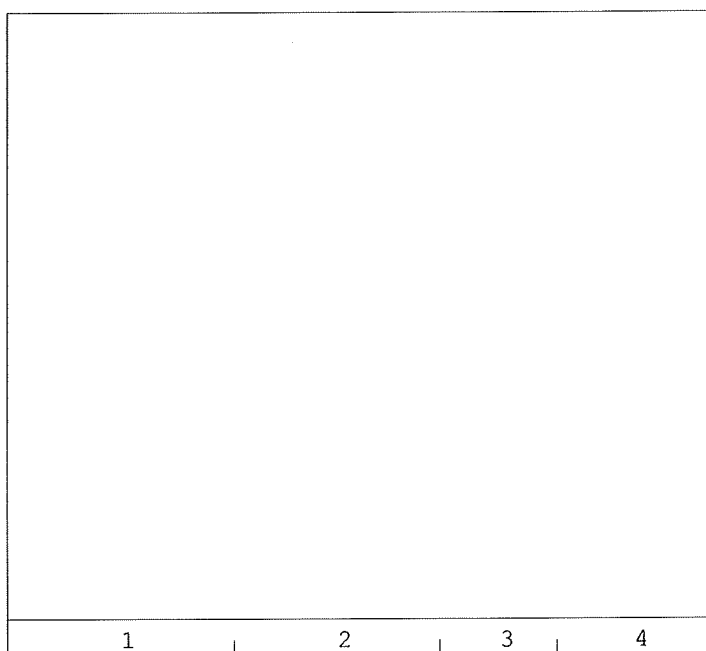
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3535737
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : Raai 1 ondergrond
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:

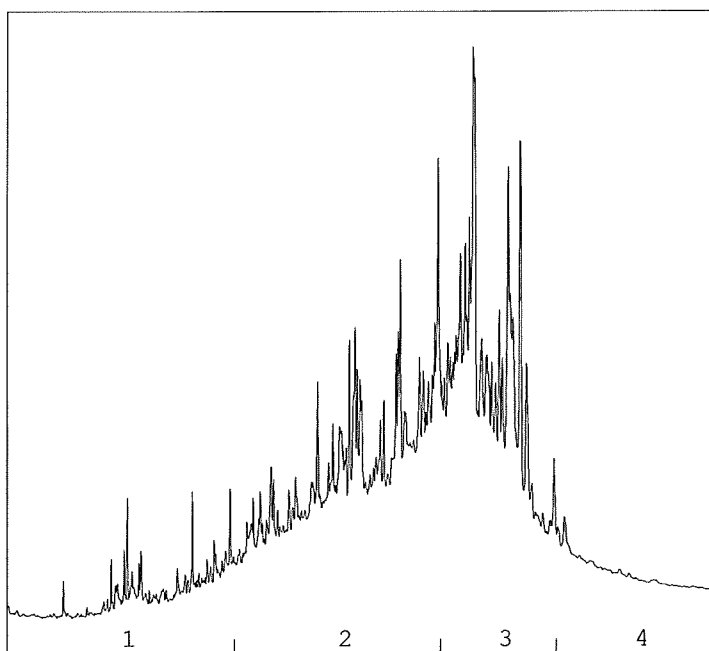
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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 : 3535738
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : Raal 2 Sliblaag
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 360 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 vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

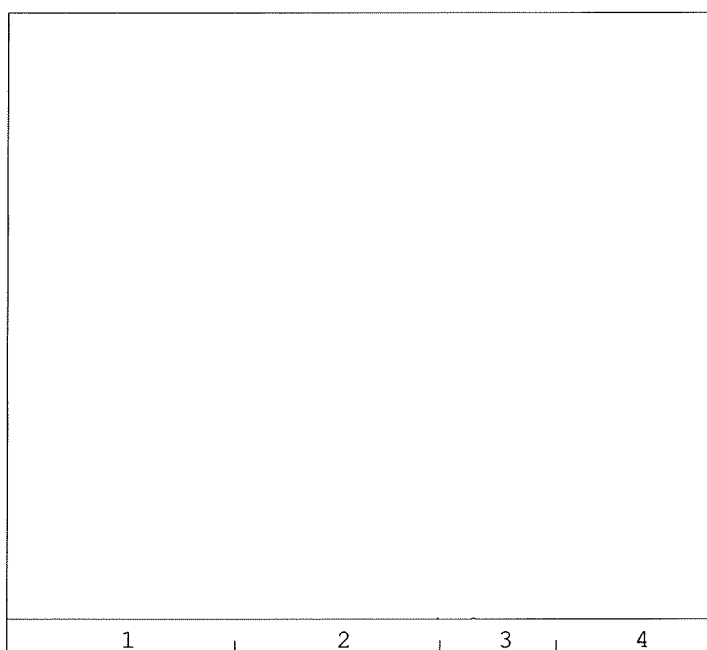
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3535739
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : Raai 2 ondergrond
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 vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460967
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
3535736	Raai 1 Sliblaag	30	0.7-0.9	1392324AA
3535737	Raai 1 ondergrond	30	0.9-1.1	1392327AA
3535738	Raai 2 Sliblaag	36	0.8-1.1	1392510AA
3535739	Raai 2 ondergrond	36	1.1-1.4	1392506AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460967
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
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
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



OMEGAM
Laboratoria

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw J. de Kroon
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Ons kenmerk : Project 460973
Validatieref. : 460973_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KISZ-MAIC-LFVZ-XWOH
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 september 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 : 460973
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3535753 = MM bg 1
3535754 = MM bg erf
3535755 = M og 1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/08/2013	22/08/2013	22/08/2013
Ontvangstdatum opdracht :	28/08/2013	28/08/2013	28/08/2013
Startdatum :	28/08/2013	28/08/2013	28/08/2013
Monstercode :	3535753	3535754	3535755
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	%	84,8	84,0	34,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,7	3,5	33,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	< 1	13,9

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe ₂ O ₃			8,83
S barium (Ba)	mg/kg ds	28	23	220
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,0	8,0	12
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,13	0,06	0,60
S lood (Pb)	mg/kg ds	33	16	28
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	< 4	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	55	36	31

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	81	430
-------------------------------------	----------	------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,15	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,82	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,006	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,006	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,007	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,005	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001

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: KISZ-MAIC-LFVZ-XWOH

Ref.: 460973_certificaat_v1



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 2 van 7

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460973
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3535753 = MM bg 1

3535754 = MM bg erf

3535755 = M og 1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/08/2013	22/08/2013	22/08/2013
Ontvangstdatum opdracht :	28/08/2013	28/08/2013	28/08/2013
Startdatum :	28/08/2013	28/08/2013	28/08/2013
Monstercode :	3535753	3535754	3535755
Matrix :	Grond	Grond	Grond

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,029	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: KISZ-MAIC-LFVZ-XWOH

Ref.: 460973_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460973
 Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3535756 = MM og erf
 3535757 = MM bg 2
 3535758 = MM bg 3

Opgegeven bemonsteringsdatum	22/08/2013	22/08/2013	22/08/2013
Ontvangstdatum opdracht	28/08/2013	28/08/2013	28/08/2013
Startdatum	28/08/2013	28/08/2013	28/08/2013
Monstercode	3535756	3535757	3535758
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	%	76,4	80,9	84,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	3,5	3,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,5	3,8	1,4

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%	Fe ₂ O ₃		
S barium (Ba)	mg/kg ds	34	< 20	22
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	8,9
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,12	< 0,05	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	13	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	26

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

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

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: KISZ-MAIC-LFVZ-XWOH

Ref.: 460973_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460973
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3535756 = MM og erf

3535757 = MM bg 2

3535758 = MM bg 3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/08/2013	22/08/2013	22/08/2013
Ontvangstdatum opdracht :	28/08/2013	28/08/2013	28/08/2013
Startdatum :	28/08/2013	28/08/2013	28/08/2013
Monstercode :	3535756	3535757	3535758
Matrix :	Grond	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005
----------------	----------	-------	-------	-------



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460973
 Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3535759 = M og 3
 3535760 = MM og 3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/08/2013	22/08/2013
Ontvangstdatum opdracht :	28/08/2013	28/08/2013
Startdatum :	28/08/2013	28/08/2013
Monstercode :	3535759	3535760
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	%	29,2	84,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	40,1	0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,6	4,4

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%	7,1	
	Fe ₂ O ₃		
S barium (Ba)	mg/kg ds	400	26
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,60	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	27	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,57	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	190	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	960	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

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

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: KISZ-MAIC-LFVZ-XWOH

Ref.: 460973_certificaat_v1



Tabel 6 van 7



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460973
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3535759 = M og 3

3535760 = MM og 3

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	22/08/2013	22/08/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	28/08/2013	28/08/2013
Startdatum	:	28/08/2013	28/08/2013
Monstercode	:	3535759	3535760
Matrix	:	Grond	Grond

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: KISZ-MAIC-LFVZ-XWOH

Ref.: 460973_certificaat_v1



Tabel 7 van 7



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460973
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
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.

Uw referentie : M og 1
Monstercode : 3535755

Opmerking bij het monster: - Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe₂O₃).

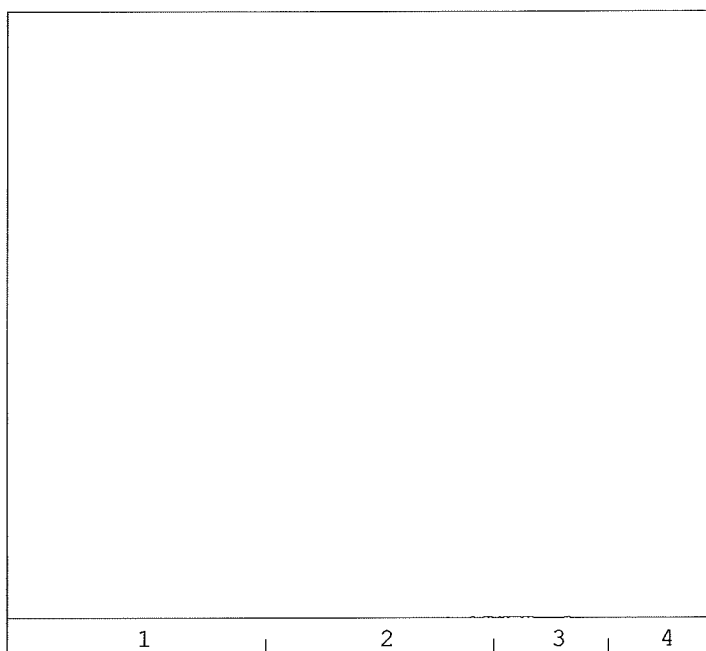
Uw referentie : M og 3
Monstercode : 3535759

Opmerking bij het monster: - Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe₂O₃).

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3535753
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : MM bg 1
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.

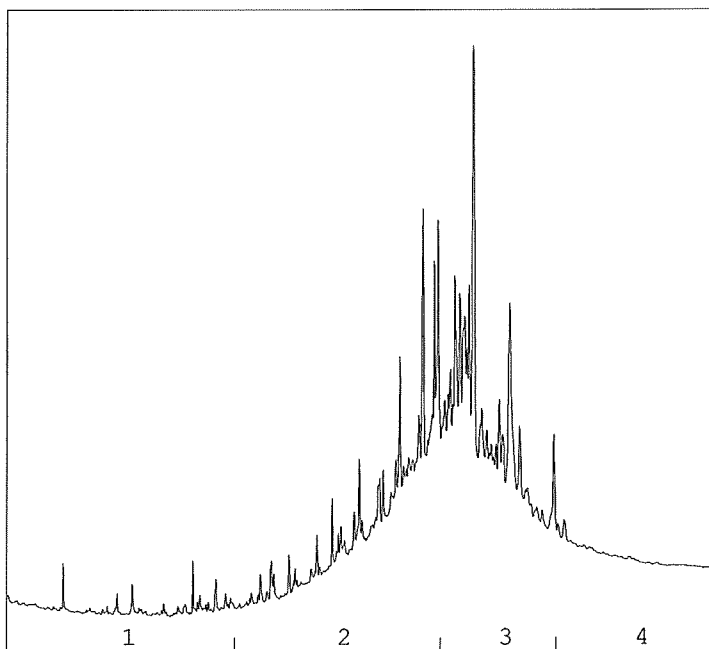
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3535754
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : MM bg erf
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 81 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 vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

