MUG ingenieursbureau

Verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek Rijksstraatweg te Zuidhorn

Infra | Milieu | Archeologie | Geo-ICT & Geo-Info

Verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek Rijksstraatweg te Zuidhorn

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

BRL SIKB 2000

Protocol
2001
2002
2003

Eerland Certification

opdrachtgever	gemeente Zuidhorn
datum	16 oktober 2013
projectleider	de heer M.S. Mensonides
projectnummer	51185913
status	definitief

INHOUDSOPGAVE

1	**Inleiding**	**1**
2	**Vooronderzoek en locatiegegevens**	**2**
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens en huidig bodemgebruik	2
2.3	Historische gegevens en bodeminformatie	2
2.4	Toekomstig gebruik	2
3	**Uitvoering van het bodemonderzoek**	**3**
3.1	Onderzoeksstrategie	3
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	3
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	4
3.4	Waterbodemprofiel en zintuiglijke waarnemingen	5
3.5	Veldmetingen grondwater	5
3.6	Monsterneming en analyses, grond, grondwater, waterbodem en asbest	6
4	**Resultaten**	**7**
4.1	Toetswijze en terminologie grond en grondwater	7
4.2	Getoetste analyseresultaten grond en grondwater	7
4.3	Toetsingskader waterbodem	9
4.4	Getoetste analyseresultaten waterbodem	10
4.5	Resultaten asbestonderzoek	10
5	**Samenvatting en conclusies**	**11**

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situatietekening
Bijlage 2	Overzichtstekeningen
Bijlage 3	Kadastrale gegevens
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Getoetste analyseresultaten
Bijlage 7	Toetsingswaarden waterbodem
Bijlage 8	Historisch kaartmateriaal

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Zuidhorn heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een deel van het boerderijperceel Rijksstraatweg 7 en een aantal agrarische percelen te Zuidhorn. Daarnaast is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een binnen de onderzoekslocatie gelegen puinpad.

Aanleiding en doelstelling
Aanleiding tot de uitvoering van het verkennend (water)bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de onderzoekslocatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, het grondwater en de waterbodem ter plaatse. Tevens is aan de hand van de analyseresultaten indicatief de toepasbaarheid van de grond bepaald. Doel van het asbestonderzoek is met een geringe onderzoeksinspanning bepalen of het puin een verontreiniging met asbest bevat.

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

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van thans geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. 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 Algemeen

Met het vooronderzoek is volstaan met de door de opdrachtgever verstrekte gegevens vanuit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem en bekende gegevens vanuit voorgaand onderzoek in de directe omgeving. Ter aanvulling hierop zijn de website www.watwaswaar.nl en historisch kaarten bestudeerd. Daarnaast zijn de kadastrale gegevens opgevraagd en is mondelinge informatie verkregen van de terreineigenaar/gebruiker.

2.2 Locatiegegevens en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft een deel van het boerderijperceel Rijksstraatweg 7 en een aantal bijbehorende agrarische percelen te Zuidhorn. Het boerderijperceel heeft een oppervlakte van circa 1 ha en is voor een groot deel verhard met beton. Op het perceel zijn diverse opstallen aanwezig. Het betreft hier een nieuwe en een oude ligboxenstal, een kapschuur, potstal en schuur met paardenboxen. Daarnaast zijn er twee tanklocaties op het terrein aanwezig. Eén ervan is op het buitenterrein gesitueerd en is niet meer in gebruik. Het betreft één dieseltank met een opvangbak en overkapping op een betonverharding. De andere tanklocatie betreft een tweetal dieseltanks in opvangbakken eveneens gesitueerd op een betonvloer. Deze tanks bevinden zich in de oude ligboxenstal. Verder zijn delen van het terrein in gebruik voor de opslag van ruwvoerders en is er een mestsilo aanwezig. Het boerderijperceel wordt voor een deel omringd door kavelsloten

De agrarische percelen zijn allen in gebruik als grasland en worden doorsneden en omringd door kavelsloten. De totale lengte van de kavelsloten bedraagt circa 2.700 m^1.De oppervlakte van de agrarische percelen bedraagt circa 15,5 ha. Verder is een betonpad (lengte circa 700 m^1) en een puinpad (lengte circa 265 m^1) aanwezig. Daarnaast zijn een aantal dammen aanwezig die verhard zijn met betonplaten.