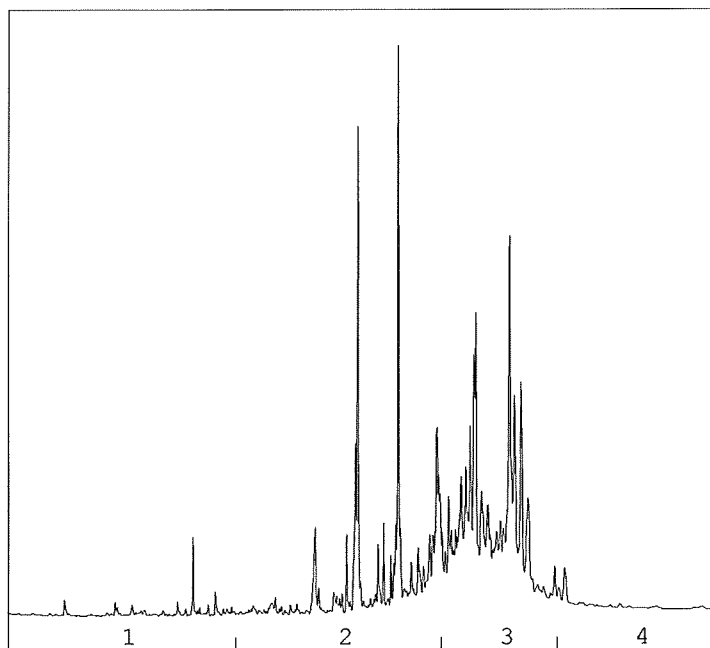
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3535755
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : M og 1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	55 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 430 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 vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

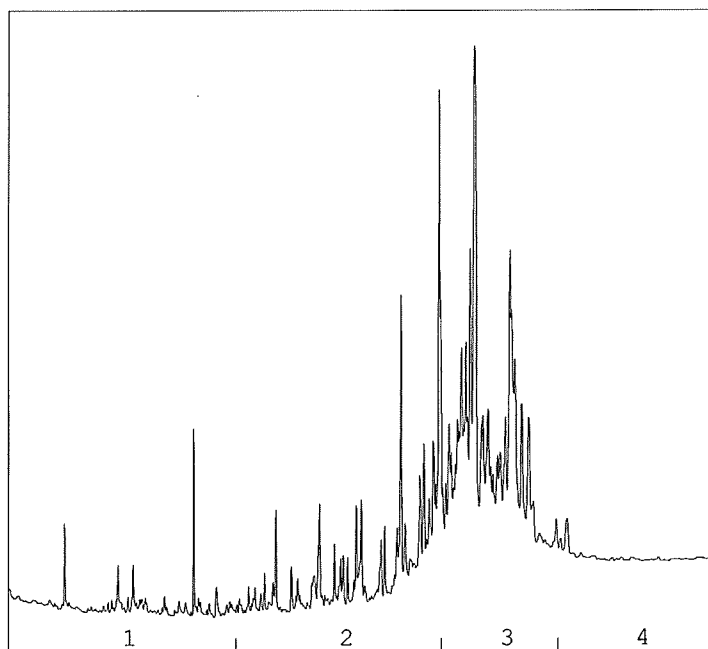
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: KISZ-MAIC-LFVZ-XWOH

Ref.: 460973_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3535756
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : MM og erf
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 39 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 vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

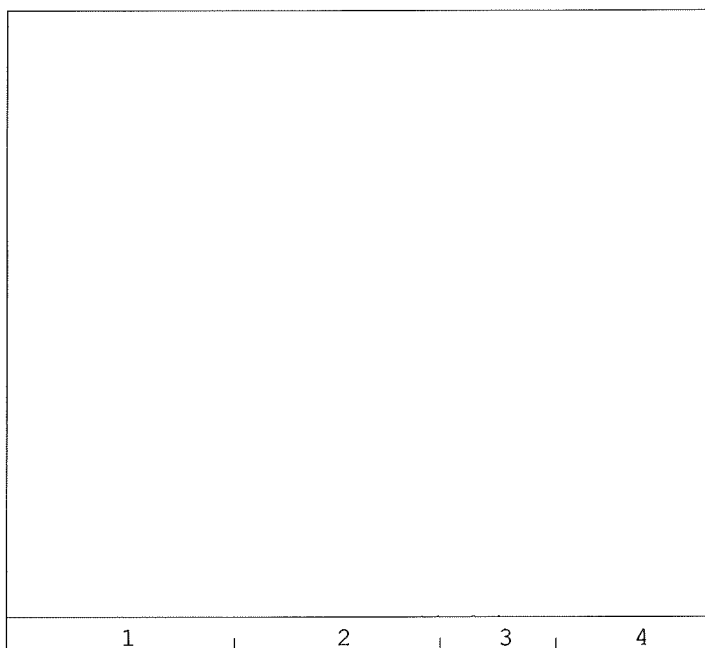
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3535757
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : MM bg 2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 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.

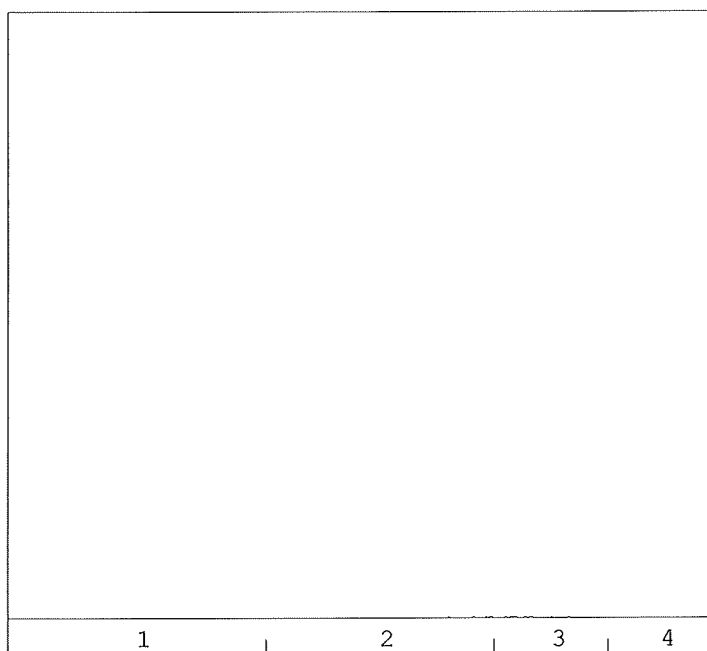
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3535758
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : MM bg 3
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:

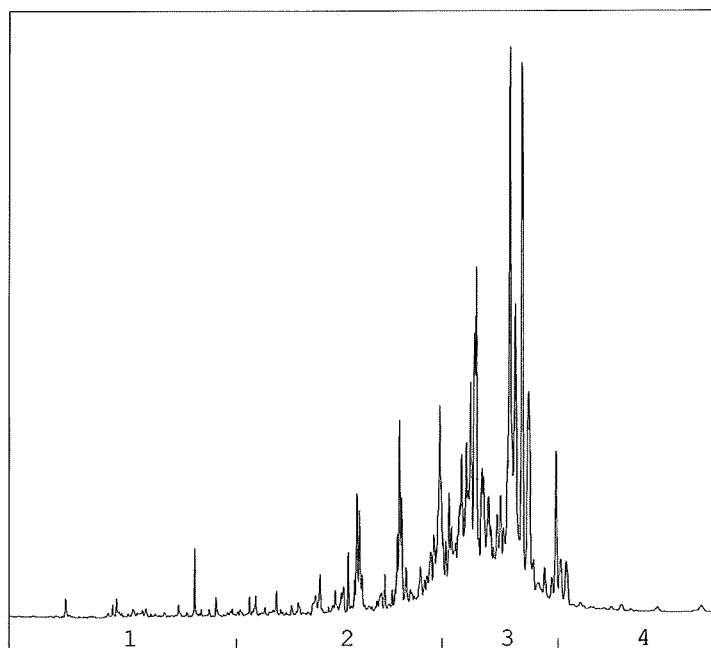
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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 : 3535759
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : M og 3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	67 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 960 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 vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

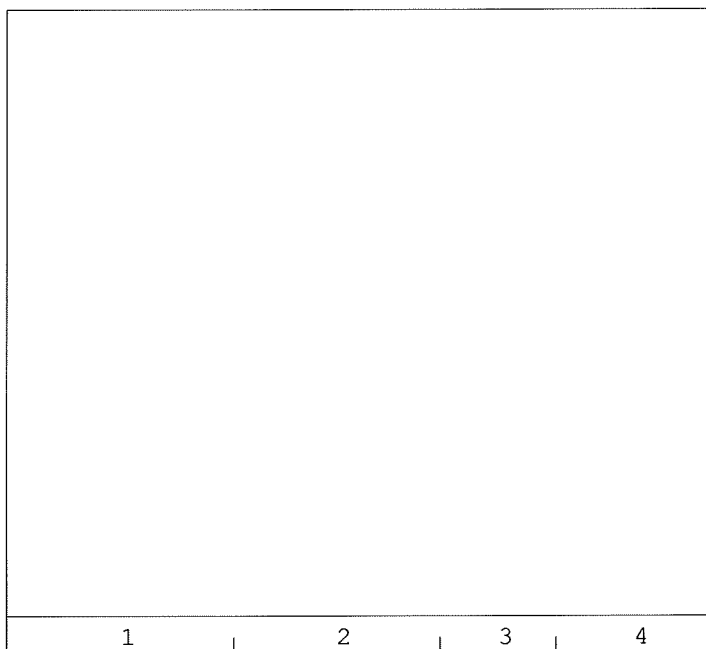
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3535760
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : MM og 3
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 vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460973
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
3535753	MM bg 1	01	0-0.25	1392283AA
		02	0-0.3	1392600AA
		03	0-0.5	1392617AA
		04	0-0.5	1392614AA
		05	0-0.5	1392601AA
		06	0-0.5	1392594AA
3535754	MM bg erf	07	0-0.5	1392592AA
		08	0-0.5	1392267AA
		09	0-0.5	1392245AA
3535755	M og 1	06	0.8-1.3	1392605AA
3535756	MM og erf	07	0.6-1	1392598AA
		07	1-1.5	1392591AA
3535757	MM bg 2	10	0-0.5	1392266AA
		11	0-0.3	1392362AA
		12	0-0.5	1392028AA
		13	0-0.5	1392294AA
		14	0-0.4	1392290AA
		15	0-0.5	1392291AA
		18	0-0.5	1392358AA
		20	0-0.5	1392485AA
3535758	MM bg 3	21	0-0.5	1392272AA
		22	0-0.5	1392489AA
		23	0-0.5	1392497AA
		24	0-0.5	1392484AA
3535759	M og 3	11	1-1.5	1392354AA
3535760	MM og 3	14	0.5-1	1392298AA
		17	0.5-1	1392174AA



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460973
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
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
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



OMEGAM
Laboratoria

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw J. de Kroon
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Ons kenmerk : Project 460984
Validatieref. : 460984_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QFGR-ZCWU-IYDR-LPNH
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 september 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 : 460984
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3535786 = MM bg 4

3535787 = MM bg 5

3535788 = MM bg 6

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/08/2013	26/08/2013	26/08/2013
Ontvangstdatum opdracht :	28/08/2013	28/08/2013	28/08/2013
Startdatum :	28/08/2013	28/08/2013	28/08/2013
Monstercode :	3535786	3535787	3535788
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	%	80,7	86,9	86,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	3,2	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,9	1,4	4,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	41	23	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,9	11	6,8
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	0,11	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	21	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	24	23	< 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	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

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: QFGR-ZCWU-IYDR-LPNH

Ref.: 460984_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460984
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3535789 = MM bg 7
3535790 = MM og 8 sporen slijb
3535791 = MM og 9

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/08/2013	23/08/2013	26/08/2013
Ontvangstdatum opdracht :	28/08/2013	28/08/2013	28/08/2013
Startdatum :	28/08/2013	28/08/2013	28/08/2013
Monstercode :	3535789	3535790	3535791
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	81,0	53,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2	0,2	11,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,1	< 1	16,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	20	< 20	220
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,9	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,56
S lood (Pb)	mg/kg ds	14	< 10	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	150
-------------------------------------	----------	------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluorantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluorantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

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: QFGR-ZCWU-IYDR-LPNH

Ref.: 460984_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460984
 Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 3535792 = MM og 10

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/08/2013
 Ontvangstdatum opdracht : 28/08/2013
 Startdatum : 28/08/2013
 Monstercode : 3535792
 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 % 84,0
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,2
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds < 20
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
 S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0
 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 < 4
 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 < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds < 0,05
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds < 0,05
 S chryseen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,35

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: QFGR-ZCWU-IYDR-LPNH

Ref.: 460984_certificaat_v1



Tabel 4 van 4



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 460984
Project omschrijving	: 51037913-Twentseweg 8 te Heino
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.

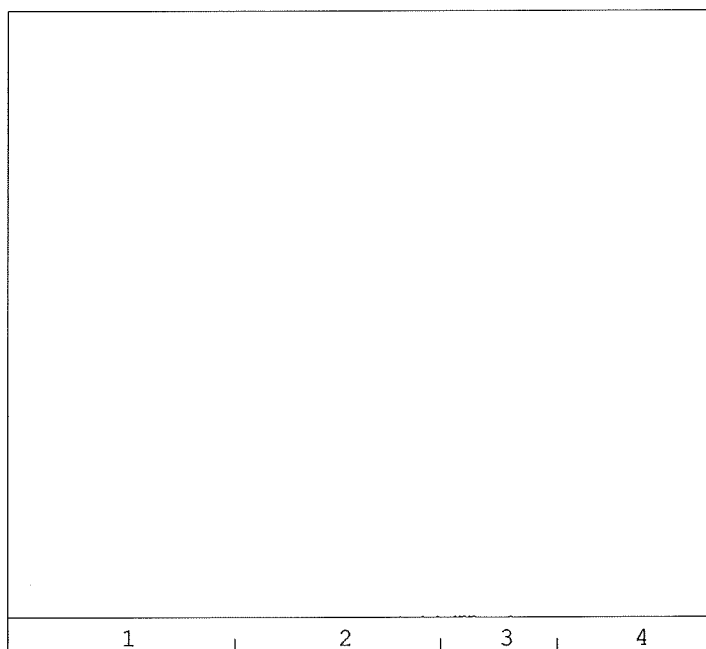
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3535786
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : MM bg 4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 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.

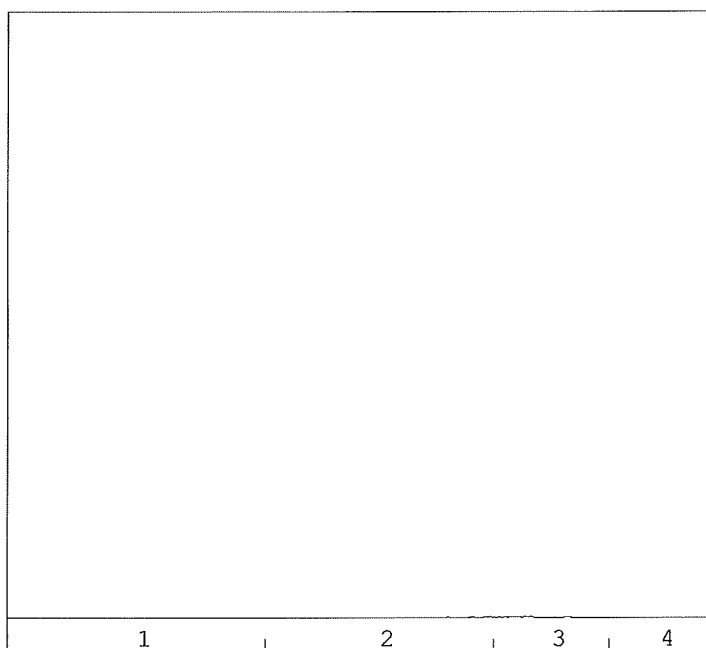
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3535787
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : MM bg 5
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.

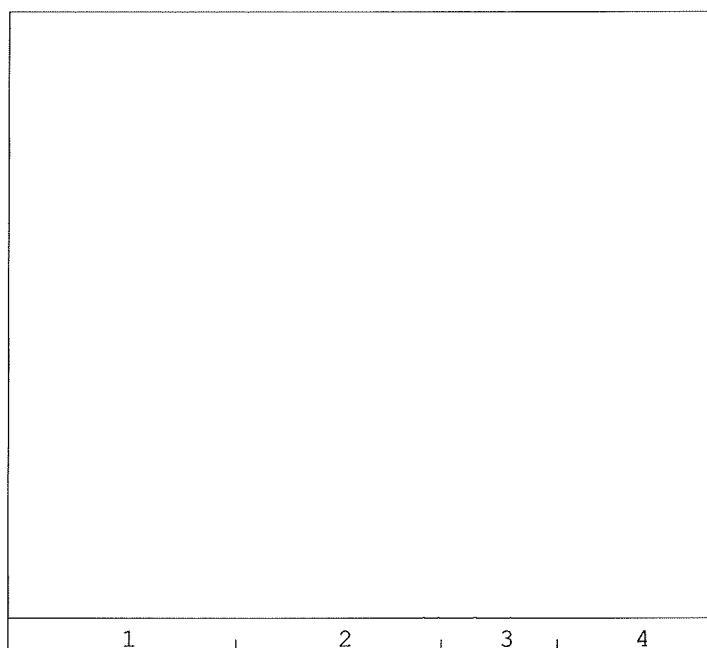
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3535788
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : MM bg 6
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

→
oliefractieverdeling

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 vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

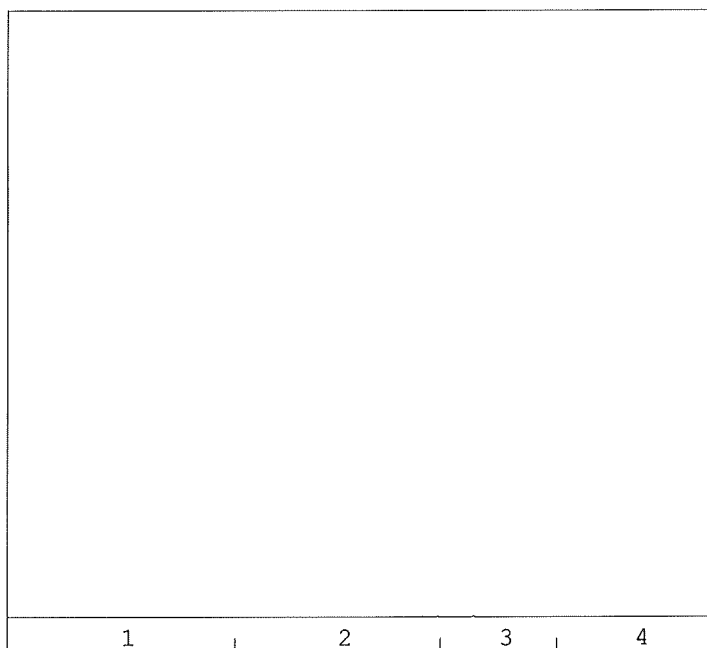
Opdrachtverificatiecode: QFGR-ZCWU-IYDR-LPNH

Ref.: 460984_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3535789
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : MM bg 7
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.

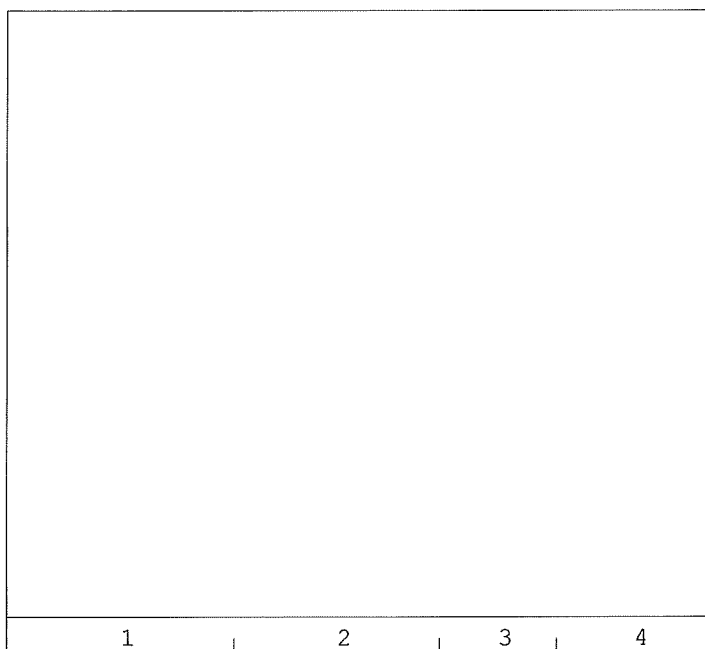
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3535790
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : MM og 8 sporen slib
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 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 vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

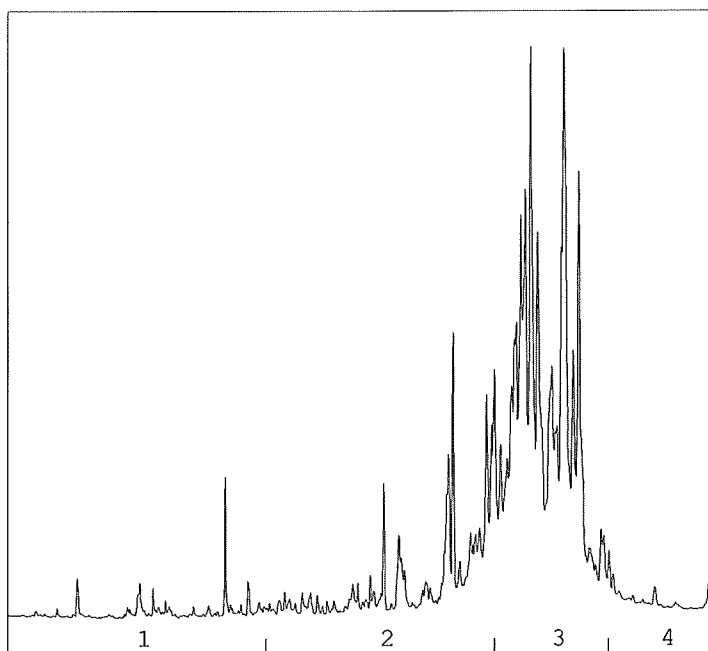
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3535791
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : MM og 9
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	68 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 150 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 vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

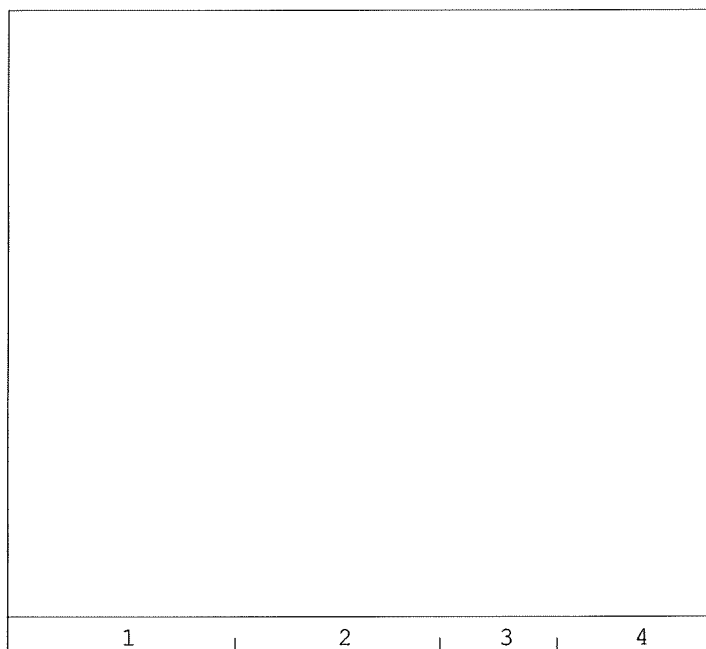
Opdrachtverificatiecode: QFGR-ZCWU-IYDR-LPNH

Ref.: 460984_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3535792
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : MM og 10
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 : 460984
 Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
3535786	MM bg 4	43	0-0.3	1392442AA
		46	0-0.4	1392502AA
		47	0-0.4	1392490AA
		48	0-0.25	1392364AA
		49	0-0.4	1444579AA
3535787	MM bg 5	50	0-0.4	1392488AA
		51	0-0.4	1392498AA
		53	0-0.4	1392371AA
		54	0-0.4	1392333AA
		55	0-0.4	1392487AA
3535788	MM bg 6	56	0-0.4	1392376AA
		57	0-0.4	1392331AA
		58	0-0.4	1392332AA
3535789	MM bg 7	59	0-0.4	1392493AA
		60	0-0.4	1444577AA
		61	0-0.4	1392346AA
		62	0-0.5	1392337AA
		63	0-0.4	1392499AA
3535790	MM og 8 sporen slib	64	0-0.4	1392464AA
		43	0.3-0.8	1392421AA
		42	0.7-1.2	1392427AA
3535791	MM og 9	43	1-1.5	1392415AA
		48	0.75-1.25	1392500AA
3535792	MM og 10	52	0.65-0.9	1392349AA
		61	0.4-0.9	1392348AA
		62	0.5-1	1392339AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 460984
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
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.