Kadastraal staat de onderzoekslocatie bekend als gemeente Zuidhorn, sectie A, met nummer 369, 370, 374, 377 en 2556 (dls). De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 3. Uit de kadastrale gegevens blijkt dat de percelen in eigendom zijn van mevrouw Johanna de Groot. Bijlage 1 toont de topografische situering van de onderzoekslocatie en bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie.

2.3 Historische gegevens en bodeminformatie

Na bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat zowel ter plaatse van het boerderijperceel als ter plaatse van de agrarische percelen enkele slootdempingen aanwezig zijn. Verder blijkt dat aan de westzijde van de locatie een boerderij aanwezig is geweest. Deze boerderij is in de periode tussen 1982-1990 door brand verwoest. Volgens de terreingebruiker zouden de resten van de boerderij in de bodem zijn verwerkt. Verder heeft deze aangegeven dat zowel onder het betonpad als onder de betonplaten ter plaatse van de dammen geen fundatiemateriaal of puin aanwezig is. De locaties van de slootdempingen en het voormalige boerderijperceel zijn weergegeven op de in bijlage 2 bijgevoegde tekeningen. Historisch kaartmateriaal is bijgevoegd in bijlage 8.

Voor zover bekend, is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder bodemonderzoek verricht.

2.4 Toekomstig gebruik

Mogelijk wordt de locatie in de toekomst ontwikkeld voor woningbouw.

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek ter plaatse van het boerderijperceel is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) zoals genoemd in NEN 5740. Met het plaatsen van de boringen en peilbuizen is rekening gehouden met de aanwezigheid van de tanklocaties en de slootdempingen. Als aanvulling op de gehanteerde onderzoeksstrategie zijn alle ondiepe boringen doorgezet tot 1,0 m-mv. Hiermee is een beter beeld verkregen van de plaatselijke bodemopbouw, is de trefkans van een verontreiniging en de monsterselectie vergroot.

De agrarische percelen zijn onderzocht conform de onderzoeksstrategie ´grootschalig onverdacht (ONV-GR)', volgens NEN 5740. Om een volledig beeld van de onderzoekslocatie te verkrijgen, zijn de boringen zoveel mogelijk gelijkmatig over de onderzoekslocatie verspreid. Met het plaatsen van de boringen en samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met de aanwezigheid van het voormalige boerderijperceel en de slootdempingen.

Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor 'Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning' (OLN), volgens NEN 5720. Met het indelen van de slibmonstervakken is onderscheidt gemaakt in de watergangen binnen de agrarische percelen die met elkaar in verbinding staan door middel van duikers en de watergangen rondom de boerderij.

Het verkennend bodemonderzoek (asbest) is gebaseerd op NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). De oppervlakte van het onderzochte puinpad bedraagt circa 800 m^2. Het puinpad is niet ingedeeld in deellocaties en is daarom beschouwd als één ruimtelijke eenheid (RE) van 800 m^2.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 september en 1 oktober 2013 door de heren A.J. Kooistra, J. Veldkamp en E. Schellekens, alle voor protocol 2001 gecertificeerd medewerkers van MUG ingenieursbureau. De bemonstering van het slib is uitgevoerd door de heren J. Veldkamp en E. Schellekens, voor protocol 2003 gecertificeerde medewerkers. De grondwaterbemonstering is op 8 oktober 2013 uitgevoerd door de heer J. Veldkamp (gecertificeerd medewerker voor protocol 2002). Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd op 9 oktober 2013 en is uitgevoerd door voor protocol 2018 gekwalificeerde medewerker, de heer J. Veldkamp.

Voorafgaand aan het verrichten van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5740. Hierbij is eveneens gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen en de aanwezigheid van slootdempingen en/of ophogingen binnen het terrein. De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de voornoemde onderzoekstrategieën.