Samplerate	: 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
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
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. mevrouw J. de Kroon
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Ons kenmerk : Project 461281
Validatieref. : 461281_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ILWZ-KXGJ-FEYO-MMVW
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 september 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 : 461281
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3536602 = pb 01

3536603 = pb 07

3536604 = pb 11

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/08/2013	30/08/2013	30/08/2013
Ontvangstdatum opdracht :	30/08/2013	30/08/2013	30/08/2013
Startdatum :	30/08/2013	30/08/2013	30/08/2013
Monstercode :	3536602	3536603	3536604
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	440	420	250
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	4	10
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	4	< 3
S zink (Zn)	µg/l	47	57	27

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------	------	-------	-------	-------

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: ILWZ-KXGJ-FEYO-MMVW

Ref.: 461281_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 461281
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3536606 = pb 41
3536607 = pb 42
3536608 = pb 43

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/08/2013	30/08/2013	30/08/2013
Ontvangstdatum opdracht :	30/08/2013	30/08/2013	30/08/2013
Startdatum :	30/08/2013	30/08/2013	30/08/2013
Monstercode :	3536606	3536607	3536608
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	290	130	140
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	7	2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	4	5	3
S zink (Zn)	µg/l	47	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------	------	-------	-------	-------

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: ILWZ-KXGJ-FEYO-MMVW

Ref.: 461281_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 461281
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3536605 = pb 39

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	30/08/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	30/08/2013
Startdatum	:	30/08/2013
Monstercode	:	3536605
Matrix	:	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6



Tabel 4 van 4



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 461281
Project omschrijving	: 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

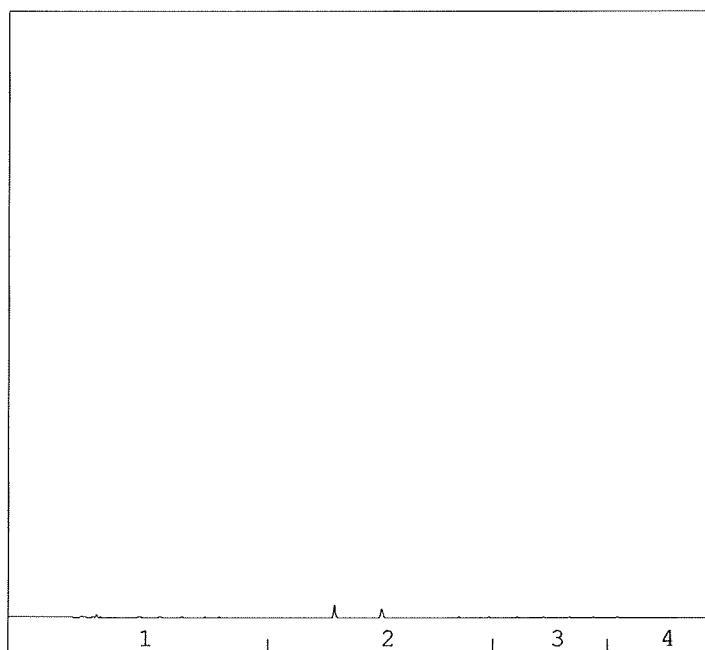
Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3536602
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : pb 01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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 vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

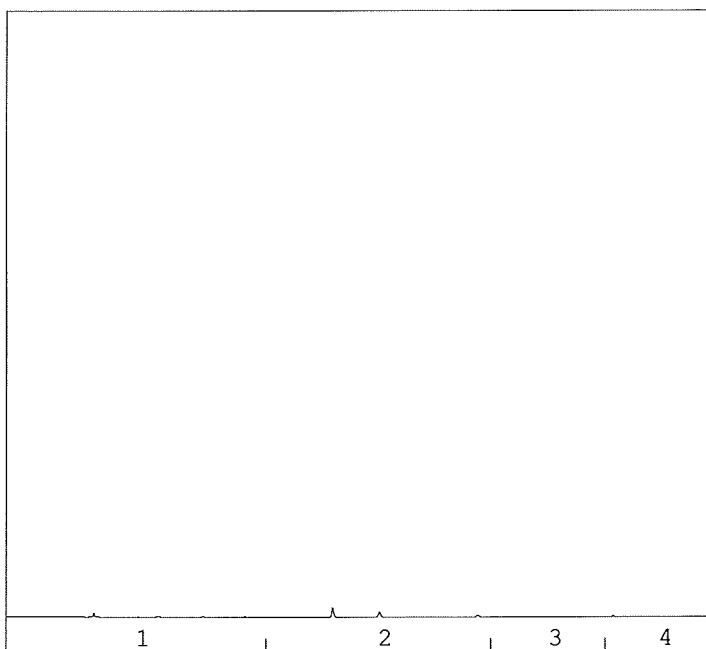
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: ILWZ-KXGJ-FEYO-MMVW

Ref.: 461281_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3536603
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : pb 07
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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:

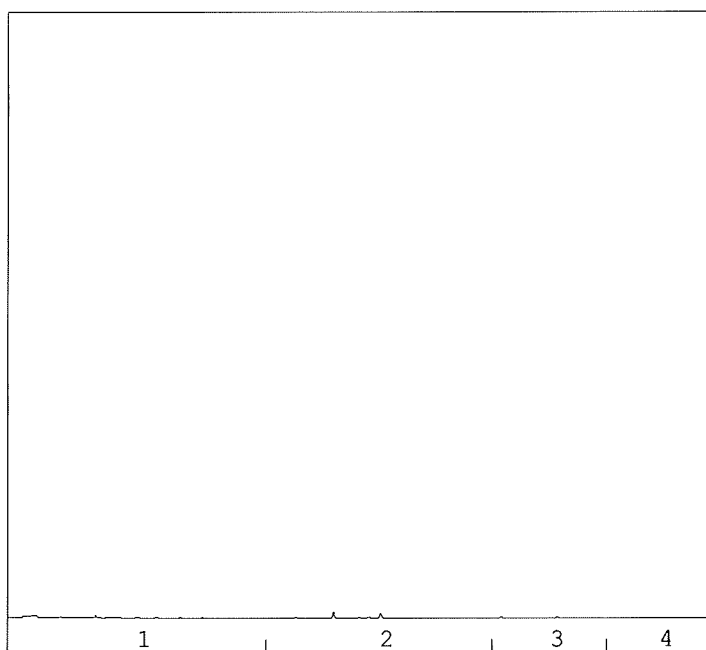
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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 : 3536604
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : pb 11
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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 vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

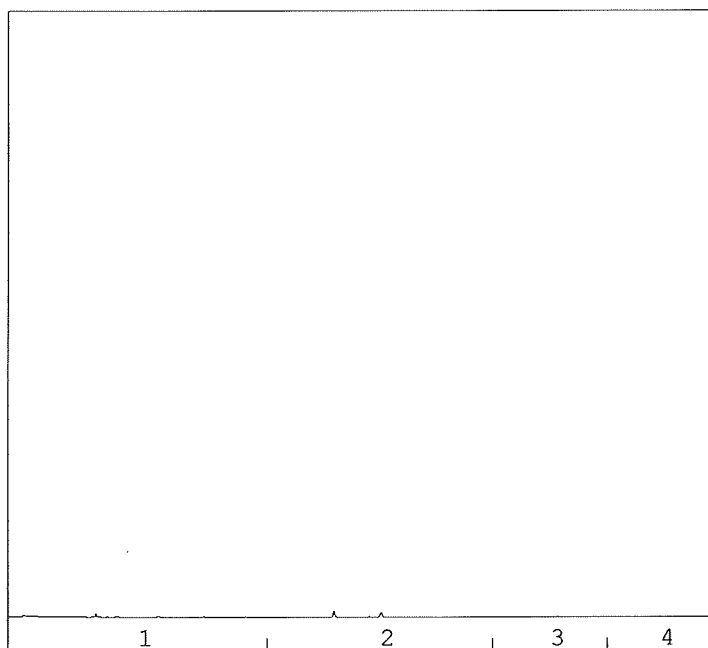
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3536606
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : pb 41
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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.

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

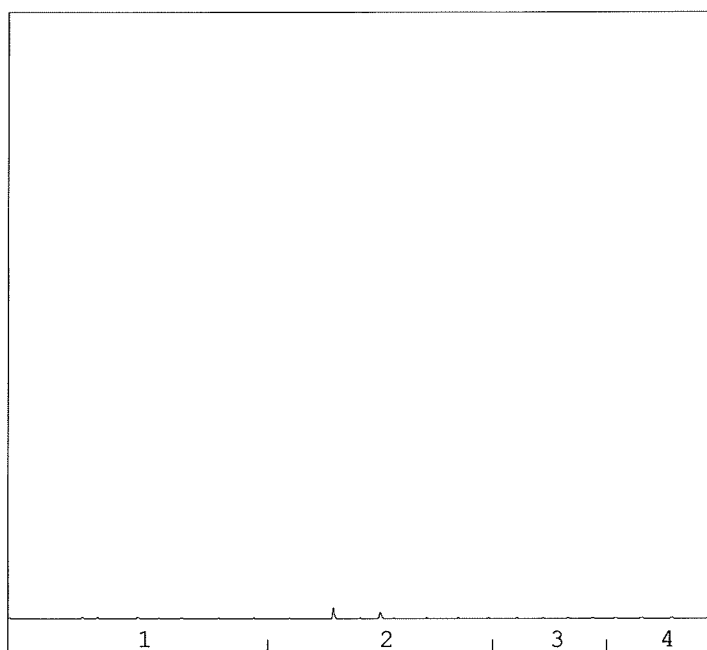
Opdrachtverificatiecode: ILWZ-KXGJ-FEYO-MMVW

Ref.: 461281_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3536607
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : pb 42
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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 vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

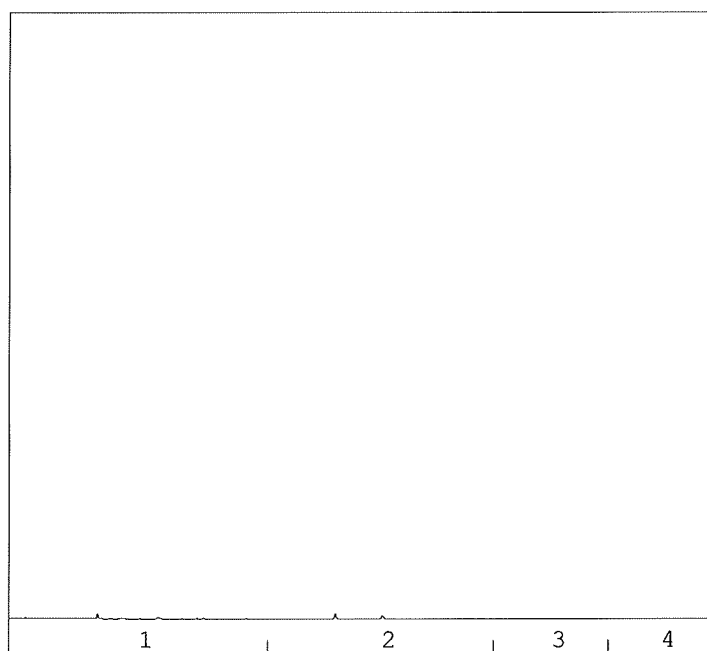
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3536608
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : pb 43
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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 vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

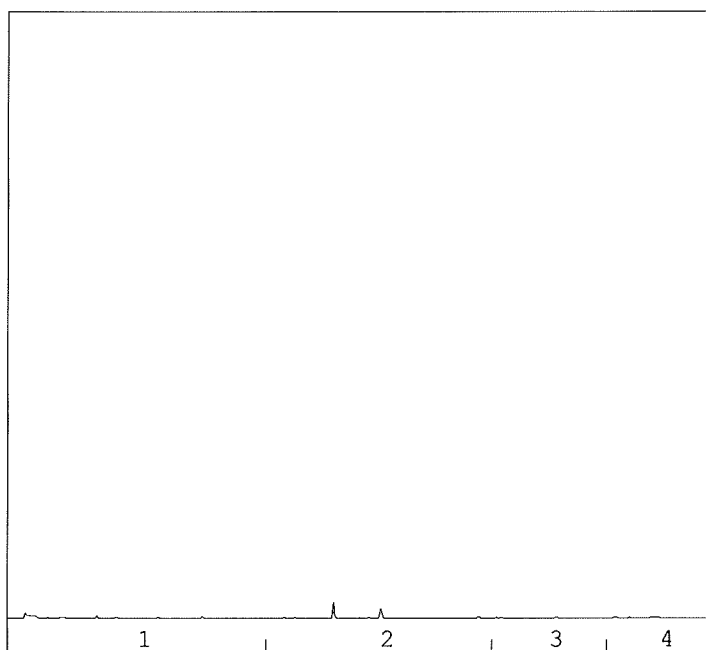
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Oliechromatogram 7 van 7

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3536605
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : pb 39
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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.

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

Opdrachtverificatiecode: ILWZ-KXGJ-FEYO-MMVW

Ref.: 461281_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 461281
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
3536602	pb 01	01	0.6-1.6	0108285MM
		01	0.6-1.6	0187314YA
3536603	pb 07	07	1-2	0131500MM
		07	1-2	0187326YA
3536604	pb 11	11	1.5-2.5	0187342YA
		11	1.5-2.5	0131485MM
3536606	pb 41	41	1.3-2.3	0131498MM
		41	1.3-2.3	0187343YA
3536607	pb 42	42	1-2	0187318YA
		42	1-2	0131484MM
3536608	pb 43	43	1-2	0187341YA
		43	1-2	0130465MM
3536605	pb 39	39	1.5-2.5	0187337YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 461281
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN 1483
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw J. de Kroon
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Ons kenmerk : Project 462138
Validatieref. : 462138_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PQQQ-LYHR-AFOS-PPCB
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 13 september 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

Tabel 1 van 4

ANALYSECERTIFICAAT		
Project code	:	462138
Project omschrijving	:	51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.
Monsterreferenties		
3636952 = RE 1 samenstelling		
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	23/08/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	06/09/2013
Startdatum	:	06/09/2013
Monstercode	:	3636952
Matrix	:	Puin
Algemeen onderzoek - fysisch		
droogrest	%	90,6
Anorganische parameters - metalen		
barium (Ba)	mg/kg ds	26
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	2,8
koper (Cu)	mg/kg ds	< 10
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5
zink (Zn)	mg/kg ds	36
<i>Metalen - uitloog onderzoek:</i>		
antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,011
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	0,10
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	0,019
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7
Anorganische parameters - overig		
<i>Uitloogonderzoek:</i>		
bromide	mg/kg ds	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	3,8
sulfaat	mg/kg ds	760
Organische parameters - niet aromatisch		
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	90



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 462138
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3636952 = RE 1 samenstelling

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2013
Ontvangstdatum opdracht : 06/09/2013
Startdatum : 06/09/2013
Monstercode : 3636952
Matrix : Puin

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

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

Organische parameters - gehalogeneerd*Polychloorbifenylen:*

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



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 462138
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3636952 = RE 1 samenstelling

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2013
Ontvangstdatum opdracht : 06/09/2013
Startdatum : 06/09/2013
Monstercode : 3636952
Matrix : Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:

l/s verhouding 10,0

Uitloogonderzoek cascadeproef:

cascade 1e trap BRBS uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 462138
Project omschrijving	: 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

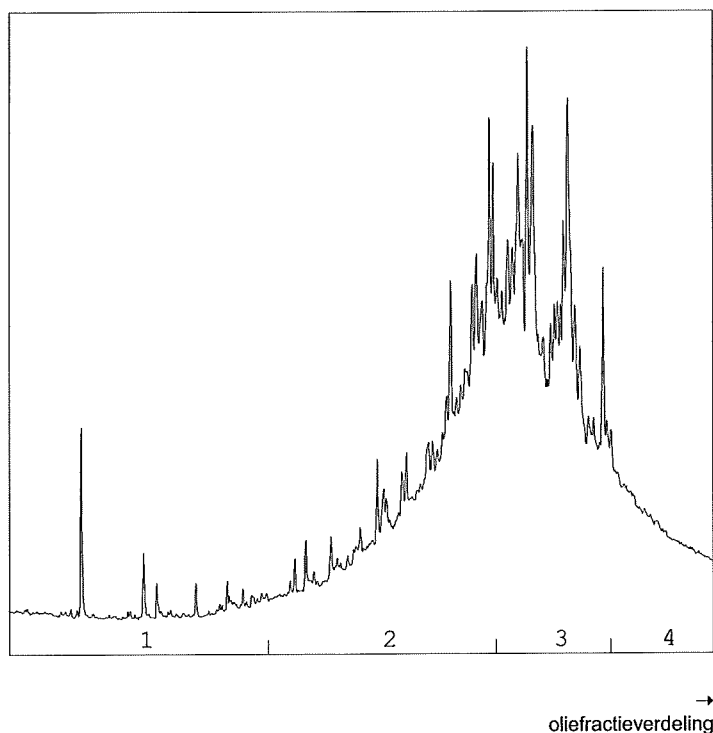
Opmerking(en) algemeen**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3636952
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : RE 1 samenstelling
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 90 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.

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



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 462138
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
3636952	RE 1 samenstelling	RE1 bg sl	0-0.3	0175696DD

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw J. de Kroon
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Ons kenmerk : Project 462139
Validatieref. : 462139_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KGFW-KWPA-KFMZ-VWRY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 13 september 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

Tabel 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 462139
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
3636953 = RE 3 NEN

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/08/2013
Ontvangstdatum opdracht : 06/09/2013
Startdatum : 06/09/2013
Monstercode : 3636953
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 % 86,1
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 3,4
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 3,6

Anorganische parameters - metalen
S barium (Ba) mg/kg ds 28
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
S koper (Cu) mg/kg ds 5,6
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,08
S lood (Pb) mg/kg ds 18
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds < 4
S zink (Zn) mg/kg ds 32

Organische parameters - niet aromatisch
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 50

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
S naftaleen mg/kg ds < 0,05
S fenantreen mg/kg ds < 0,05
S anthraceen mg/kg ds < 0,05
S fluoranteen mg/kg ds 0,09
S benzo(a)antraceen mg/kg ds < 0,05
S chryseen mg/kg ds 0,07
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,08
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
S som PAK (10) mg/kg ds 0,48

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: KGFW-KWPA-KFMZ-VWRY

Ref.: 462139_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 462139
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
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.

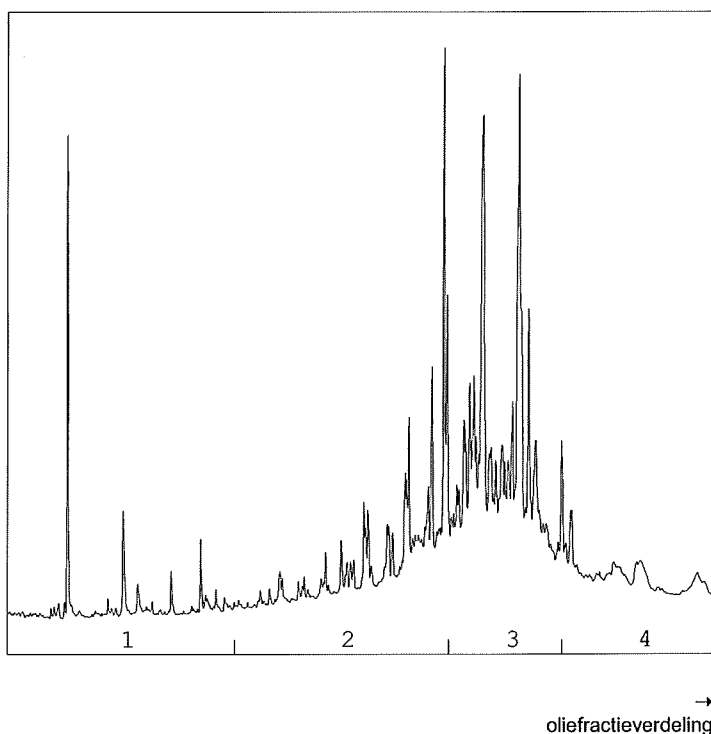
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3636953
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Uw referentie : RE 3 NEN
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	56 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 50 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.



Bijlage 1 van 3



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 462139
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
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 : RE 3 NEN
Monstercode : 3636953

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil

- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

clean-up):

- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 462139
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
3636953	RE 3 NEN	RE 3 nen	1-2	0175701DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 462139
Project omschrijving : 51037913-Twentseweg 8 te Heino
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
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Bijlage 6 Getoetste analyses

Project	51037913-Twentseweg 8 te Heino	
Certificaten	460964	
Toetsversie	versie 6.10 - 14	Toetsdatum : 05-09-2013

Monsterreferentie	3535730						
Monsteromschrijving	BG tank						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	1,5					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾					
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000	
Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,04	0,13	0,22	
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0,04	3,22	6,4	
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,04	11,02	22	
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,09	1,74	3,4	

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⁾ Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	51037913-Twentseweg 8 te Heino					
Certificaten	460964					
Grondgebruik	Toe te passen grond					
Toetskader	Generiek					
Toetsversie	versie 6.10 - 14					
						Toetsdatum : 05-09-2013

Monsterreferentie	3535730					
Monsterschrijving	BG tank					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	1,5				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,04	0,04	0,2
tolueen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,04	0,04	0,25
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,04	0,04	0,25
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	Achtergrond	0,09	0,09	0,25

Opmerkingen

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

⁽¹⁾ Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie	Overschrijdingen					Classificatie
	Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	
3535730	5	0	0	0	0	Achtergrond

Project	51037913-Twentseweg 8 te Heino	
Certificaten	460967	
Toetsversie	versie 6.10 - 14	Toetsdatum : 05-09-2013

Monsterreferentie	3535736						
Monsteromschrijving	Raai 1 Sliblaag						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	12					
Lutum	% (m/m ds)	7,6					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	160	1,9 AW	83	243	404	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	-	0,54	6,11	11,68	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	6,9	47	87,1	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	-	29,7	85,5	141,2	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.43	3,5 AW	0,12	14,74	29,35	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	-	41	237	434	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	-	18	34	50	
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	91	279	467	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	260	1,1 AW	228	3114	6000	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,8	24,9	48	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,024	0,612	1,2	

Monsterreferentie	3535737						
Monsteromschrijving	Raai 1 ondergrond						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾					
Lutum	% (m/m ds)	5					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	29	-	67	197	326	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,36	4,13	7,9	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	5,7	38,7	71,8	
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	21,3	61,3	101,3	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,19	26,27	
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	34	194	355	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	-	15	29	43	
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	68	209	350	
<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	0.35	-	1,5	20,75	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2	

Monsterreferentie	3535738						
Monsteromschrijving	Raai 2 Sliblaag						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	9,4					
Lutum	% (m/m ds)	8,7					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	51	-	90	263	436	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.81	1,6 AW	0,5	5,7	10,9	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	-	7,4	50,5	93,6	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	29	83	136	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.42	3,4 AW	0,12	14,7	29,27	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	-	40	232	425	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	-	19	36	53	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	1,2 AW	90	277	464	

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	360	2 AW	179	2439	4700
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	2,6	1,7 AW	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0,019	0,479	0,94

Monsterreferentie	3535739					
Monsteromschrijving	Raai 2 ondergrond					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2,4
Lutum	% (m/m ds)	5,4

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	-	70	204	338
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,37	4,23	8,08
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	5,9	40	74,1
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	21,9	62,9	103,9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,11	13,31	26,52
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	34	197	360
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	-	15	30	44
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	70	214	359

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	46	623	1200

<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	-	1,5	20,75	40

<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,005	0,122	0,24

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	51037913-Twentseweg 8 te Heino					
Certificaten	460967					
Grondgebruik	Toe te passen grond					
Toetskader	Generiek					
Toetsversie	versie 6.10 - 14					
						Toetsdatum : 05-09-2013

Monsterreferentie	3535736					
Monsteromschrijving	Raai 1 Sliblaag					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	12				
Lutum	% (m/m ds)	7,6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	160	Wonen	83	241	404
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	Achtergrond	0,54	1,08	3,86
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	6,9	16,1	87,1
koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	Achtergrond	29,7	40,1	141,2
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.43	Wonen	0,12	0,68	3,91
lood (Pb)	mg/kg ds	21	Achtergrond	41	172	434
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	Achtergrond	18	20	50
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	91	130	467
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	260	Industrie	228	228	600
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	Achtergrond	1,8	8,16	48
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,024	0,024	0,6

Monsterreferentie	3535737					
Monsteromschrijving	Raai 1 ondergrond					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	5				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	29	Achtergrond	67	195	326
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,36	0,73	2,61
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	5,7	13,2	71,8
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	Achtergrond	21,3	28,8	101,3
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,61	3,5
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	34	141	355
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	Achtergrond	15	17	43
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	68	97	350
<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	0.35	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	3535738					
Monsteromschrijving	Raai 2 Sliblaag					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	9,4				
Lutum	% (m/m ds)	8,7				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	51	Achtergrond	90	261	436
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.81	Wonen	0,5	1,01	3,61
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	Achtergrond	7,4	17,3	93,6
koper (Cu)	mg/kg ds	18	Achtergrond	29	39	136
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.42	Wonen	0,12	0,67	3,9
lood (Pb)	mg/kg ds	27	Achtergrond	40	168	425
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	Achtergrond	19	21	53
zink (Zn)	mg/kg ds	110	Wonen	90	129	464

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	360	Industrie	179	179	470
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	Wonen	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	Achtergrond	0,019	0,019	0,47

Monsterreferentie		3535739				
Monsteromschrijving		Raai 2 ondergrond				
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,4				
Lutum	% (m/m ds)	5,4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	25	Achtergrond	70	202	338
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,37	0,75	2,67
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	5,9	13,7	74,1
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	Achtergrond	21,9	29,5	103,9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	Achtergrond	0,11	0,61	3,54
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	34	143	360
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	Achtergrond	15	17	44
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	70	100	359
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	46	46	120
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,005	0,005	0,12

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	
3535736	11	2	1	1	0	Industrie
3535737	11	0	0	0	0	Achtergrond
3535738	11	5	2	1	1	Industrie
3535739	11	0	0	0	0	Achtergrond

Project	51037913-Twentseweg 8 te Heino
Certificaten	460973
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 18-09-2013	

Monsterreferentie	3535753					
Monsteromschrijving	MM bg 1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,7				
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	28	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,38	4,26	8,14
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	6.0	-	20,5	58,8	97,2
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	1,2 AW	0,11	12,75	25,4
lood (Pb)	mg/kg ds	33	1 AW	33	190	347
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	55	-	62	189	317
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	70	960	1850
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0074	0,189	0,37

Monsterreferentie	3535754					
Monsteromschrijving	MM bg erf					
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)				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	23	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,37	4,22	8,07
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	8.0	-	20,3	58,5	96,6
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,11	12,73	25,36
lood (Pb)	mg/kg ds	16	-	33	189	346
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	36	-	61	188	315
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	81	1,2 AW	66	908	1750
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.82	-	1,5	20,75	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.029	4,1 AW	0,007	0,178	0,35

Monsterreferentie	3535755					
Monsteromschrijving	M og 1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	30 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	13,9				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	220	1,8 AW	122	356	591
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,86	9,77	18,67
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	9,8	67,1	124,4
koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	46	132	218
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.60	4,1 AW	0,15	17,85	35,55
lood (Pb)	mg/kg ds	28	-	55	320	585
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	-	24	46	68
zink (Zn)	mg/kg ds	31	-	137	420	703