Van de waterbodem ter plaatse van de watergangen van de agrarische percelen zijn in totaal 20 steken (deelmonsters) verzameld. Hiervan is één slibmonster samengesteld ter analyse. Van de waterbodem ter plaatse van de watergangen van het boerderijperceel zijn in totaal 10 steken (deelmonsters) verzameld waarvan in het veld één mengmonster is samengesteld ter analyse. De steken zijn (indien mogelijk) doorgezet tot circa 0,5 m^1 in de vaste bodem (onder de sliblaag). Alle deelmonsters zijn verzameld met behulp van een zuigerboor.

Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde werkzaamheden en analyses ten behoeve van het verkennend (water)bodemonderzoek.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en analyses verkennend (water)bodemonderzoek

Deellocatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal slibsteken	Aantal peilbuizen	Analyses grond*	Analyses grondwater*	Analyse waterbodem*
Boerderij-perceel	13 tot 0,5 m-mv 5 tot 2,0 m-mv	10 steken	2 tot ca. 3,0 m-mv	5 x NEN-pakket grond	2 x NEN-pakket grondwater	1 x wb regionaal
Agrarisch percelen	57 tot 0,5 m-mv 9 tot 2,0 m-mv	20 steken	16 tot ca. 3,0 m-mv	17 x NEN-pakket grond	16 x NEN-pakket grondwater	1 x wb regionaal
NEN-pakket grond + wb regionaal: *NEN-pakket grondwater:* **:*	*zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM), PCB* *zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen* *voorbehandeling AS3000*					

Voorafgaand aan het graven van de sleuven van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd conform NEN 5707. Hierbij is specifieke aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze inspectie is uitgevoerd bij voldoende daglicht, minder dan 10 mm/uur regen en meer dan 50 m zicht. Op basis van locatiespecifieke omstandigheden en het weer wordt de inspectie-efficiëntie op 100% beschouwd.

De sleuven zijn gegraven met behulp van een hydraulische midikraan. Alle ontgraven bodemlagen zijn op locatie voorbehandeld door ze te harken (20 mm) en de grond daarna te zeven (16 mm). Hiertoe is de ontgraven grond gelijkmatig verspreid met behulp van een hark. Vervolgens is het materiaal geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. De asbestverdachte materialen zijn op locatie geteld, gewogen en verzameld voor analyse. Door de voorbehandeling is de inspectie-efficiëntie van de ontgraven grond gesteld op 100%. Na voorbehandeling is de grond bemonsterd voor eventuele analyse op het gehalte aan asbest kleiner dan 16 mm. Hiertoe is per sleuf minimaal 50 kg materiaal gezeefd. De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyse verkennend asbestonderzoek

RE	Oppervlakte RE (m^2)	Datum uitvoering	Sleuven graafmachine	Analyse
RE1	circa 900	09-10-2013	5 stuks	1 x asbest op plaatmat.

Om de aanwezige betonverharding ter plaatse van het boerderijperceel te doorboren is gebruik gemaakt van een watergekoelde diamantkernboor. Na afloop van de werkzaamheden is de betonverharding hersteld met betonmortel of in het geval van een peilbuis met een waterkerende vloerpot.

De locaties van de boringen, peilbuizen, slibsteken, slibmonstervakken en proefsleuven zijn weergegeven op de als bijlage 2a en 2b bijgevoegde overzichtstekeningen.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

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

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie als volgt kan worden beschreven:
- 0,0-0,4 m-mv: matig humeus, matig zandige klei;
- 0,4-3,0 m-mv: klei.