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	430	-	570	7785	15000	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	4,5	62,25	120	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,06	1,53	3	

Monsterreferentie	3535756						
Monsteromschrijving	MM og erf						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	3,2					
Lutum	% (m/m ds)	6,5					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	-	77	224	371	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,39	4,44	8,49	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	6,4	43,5	80,6	
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	23,1	66,5	109,9	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	1,1 AW	0,11	13,62	27,12	
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	35	204	372	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	-	16	32	47	
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	74	228	382	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39	-	61	830	1600	
-----------------------------------	----------	----	---	----	-----	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40	
--------------	----------	------	---	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0064	0,163	0,32	
--------------	----------	-------	---	--------	-------	------	--

Monsterreferentie	3535757						
Monsteromschrijving	MM bg 2						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	3,5					
Lutum	% (m/m ds)	3,8					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	60	175	291	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,38	4,33	8,28	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	5,1	34,9	64,7	
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	21,5	61,9	102,3	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,1	26,09	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	-	34	195	357	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	-	14	27	39	
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	67	205	343	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	66	908	1750	
-----------------------------------	----------	-----	---	----	-----	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40	
--------------	----------	------	---	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,007	0,178	0,35	
--------------	----------	-------	---	-------	-------	------	--

Monsterreferentie	3535758						
Monsteromschrijving	MM bg 3						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	22	-	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,37	4,24	8,11	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	4,3	29,2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	8,9	-	20,4	58,6	96,9	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,11	12,74	25,38	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	-	33	190	347	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	

nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	26	-	61	189	316
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	68	934	1800
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,007	0,184	0,36

Monsterreferentie 3535759						
Monsteromschrijving M og 3						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	30 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	6,6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	400	1,1 I	77	226	374
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.60	-	0,82	9,32	17,82
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	-	6,4	43,8	81,2
koper (Cu)	mg/kg ds	27	-	41	118	195
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.57	4,2 AW	0,14	16,37	32,6
lood (Pb)	mg/kg ds	12	-	51	295	540
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	-	17	32	47
zink (Zn)	mg/kg ds	190	1,7 AW	115	353	590
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	960	1,7 AW	570	7785	15000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	4,5	62,25	120
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,06	1,53	3

Monsterreferentie 3535760						
Monsteromschrijving MM og 3						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	4,4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	26	-	64	186	309
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,36	4,1	7,83
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	5,4	36,8	68,2
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	20,9	60,2	99,4
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,07	26,03
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	33	192	352
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	-	14	28	41
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	66	203	340
<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	0.35	-	1,5	20,75	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	51037913-Twentseweg 8 te Heino
Certificaten	460984
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 05-09-2013	

Monsterreferentie	3535786					
Monsteromschrijving	MM bg 4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,2				
Lutum	% (m/m ds)	2,9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	41	-	55	159	264
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,37	4,22	8,07
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	4,7	32	59,4
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	-	20,7	59,6	98,5
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	-	0,11	12,89	25,66
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	33	191	350
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	-	13	25	37
zink (Zn)	mg/kg ds	24	-	64	195	327
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	61	830	1600
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0064	0,163	0,32

Monsterreferentie	3535787					
Monsteromschrijving	MM bg 5					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,2				
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	23	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,37	4,17	7,97
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	20	58	96
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	1 AW	0,11	12,7	25,3
lood (Pb)	mg/kg ds	21	-	32	188	344
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	23	-	61	187	313
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	61	830	1600
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0064	0,163	0,32

Monsterreferentie	3535788					
Monsteromschrijving	MM bg 6					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,8				
Lutum	% (m/m ds)	4,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	63	184	306
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,37	4,24	8,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	5,3	36,5	67,6
koper (Cu)	mg/kg ds	6,8	-	21,4	61,5	101,6
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,11	13,13	26,15
lood (Pb)	mg/kg ds	16	-	34	195	356
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	-	14	28	41
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	67	206	345

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	53	727	1400	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0056	0,143	0,28	

Monsterreferentie	3535789						
Monsteromschrijving	MM bg 7						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	2,2					
Lutum	% (m/m ds)	3,1					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	20	-	56	163	270	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,36	4,05	7,75	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	4,8	32,7	60,5	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	-	20,2	58,1	96	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,11	12,82	25,54	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	33	189	345	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	-	13	25	37	
zink (Zn)	mg/kg ds	20	-	63	192	322	

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	42	571	1100	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0044	0,112	0,22	

Monsterreferentie	3535790						
Monsteromschrijving	MM og 8 sporen slib						
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	<0.20	-	0,35	3,95	7,55	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	4,3	29,2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	19,3	55,6	91,8	
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	<4	-	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	0.35	-	1,5	20,75	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2	

Monsterreferentie	3535791						
Monsteromschrijving	MM og 9						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	11,4					
Lutum	% (m/m ds)	16,4					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	220	1,6 AW	137	401	665	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,58	6,53	12,49	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	11	75,1	139,2	
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	35,2	101,2	167,2	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.56	4,1 AW	0,14	16,47	32,8	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	-	46	265	485	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	

nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	-	26	51	75
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	116	357	598
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	-	217	2958	5700
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	-	1,71	23,66	45,6
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,023	0,581	1,14

Monsterreferentie		3535792				
Monsteromschrijving		MM og 10				
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	<0.20	-	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	19,3	55,6	91,8
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	<4	-	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	0.35	-	1,5	20,75	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	51037913-Twentseweg 8 te Heino
Certificaten	460984
Grondgebruik	Toe te passen grond
Toetskader	Generiek
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 05-09-2013	

Monsterreferentie	3535786						
Monsteromschrijving	MM bg 4						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie	
Organische stof	%	3,2					
Lutum	% (m/m ds)	2,9					
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	41	Achtergrond	55	158	264	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,37	0,75	2,67	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	4,7	10,9	59,4	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	Achtergrond	20,7	28	98,5	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	Achtergrond	0,11	0,59	3,42	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	Achtergrond	33	139	350	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	Achtergrond	13	14	37	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	Achtergrond	64	91	327	
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	61	61	160	
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	Achtergrond	1,5	6,8	40	
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,0064	0,0064	0,16	

Monsterreferentie	3535787						
Monsteromschrijving	MM bg 5						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie	
Organische stof	%	3,2					
Lutum	% (m/m ds)	2 (2)					
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	23	Achtergrond	49	142	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,37	0,74	2,64	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	4,3	10	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	Achtergrond	20	27	96	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	Wonen	0,11	0,58	3,37	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	Achtergrond	32	136	344	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	Achtergrond	12	13	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	Achtergrond	61	87	313	
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	61	61	160	
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	Achtergrond	1,5	6,8	40	
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,0064	0,0064	0,16	

Monsterreferentie	3535788					
Monsteromschrijving	MM bg 6					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,8				
Lutum	% (m/m ds)	4,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	63	183	306
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,37	0,75	2,68
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	5,3	12,5	67,6
koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	Achtergrond	21,4	28,9	101,6
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	Achtergrond	0,11	0,6	3,49
lood (Pb)	mg/kg ds	16	Achtergrond	34	141	356
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	Achtergrond	14	16	41
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	67	96	345

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	53	53	140
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,0056	0,0056	0,14

Monsterreferentie	3535789					
Monsteromschrijving	MM bg 7					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	2,2				
Lutum	% (m/m ds)	3,1				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	20	Achtergrond	56	161	270
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,36	0,72	2,56
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	4,8	11,2	60,5
koper (Cu)	mg/kg ds	6,9	Achtergrond	20,2	27,3	96
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	Achtergrond	0,11	0,59	3,41
lood (Pb)	mg/kg ds	14	Achtergrond	33	137	345
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	Achtergrond	13	15	37
zink (Zn)	mg/kg ds	20	Achtergrond	63	89	322

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	42	42	110
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,0044	0,0044	0,11

Monsterreferentie	3535790					
Monsteromschrijving	MM og 8 sporen slib					
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	<0.20	Achtergrond	0,35	0,7	2,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	Achtergrond	19,3	26,1	91,8
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	<4	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	0.35	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	3535791					
Monsteromschrijving	MM og 9					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	11,4				
Lutum	% (m/m ds)	16,4				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	220	Wonen	137	397	665
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,58	1,15	4,13
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	11	25,6	139,2
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	Achtergrond	35,2	47,5	167,2
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.56	Wonen	0,14	0,76	4,37
lood (Pb)	mg/kg ds	10	Achtergrond	46	192	485
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	Achtergrond	26	29	75
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	116	166	598

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	Achtergrond	217	217	570
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	Achtergrond	1,71	7,75	45,6
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,023	0,023	0,57

Monsterreferentie	3535792					
Monsteromschrijving	MM og 10					
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	<0.20	Achtergrond	0,35	0,7	2,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	Achtergrond	19,3	26,1	91,8
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	<4	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	0.35	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	
3535786	11	0	0	0	0	Achtergrond
3535787	11	1	0	0	0	Achtergrond
3535788	11	0	0	0	0	Achtergrond
3535789	11	0	0	0	0	Achtergrond
3535790	11	0	0	0	0	Achtergrond
3535791	11	1	1	0	0	Wonen
3535792	11	0	0	0	0	Achtergrond

Project	51037913-Twentseweg 8 te Heino					
Certificaten	460973					
Grondgebruik	Toe te passen grond					
Toetskader	Generiek					
Toetsversie	versie 6.10 - 14					
						Toetsdatum : 18-09-2013

Monsterreferentie	3535753					
Monsteromschrijving	MM bg 1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3,7				
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	28	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,38	0,75	2,69
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	6.0	Achtergrond	20,5	27,6	97,2
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	Wonen	0,11	0,59	3,39
lood (Pb)	mg/kg ds	33	Wonen	33	138	347
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	55	Achtergrond	62	88	317
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	70	70	185
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,0074	0,0074	0,185

Monsterreferentie	3535754					
Monsteromschrijving	MM bg erf					
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	23	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,37	0,75	2,67
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	8.0	Achtergrond	20,3	27,4	96,6
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	Achtergrond	0,11	0,58	3,38
lood (Pb)	mg/kg ds	16	Achtergrond	33	137	346
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	36	Achtergrond	61	88	315
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	81	Industrie	66	66	175
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.82	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.029	Industrie	0,007	0,007	0,175

Monsterreferentie	3535755					
Monsteromschrijving	M og 1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	30 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	13,9				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	220	Wonen	122	353	591
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,86	1,72	6,18
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	9,8	22,9	124,4
koper (Cu)	mg/kg ds	12	Achtergrond	46	62	218
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.60	Wonen	0,15	0,82	4,74
lood (Pb)	mg/kg ds	28	Achtergrond	55	232	585
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	Achtergrond	24	27	68
zink (Zn)	mg/kg ds	31	Achtergrond	137	195	703

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	430	Achtergrond	570	570	1500
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	Achtergrond	4,5	20,4	120
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,06	0,06	1,5

Monsterreferentie	3535756					
Monsteromschrijving	MM og erf					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	3,2				
Lutum	% (m/m ds)	6,5				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	Achtergrond	77	222	371
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,39	0,78	2,81
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	6,4	14,9	80,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	Achtergrond	23,1	31,2	109,9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	Wonen	0,11	0,63	3,62
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	35	147	372
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	Achtergrond	16	18	47
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	74	106	382

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39	Achtergrond	61	61	160

<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	Achtergrond	1,5	6,8	40

<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,0064	0,0064	0,16

Monsterreferentie	3535757					
Monsteromschrijving	MM bg 2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	3,5				
Lutum	% (m/m ds)	3,8				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	60	174	291
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,38	0,76	2,74
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	5,1	11,9	64,7
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	Achtergrond	21,5	29,1	102,3
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,6	3,48
lood (Pb)	mg/kg ds	13	Achtergrond	34	142	357
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	Achtergrond	14	15	39
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	67	95	343

<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	0.35	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	3535758					
Monsteromschrijving	MM bg 3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	22	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,37	0,75	2,68
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	Achtergrond	20,4	27,5	96,9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	Achtergrond	0,11	0,59	3,38
lood (Pb)	mg/kg ds	20	Achtergrond	33	137	347
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	26	Achtergrond	61	88	316

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	68	68	180
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,007	0,007	0,18

Monsterreferentie	3535759					
Monsteromschrijving	M og 3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

Organische stof	%	30 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	6,6				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	400	Niet toepasbaar	77	224	374
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.60	Achtergrond	0,82	1,65	5,9
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	Achtergrond	6,4	15	81,2
koper (Cu)	mg/kg ds	27	Achtergrond	41	55	195
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.57	Wonen	0,14	0,75	4,35
lood (Pb)	mg/kg ds	12	Achtergrond	51	214	540
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	Achtergrond	17	18	47
zink (Zn)	mg/kg ds	190	Industrie	115	164	590

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	960	Industrie	570	570	1500

<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	Achtergrond	4,5	20,4	120

<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,06	0,06	1,5

Monsterreferentie	3535760					
Monsteromschrijving	MM og 3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	26	Achtergrond	64	185	309
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,36	0,72	2,59
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	5,4	12,6	68,2
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	Achtergrond	20,9	28,3	99,4
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,6	3,47
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	33	139	352
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	Achtergrond	14	16	41
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	66	95	340

<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	0.35	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	
3535753	11	2	0	0	0	Achtergrond
3535754	11	2	1	2	1	Industrie
3535755	11	1	1	0	0	Wonen
3535756	11	1	0	0	0	Achtergrond
3535757	11	0	0	0	0	Achtergrond
3535758	11	0	0	0	0	Achtergrond
3535759	11	3	1	2	0	Industrie

Project	51037913-Twentseweg 8 te Heino	
Certificaten	462139	
Toetsversie	versie 6.10 - 14	Toetsdatum : 18-09-2013

Monsterreferentie	3636953					
Monsteromschrijving	RE 3 NEN					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,4				
Lutum	% (m/m ds)	3,6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	28	-	59	172	285
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,38	4,3	8,22
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	5	34,3	63,5
koper (Cu)	mg/kg ds	5,6	-	21,3	61,3	101,3
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,11	13,05	25,99
lood (Pb)	mg/kg ds	18	-	34	194	355
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	-	14	26	39
zink (Zn)	mg/kg ds	32	-	66	202	339
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	-	65	882	1700
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	-	1,5	20,75	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,007	0,173	0,34

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

Project	51037913-Twentseweg 8 te Heino
Certificaten	462139
Grondgebruik	Toe te passen grond
Toetskader	Generiek
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 23-09-2013	

Monsterreferentie	3636953					
Monsteromschrijving	RE 3 NEN					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3,4				
Lutum	% (m/m ds)	3,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	28	Achtergrond	59	170	285
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,38	0,76	2,72
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	5	11,7	63,5
koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	Achtergrond	21,3	28,8	101,3
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	Achtergrond	0,11	0,6	3,47
lood (Pb)	mg/kg ds	18	Achtergrond	34	141	355
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	Achtergrond	14	15	39
zink (Zn)	mg/kg ds	32	Achtergrond	66	94	339
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	Achtergrond	65	65	170
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,007	0,007	0,17

Opmerkingen

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

Conclusie	Overschrijdingen					Classificatie	
	Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen		wonen+achtergrond
3636953		11	0	0	0	0	Achtergrond

Project	51037913-Twentseweg 8 te Heino
Certificaten	461281
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 05-09-2013	

Monsterreferentie	3536602					
Monsteromschrijving	pb 01					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	440	1,3 T	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	47	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<50	-	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	<0.2	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.2	-	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	<0.2	-	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	0.4	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.2	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	3536603						
Monsteromschrijving	pb 07						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)	

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	420	1,2 T	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	4	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	4	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	57	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<50	-	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 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	<0.2	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.2	-	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	<0.2	-	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	0.4	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.2	-	-	-	630

Monsterreferentie	3536604					
Monsteromschrijving	pb 11					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	250	5 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	27	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<50	-	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	<0.2	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.2	-	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	<0.2	-	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	0.4	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.2	-	-	-	630

Monsterreferentie	3536605					
Monsteromschrijving	pb 39					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<50	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
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

Monsterreferentie	3536606					
Monsteromschrijving	pb 41					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	290	5,8 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	7	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	4	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	47	-	65	432	800

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<50	-	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	<0.2	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.2	-	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	<0.2	-	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	0.4	-	0,8	40,4	80

<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.2	-	-	-	630

Monsterreferentie	3536607					
Monsteromschrijving	pb 42					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	130	2,6 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	5	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<10	-	65	432	800

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<50	-	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	<0.2	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.2	-	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	<0.2	-	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	0.4	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.2	-	-	-	630

Monsterreferentie	3536608					
Monsteromschrijving	pb 43					
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	<0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<10	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<50	-	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	<0.2	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.2	-	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	<0.2	-	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	0.4	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.2	-	-	-	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	51037913-Twentseweg 8 te Heino	
Certificaten	460863	
Toetsversie	versie 6.10 - 14	Toetsdatum : 24-09-2013

Monsterreferentie	3535484						
Monsteromschrijving	MM wb1						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	14					
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽¹⁾					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	65	1,3 AW	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	-	0,54	6,13	11,72	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	4,3	29,2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	-	27,3	78,6	129,8	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	1,1 AW	0,11	13,8	27,49	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	-	39	225	412	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	-	12	23	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	37	-	77	236	396	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	370	1,4 AW	266	3633	7000	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	-	2,1	29	56	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	-	0,028	0,714	1,4	

Monsterreferentie	3535485						
Monsteromschrijving	MM wb2						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	12,5					
Lutum	% (m/m ds)	3,6					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	85	1,4 AW	59	172	285	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,53	5,96	11,39	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	5	34,3	63,5	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	-	27,4	78,8	130,2	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	1,1 AW	0,12	13,97	27,83	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	-	39	226	412	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	-	14	26	39	
zink (Zn)	mg/kg ds	81	1 AW	80	244	409	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	-	238	3244	6250	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,9	25,9	50	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	-	0,025	0,638	1,25	

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⁾ Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	51037913-Twentseweg 8 te Heino	
Certificaten	460863	
Grondgebruik	Toe te passen grond	
Toetskader	Generiek	
Toetsversie	versie 6.10 - 14	Toetsdatum : 24-09-2013

Monsterreferentie	3535484						
Monsteromschrijving	MM wb1						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie	
Organische stof	%	14					
Lutum	% (m/m ds)	2 ⁽¹⁾					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	65	Wonen	49	142	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	Achtergrond	0,54	1,08	3,88	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	4,3	10	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	Achtergrond	27,3	36,9	129,8	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	Wonen	0,11	0,63	3,67	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	Achtergrond	39	163	412	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	Achtergrond	12	13	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	37	Achtergrond	77	110	396	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	370	Industrie	266	266	700	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	Achtergrond	2,1	9,5	56	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	Achtergrond	0,028	0,028	0,7	

Monsterreferentie	3535485						
Monsteromschrijving	MM wb2						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie	
Organische stof	%	12,5					
Lutum	% (m/m ds)	3,6					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	85	Wonen	59	170	285	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,53	1,05	3,77	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	5	11,7	63,5	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	Achtergrond	27,4	37	130,2	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	Wonen	0,12	0,64	3,71	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	Achtergrond	39	163	412	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	Achtergrond	14	15	39	
zink (Zn)	mg/kg ds	81	Wonen	80	114	409	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	Achtergrond	238	238	625	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,9	8,5	50	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	Achtergrond	0,025	0,025	0,625	

Opmerkingen

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

⁽¹⁾ Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie	Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen			Classificatie	
			achtergrond	2x achtergrond	wonen		wonen+achtergrond
	3535484	11	2	0	1	0	Industrie
	3535485	11	2	0	0	0	Achtergrond

Bijlage 7 Toetsingsresultaten waterbodem

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 24-09-2013

Meetpunt: MM wbl

Datum monstername: 26-08-2013

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 14,00 %

-als lutumgehalte : 1,10 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,300	0,333	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,130	0,170	A		13,50
koper	dg	mg/kg	6,900	10,098	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg <	4,000	8,167	<=AW	*	-
lood	dg	mg/kg	13,000	16,742	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	37,000	67,273	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg <	3,000	7,383	<=AW	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	1,555	1,111	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	370,000	264,286	A		39,10
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	2,500	A	*	66,67
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	2,500	A	*	25,00
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	2,500	A	*	66,67
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	2,500	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	2,500	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	2,500	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	2,500	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	17,500	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 24-09-2013

Meetpunt: MM wb2

Datum monstername: 26-08-2013

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 12,50 %

-als lutumgehalte : 3,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,160	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,130	0,168	A		12,10
koper	dg	mg/kg	8,200	11,971	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	6,000	15,441	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	19,000	24,433	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	81,000	142,552	A		1,82
cobalt	dg	mg/kg <	3,000	6,283	<=AW	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	1,500	0,840	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	160,000	128,000	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	2,800	A	*	86,67
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	2,800	A	*	40,00
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	2,800	A	*	86,67
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	2,800	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	2,800	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	2,800	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	2,800	A	*	12,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	19,600	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 24-09-2013

Meetpunt: MM wbl

Datum monstername: 26-08-2013

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 14,00 %

-als lutumgehalte : 1,10 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,300	0,333	Ja		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,130	0,170	Ja		13,50
koper	dg	mg/kg	6,900	10,098	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg <	4,000	8,167	Ja	*	-
lood	dg	mg/kg	13,000	16,742	Ja		-
zink	dg	mg/kg	37,000	67,273	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg <	3,000	7,383	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	1,555	1,111	Ja		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	370,000	264,286	Ja		39,10
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	2,500	Ja	*	66,67
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	2,500	Ja	*	25,00
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	2,500	Ja	*	66,67
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	2,500	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	2,500	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	2,500	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	2,500	Ja	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	17,500	Ja	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 24-09-2013

Meetpunt: MM wb2

Datum monstername: 26-08-2013

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 12,50 %

-als lutumgehalte : 3,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,160	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,130	0,168	Ja		12,10
koper	dg	mg/kg	8,200	11,971	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	6,000	15,441	Ja		-
lood	dg	mg/kg	19,000	24,433	Ja		-
zink	dg	mg/kg	81,000	142,552	Ja		1,82
cobalt	dg	mg/kg <	3,000	6,283	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	1,500	0,840	Ja	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	160,000	128,000	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	2,800	Ja	*	86,67
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	2,800	Ja	*	40,00
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	2,800	Ja	*	86,67
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	2,800	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	2,800	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	2,800	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	2,800	Ja	*	12,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	19,600	Ja	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)
Datum toetsing: 24-09-2013
Meetpunt: MM wbl
Datum monstername: 26-08-2013

Towabo 4.0.202

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 14,00 %
-als lutumgehalte : 1,10 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,300	0,333	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,300	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,130	0,000	.		-
koper	PAF	%	6,900	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	4,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	13,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	37,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	3,000	7,383	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,150	0,011	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,150	0,005	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,150	0,007	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,150	0,001	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,150	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	0,160	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,210	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,210	0,006	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,230	0,005	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,220	0,016	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	370,000	264,286	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,711	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 24-09-2013

Meetpunt: MM wb2

Datum monstername: 26-08-2013

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 12,50 %

-als lutumgehalte : 3,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,160	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,130	0,000	.		-
koper	PAF	%	8,200	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	6,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	19,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	81,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	3,000	6,283	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
naftaleen	PAF	% <	0,150	0,015	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,150	0,006	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,150	0,010	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,150	0,001	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,150	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,150	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,150	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,150	0,001	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,150	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,150	0,003	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	160,000	128,000	Ja		-
PCB							
PCB-28	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,588	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Bijlage 8 Berekeningsblad asbest

Projectnummer
Projectnaam
Datum veldwerk
Monster

51037913
Twentseweg 8 te Heino
23 augustus 2013
RE 1 Sleuf 3

REKENBLAD

			resultaat	ondergrens	bovengrens
Analyse materiaalmonster			RE 1 Sl 3 mat		
% _{k, ch}	percentage Chrysotiel in materiaal	%	3,5 -	2	5
% _{k, a}	percentage Amosiet in materiaal	%	0 -	0	0
% _{k, cr}	percentage Crocidoliet in materiaal	%	0 -	0	0
	traject	m-mv	0 - 1		
N _s	dichtheid grond	kg/l	1,8	1,9	1,7
%E	inspectiecoefficient sleuf	%	100	100	100
RESULTATEN ASBEST VELD >20 mm					
SCHOUWEN					
M _{vlo}	massa monster voor schouwen (> 50 kg)	kg	280	280	280
	massa grove fractie > 20mm	kg	169,	169	169
	massa fijne fractie < 20mm	kg	111	111	111
	minimale greepgrootte (bodem 20x, depot 50x)	kg	0,5	0,5	0,5
	gewicht monster fijne fractie	kg	11,05	11,05	11,05
	aantal stukjes asbest na schouwen		16	16	16
M _k	gewicht gevonden asbest na schouwen	g	185	185,0	185,0
M _{lok}	drooggewicht te schouwen monster	kg	243,7	243,7	243,7
C _{m, ch}	gehalte aan Chrysotiel >20 mm	mg/kg ds	26,57	15,18	37,95
C _{m, a}	gehalte aan Amosiet >20 mm	mg/kg ds	0,00	0,00	0,00
C _{m, cr}	gehalte aan Crocidoliet >20 mm	mg/kg ds	0,00	0,00	0,00
C _{m, zeven}	gehalte aan totaal asbest >20 mm	mg/kg ds	26,57	15,18	37,95
RESULTATEN ASBEST LAB. < 20mm					
analyse					
M _{va}	massa monster in behandeling	kg	27,8		
M _a	massa monster na drogen	kg	24,2		
	werkelijke vochtpercentage	%	87,1		
	gehalte aan totaal asbest < 20mm in fractie	mg/kg ds	0	2,1	3,1
C _{m, analyse}	gehalte totaal asbest < 20mm in bodem	mg/kg ds	0,00	0,83	1,23
RESULTATEN TOTAAL ASBEST GEWOGEN IN GROND					
C _{m, zeven}	gehalte aan totaal asbest >20 mm (schouwen)	mg/kg ds	26,57	15,18	37,95
C _{m, analyse}	gehalte aan totaal asbest < 20mm (lab.)	mg/kg ds	0,00	0,83	1,23
	asbest in bodem totaal gewogen	mg/kg ds.	26,57 mg/kg ds	16,01 mg/kg ds	39,18 mg/kg ds

Resultaat asbest in bodem totaal gewogen

27

mg/kg ds.