De laagdikte van de humeuze toplaag verschilt plaatselijk. Verder blijkt dat aan de westzijde van de locatie leem en plaatselijk zandlagen in de ondergrond aanwezig zijn. Onder de aanwezige betonverhardingen ter

plaatse van het boerderijperceel is veelal matig fijn zand aanwezig. Hier zijn in de geroerde grondlagen plaatselijk lichte hoeveelheden baksteenpuin en grind aanwezig (0-5%). Onder de betonverharding ter plaatse van boring 103 is tot een diepte van 0,6 m-mv een puinlaag aanwezig. De bodem ter plaatse van boring 118 (slootdemping) is tot een diepte van 2,0 m-mv geroerd en bevat slibresten. Met behulp van de olie-watertest zijn geen oliereacties waargenomen.

Uit de verrichte boringen ter plaatse van de slootdempingen blijkt dat het dempingsmateriaal geen noemenswaardige bijmengingen bevat. Verder zijn hier plaatselijk sliblagen (oude slootbodem) aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 23, 35, 46 zijn lichte tot matige hoeveelheden (5-15%) baksteenpuin en/of koolresten in de bodem aanwezig. Deze boringen zijn gesitueerd ter plaatse of in de directe nabijheid van het voormalige boerderijperceel. De bodem is hier tot gemiddeld 1,0 m-mv geroerd. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het boerderijperceel en de agrarische percelen zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De zintuiglijk waarnemingen met betrekking tot het asbestonderzoek zijn beschreven in paragraaf 4.5.

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

3.4 Waterbodemprofiel en zintuiglijke waarnemingen

Aan de hand van de peilingen en de monsterneming blijkt dat de waterdieptes en slibdiktes ter plaatse van de bemonsterde kavelsloten sterk verschillen. Ter plaatse van de watergangen rondom de agrarische percelen varieert de waterdiepte van 5-70 cm. De slibdiktes variëren hier van 10-60 cm.

In de watergang rondom de boerderij is nagenoeg geen water aanwezig. De slibdiktes variëren hier van 20-195 cm. De ondergrond bestaat uit zwak zandige klei. In het waterbodemmateriaal, de onderliggende vaste bodem en in het water van de kavelsloot zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel bevat het slib ter plaatse van de watergang rondom de boerderij plaatselijk lichte hoeveelheden puin.

Een gedetailleerde beschrijving van de waterdieptes en de waterbodemprofielen met zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in bijlage 4.

3.5 Veldmetingen grondwater

De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EGV) en de troebelheid (NTU) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Veldmetingen grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Ec (uS/cm)	Troebelheid (NTU)
Agrarische percelen	01	2,2 - 3,2	1,8	7,41	2250	9,8
	07	2,2 - 3,2	1,9	7,08	1830	8,7
	13	2,2 - 3,2	1,2	7,56	2640	11,7
	18	2,2 - 3,2	1,4	7,25	2830	13,2
	22	2,2 - 3,2	1,3	6,95	575	10,3
	28	1,5 - 2,5	1,4	7,13	362	176,7
	31	2,2 - 3,2	1,6	7,23	2870	24,2
	35	2,2 - 3,2	1,3	6,88	572	37,4
	39	2,2 - 3,2	1,0	7,23	944	15,7
	43	1,2 - 2,2	1,1	6,21	397	203
	49	2,2 - 3,2	1,4	6,74	882	9,6
	54	2,2 - 3,2	1,5	6,7	1220	16,1
	65	2,0 - 3,0	1,9	6,87	610	13,3
	71	2,0 - 3,0	1,7	6,97	1810	11,2
	76	2,1 - 3,1	1,7	7,01	2850	69,1
	82	2,0 - 3,0	1,9	6,8	1260	19,2
Boerderij	104	1,1 - 3,1	0,6	6,99	1050	242
	116	2,1 - 3,1	0,8	6,87	708	23,7

Geen van de gemeten waarden wijkt significant af van de waarde die gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De verschillen voor de gemeten waarden van de elektrische geleidbaarheid zijn vermoedelijk te verklaren door de verschillen in de bodemopbouw van de ondergrond (klei, leem of zand).

3.6 Monsterneming en analyses, grond, grondwater, waterbodem en asbest

De opgeboorde grond is bemonsterd per de te onderscheiden bodemlaag, in trajecten van maximaal 0,5 m. Op basis van terreinindeling, de grondsoorten en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd en samengesteld ter analyse. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De mengmonsters van de grond zijn geanalyseerd op het standaardpakket voor grond. Ter plaatse van de tanklocaties zijn separate grondmonster van de bovengrond ingezet op brandstofcomponenten. Deze grond is ongeroerd bemonsterd met behulp van steekbussen. De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven op de analysecertificaten van de grond (bijlage 5). Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn de bodemlagen ter plaatse van de dempingen plaatselijk opgemengd met de grond van de boringen rondom deze dempingen.

Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. De peilbuizen zijn één week na plaatsing bemonsterd.

Van de verzamelde steken van de waterbodem zijn in het veld twee mengmonsters van het slib/waterbodemmateriaal samengesteld. Deze mengmonsters zijn geanalyseerd op het waterbodempakket regionaal. Voor de bemonstering van de waterbodem is gebruikgemaakt van een zuigerboor.

Het aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal ter plaatse van sleuf 04 in het puinpad is onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

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

4 Resultaten

4.1 Toetswijze en terminologie 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 m^3 bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. Voor grondwater geldt dat als in meer dan 100 m^3 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).

4.2 Getoetste analyseresultaten grond en grondwater

In tabel 4.1 is zijn de resultaten van de onderzochte grondmonsters weergegeven. Hierbij zijn enkel de monsters weergegeven waarbij één of meer gemeten gehalten de geldende achtergrond- of interventiewaarde overschrijdt. Daarnaast is de indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit van deze monsters weergegeven.

In tabel 4.2 is zijn de resultaten van de onderzochte grondwatermonsters weergegeven. Hierbij zijn enkel de grondwatermonsters weergegeven waarbij één of meer gemeten concentraties de geldende streef- en/of interventiewaarde overschrijdt.

In tabel 4.3 zijn de metingen van het grondwater weergegeven.

De analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 5. De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6.

Tabel 4.1 Overschrijdingstabel grondmonsters

Analyse monster	Traject (m-mv)	Gehalten > AW	Gehalten > T	Gehalten > I	Indicatieve classificatie BBK
Boerderijperceel					
M1 (0,06-0,65)	0,06 - 0,65	Kobalt	-	-	Altijd toepasbaar
M2 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	Kobalt en nikkel	-	-	Altijd toepasbaar
M5 (0,7-2,0)	0,70 - 2,00	Minerale olie	-	-	Industrie
Agrarische percelen					
15 (1,0-1,5)	1,00 - 1,50	Minerale olie, zink en PAK	-	-	Industrie
M8 (0,0-0,9)	0,00 - 0,90	Lood en zink	-	-	Altijd toepasbaar
M10 (0,0-0,9)	0,00 - 0,90	Koper, kwik, lood, zink en PCB	-	-	Industrie
M19 (0,5-2,5)	0,50 - 2,50	Kobalt	-	-	Altijd toepasbaar

Uit tabel 4.1 blijkt dat in de geanalyseerde grondmonsters ter plaatse van het boerderijperceel plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel en minerale olie zijn gemeten (boven de achtergrondwaarden).

In het grondmonster van het dempingsmateriaal ter plaatse van boring 15 zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, zink en PAK aangetoond. De bovengrond ter plaatse van boring 23 (M8, koolhoudende grond) bevat licht verhoogde gehalten aan lood en zink. De matig puinhoudende grond ter plaatse van de boringen 35 en 46 (M10) bevat licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink en PCB. Verder is plaatselijk in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan kobalt gemeten.