Projectnummer
Projectnaam
Datum veldwerk
Monster

51037913
Twentseweg 8 te Heino
23 augustus 2013
RE 3 Sleuf 11

REKENBLAD

			resultaat	ondergrens	bovengrens
	Analyse materiaalmonster		RE 3 SI 11		
% _{k,ch}	percentage Chrysotiel in materiaal	%	12,5 -	10	15
% _{k,a}	percentage Amosiet in materiaal	%	0 -	0	0
% _{k,cr}	percentage Crocidoliet in materiaal	%	0 -	0	0
	traject	m-mv	1 - 2		
N _s	dichtheid grond	kg/l	1,8	1,9	1,7
%E	inspectiecoefficient sleuf	%	100	100	100
RESULTATEN ASBEST VELD >20 mm SCHOUWEN					
M _{vick}	massa monster voor schouwen (> 50 kg)	kg	140	140	140
	massa grove fractie > 20mm	kg	98,	98	98
	massa fijne fractie < 20mm	kg	42	42	42
	minimale greepgrootte (bodem 20x, depot 50x)	kg	0,5	0,5	0,5
	gewicht monster fijne fractie	kg	11,08	11,08	11,08
	aantal stukjes asbest na schouwen		3	3	3
M _k	gewicht gevonden asbest na schouwen	g	350	350,0	350,0
M _{lok}	drooggewicht te schouwen monster	kg	111,1	111,1	111,1
C _{m,ch}	gehalte aan Chrysotiel >20 mm	mg/kg ds	393,73	314,98	472,47
C _{m,a}	gehalte aan Amosiet >20 mm	mg/kg ds	0,00	0,00	0,00
C _{m,cr}	gehalte aan Crocidoliet >20 mm	mg/kg ds	0,00	0,00	0,00
C _{m,zeven}	gehalte aan totaal asbest >20 mm	mg/kg ds	393,73	314,98	472,47
RESULTATEN ASBEST LAB. < 20mm analyse					
M _{va}	massa monster in behandeling	kg	13,96		
M _a	massa monster na drogen	kg	11,08		
	werkelijke vochtpercentage	%	79,4		
	gehalte aan totaal asbest < 20mm in fractie	mg/kg ds	0	0	0
C _{m,analyse}	gehalte totaal asbest < 20mm in bodem	mg/kg ds	0,00	0,00	0,00
RESULTATEN TOTAAL ASBEST GEWOGEN IN GROND					
C _{m,zeven}	gehalte aan totaal asbest >20 mm (schouwen)	mg/kg ds	393,73	314,98	472,47
C _{m,analyse}	gehalte aan totaal asbest < 20mm (lab.)	mg/kg ds	0,00	0,00	0,00
	asbest in bodem totaal gewogen	mg/kg ds.	393,73 mg/kg ds	314,98 mg/kg ds	472,47 mg/kg ds

Resultaat asbest in bodem totaal gewogen

394

mg/kg ds.

Projectnummer
Projectnaam
Datum veldwerk
Monster

51037913
Twentseweg 8 te Heino
23 augustus 2013
RE 3 Sleuf 14

REKENBLAD

			resultaat	ondergrens	bovengrens
	Analyse materiaalmonster		RE 3 SI 14		
% _{k, ch}	percentage Chrysotiel in materiaal	%	12,5 -	10	15
% _{k, a}	percentage Amosiet in materiaal	%	0 -	0	0
% _{k, cr}	percentage Crocidoliet in materiaal	%	0 -	0	0
	traject	m-mv	1 - 2		
N _s	dichtheid grond	kg/l	1,8	1,9	1,7
%E	inspectiecoefficient sleuf	%	100	100	100
RESULTATEN ASBEST VELD >20 mm SCHOUWEN					
M _{lok}	massa monster voor schouwen (> 50 kg)	kg	144	144	144
	massa grove fractie > 20mm	kg	100,	100	100
	massa fijne fractie < 20mm	kg	44	44	44
	minimale greepgrootte (bodem 20x, depot 50x)	kg	0,5	0,5	0,5
	gewicht monster fijne fractie	kg	13,96	13,96	13,96
	aantal stukjes asbest na schouwen		1	1	1
M _k	gewicht gevonden asbest na schouwen	g	232	232,0	232,0
M _{lok}	drooggewicht te schouwen monster	kg	114,3	114,3	114,3
C _{m, ch}	gehalte aan Chrysotiel >20 mm	mg/kg ds	253,74	202,99	304,48
C _{m, a}	gehalte aan Amosiet >20 mm	mg/kg ds	0,00	0,00	0,00
C _{m, cr}	gehalte aan Crocidoliet >20 mm	mg/kg ds	0,00	0,00	0,00
C _{m, zeven}	gehalte aan totaal asbest >20 mm	mg/kg ds	253,74	202,99	304,48
RESULTATEN ASBEST LAB. < 20mm analyse					
M _{va}	massa monster in behandeling	kg	13,96		
M _a	massa monster na drogen	kg	11,08		
	werkelijke vochtpercentage	%	79,4		
	gehalte aan totaal asbest < 20mm in fractie	mg/kg ds	0	0	0
C _{m, analyse}	gehalte totaal asbest < 20mm in bodem	mg/kg ds	0,00	0,00	0,00
RESULTATEN TOTAAL ASBEST GEWOGEN IN GROND					
C _{m, zeven}	gehalte aan totaal asbest >20 mm (schouwen)	mg/kg ds	253,74	202,99	304,48
C _{m, analyse}	gehalte aan totaal asbest < 20mm (lab.)	mg/kg ds	0,00	0,00	0,00
	asbest in bodem totaal gewogen	mg/kg ds.	253,74 mg/kg ds	202,99 mg/kg ds	304,48 mg/kg ds

Resultaat asbest in bodem totaal gewogen

254

mg/kg ds.

Projectnummer
Projectnaam
Datum veldwerk
Monster

51037913
Twentseweg 8 te Heino
23 augustus 2013
RE 4 BG sl 18

REKENBLAD

			resultaat	ondergrens	bovengrens
Analyse materiaalmonster			RE 4 MVZ sl 18		
% _{k, ch}	percentage Chrysotiel in materiaal	%	14 -	10	18
% _{k, a}	percentage Amosit in materiaal	%	0 -	0	0
% _{k, cr}	percentage Crocidoliet in materiaal	%	8,5 -	2	15
	traject	m-mv	0 - 0,2		
N _s	dichtheid grond	kg/l	1,8	1,9	1,7
%E	inspectiecoefficient sleuf	%	75	70	80
RESULTATEN ASBEST VELD >20 mm					
SCHOUWEN					
M _{lok}	massa monster voor schouwen (> 50 kg)	kg	288	288	288
	massa grove fractie > 20mm	kg	173	173	173
	massa fijne fractie < 20mm	kg	115	115	115
	minimale greepgrootte (bodem 20x, depot 50x)	kg	0,5	0,5	0,5
	gewicht monster fijne fractie	kg	11,93	11,93	11,93
	aantal stukjes asbest na schouwen		50	50	50
M _k	gewicht gevonden asbest na schouwen	g	993	993,0	993,0
M _{lok}	drooggewicht te schouwen monster	kg	272,3	272,3	272,3
C _{m, ch}	gehalte aan Chrysotiel >20 mm	mg/kg ds	680,70	520,94	820,48
C _{m, a}	gehalte aan Amosit >20 mm	mg/kg ds	0,00	0,00	0,00
C _{m, cr}	gehalte aan Crocidoliet >20 mm	mg/kg ds	413,28	104,19	683,74
C _{m, zeven}	gehalte aan totaal asbest >20 mm	mg/kg ds	4813,51	1562,83	7657,86
RESULTATEN ASBEST LAB. < 20mm					
analyse					
M _{va}	massa monster in behandeling	kg	11,93		
M _a	massa monster na drogen	kg	11,28		
	werkelijke vochtpercentage	%	94,6		
	gehalte aan totaal asbest < 20mm in fractie	mg/kg ds	3300	2100	4500
C _{m, analyse}	gehalte totaal asbest < 20mm in bodem	mg/kg ds	1317,71	838,54	1796,88
RESULTATEN TOTAAL ASBEST GEWOGEN IN GROND					
C _{m, zeven}	gehalte aan totaal asbest >20 mm (schouwen)	mg/kg ds	4813,51	1562,83	7657,86
C _{m, analyse}	gehalte aan totaal asbest < 20mm (lab.)	mg/kg ds	1317,71	838,54	1796,88
	asbest in bodem totaal gewogen	mg/kg ds.	6131,22 mg/kg ds	2401,37 mg/kg ds	9454,73 mg/kg ds

Resultaat asbest in bodem totaal gewogen

6131

mg/kg ds.

Bijlage 9 Toetsingswaarden Besluit bodemkwaliteit

Besluit bodemkwaliteit

Toetsingswaarden voor bouwstoffen

Maximale emissiewaarden anorganische parameters:

Parameter	Vormgegeven (E _{64d} in mg/m ²)	Niet-vormgegeven (mg/kg d.d.)	IBC-bouwstof (mg/kg d.s.)
Antimoon (Sb)	8,7	0,16	0,7
Arseen (As)	260	0,9	2
Barium (Ba)	1500	22	100
Cadmium (Cd)	3,8	0,04	0,06
Chroom (Cr)	120	0,63	7
Kobalt (Co)	60	0,54	2,4
Koper (Cu)	98	0,9	10
Kwik (Hg)	1,4	0,02	0,08
Lood (Pb)	400	2,3	8,3
Molybdeen (Mo)	144	1	15
Nikkel (Ni)	81	0,44	2,1
Seleen (Se)	4,8	0,15	3
Tin (Sn)	50	0,4	2,3
Vanadium (V)	320 ¹	1,81	20
Zink (Zn)	800	4,5	14
Bromide (Br)	670 ²	20 ²	34
Chloride (Cl)	110.000 ²	616 ²	8800
Fluoride (F)	2500 ²	55 ²	1500
Sulfaat (SO ₄)	165.000 ²	1730 ^{2,3}	20.000

1. In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, geldt bij toepassing van bouwstoffen in grote oppervlaktewater, zoals gedefinieerd in bijlage O bij deze regeling een maximale waarde voor vanadium van 460 mg/m² (vormgegeven) en 4,6 mg/kg droge stof (niet-vormgegeven).
2. In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, gelden bij de toepassing van bouwstoffen op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak oppervlaktewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5.000 mg/l: a) geen maximale emissiewaarden voor chloride en bromide, en b) de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden voor fluoride en sulfaat vermenigvuldigd met een factor 4.
3. Voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, tweede lid, geldt een maximale emissiewaarde van 2.430 mg/kg d.s.

Maximale samenstellingswaarden organische parameters:

Parameter	Maximale waarde (mg/kg d.s.)
<i>Aromatische stoffen:</i>	
Benzeen	1 ¹
Ethylbenzeen	1,25 ¹
Tolueen	1,25 ¹
Xylenen (som)	1,25 ^{1, 7}
Fenol	1,25 ¹
<i>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):</i>	
Naftaleen	5 ³
Fenantreen	20 ³
Antraceen	10 ³
Fluoranteen	35 ³
Chryseen	10 ³
Benzo(a)antraceen	40 ³
Benzo(a)pyreen	10 ³
Benzo(k)fluorantheen	40 ³
Ideno (1,2,3cd) pyreen	40 ³
Benzo(ghi)peryleen	40 ³
PAK (som)	50 ^{4, 7}
<i>Overige parameters:</i>	
PCB (som)	0,5 ⁷
Minerale olie	500 ⁵
Asbest	100 ⁶

1. deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor polymeerbeton voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, derde lid, of voor bitumenproducten^{*1}.
 2. voor vormzand geldt een maximale waarde van 3,75 mg/kg droge stof.
 3. deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor voor bitumenproducten^{*1}, asfaltproducten^{*2} en granulaten^{*3}.
 4. voor bitumenproducten^{*1} en asfaltproducten^{*2} geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s.voor PAK's (som) voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, eerste lid.
 5. deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor kunstgrasstrooisel voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, vierde lid, of voor bitumenproducten^{*1} en asfaltproducten^{*2}. Voor granulaten^{*3} en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg droge stof.
 6. zijnde het gehalte de concentratie serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
 7. de definitie van de somparameters wordt gegeven in bijlage N.
- *1. onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdichtingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating, en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele constructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat.
- *2. onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en civieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat.
- *3. onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat brekerzeefzand en recyclingbrekerzand.