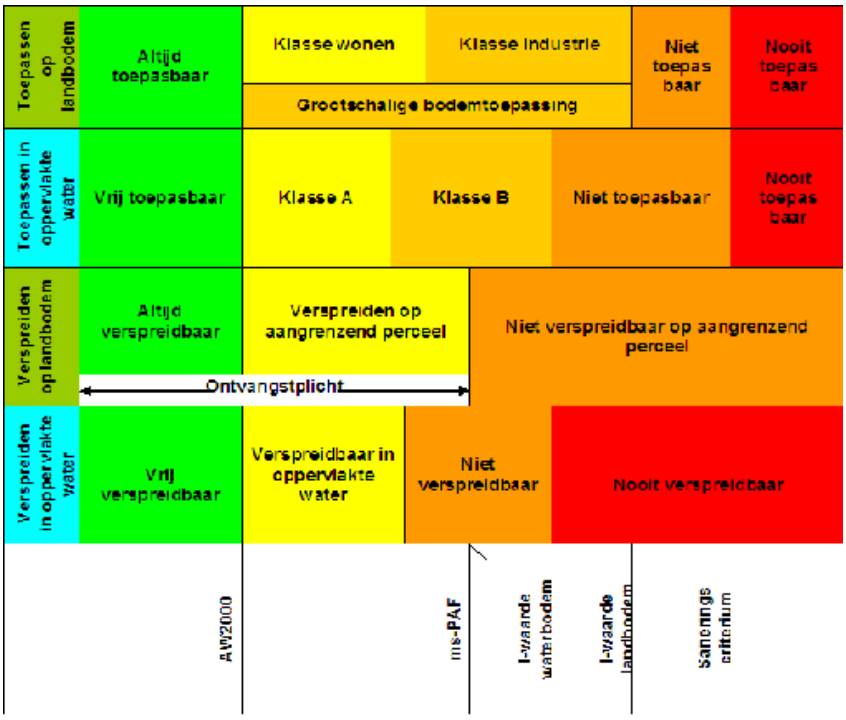
Tabel 4.2 Overschrijdingstabel grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	S	T	I
Agrarische percelen				
01	2,20 - 3,20	Barium en xylenen (som)	-	-
07	2,20 - 3,20	Barium	-	-
13	2,20 - 3,20	Barium en nikkel	-	-
18	2,20 - 3,20	Barium en nikkel	-	-
22	2,20 - 3,20	Barium, nikkel en xylenen (som)	-	-
28	1,50 - 2,50	Barium en xylenen (som)	-	-
31	2,20 - 3,20	Barium	-	-
35	2,20 - 3,20	Barium	-	-
39	2,20 - 3,20	Barium	-	-
43	1,20 - 2,20	Barium	-	-
49	2,20 - 3,20	Barium en xylenen (som)	-	-
54	2,20 - 3,20	Barium, nikkel en xylenen (som)	-	-
65	2,00 - 3,00	Barium	-	-
71	2,00 - 3,00	Barium	-	-
76	2,10 - 3,10	Barium	-	-
82	2,00 - 3,00	Barium	-	-
Boerderijperceel				
104	1,10 - 3,10	Barium en molybdeen	-	-
116	2,10 - 3,10	Barium	-	-

In alle onderzochte grondwatermonsters is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond (boven de streefwaarde). Verder zijn in het grondwater ter plaatse van de agrarische percelen plaatselijk licht verhoogde concentraties aan xylenen (som) en nikkel gemeten. Ter plaatse van het boerderijperceel is een licht verhoogde concentratie aan molybdeen in het grondwater gemeten (peilbuis 104).

4.3 Toetsingskader waterbodem

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



1. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing op landbodem, verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel;
2. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing in oppervlaktewater, verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater;
3. Verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel;
4. Verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater.

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.

4.4 Getoetste analyseresultaten waterbodem

Conform het bovengenoemde toetsingskader zijn de analyseresultaten getoetst aan de normwaarden voor baggerspecie, conform bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Hierbij is vastgesteld wat de mogelijkheden voor het vrijkomende baggerspecie zijn ten aanzien van:
- verspreiding op landbodem;
- verspreiding in oppervlaktewater;
- toepassing op landbodem;
- toepassing in oppervlaktewater (waterbodem).

In bijlage 7 zijn de getoetste analyseresultaten voor de genoemde toetsingskaders opgenomen. Tabel 4.4 geeft een overzicht weer van de getoetste analyseresultaten.

Tabel 4.4 Overzicht getoetste analyseresultaten

Deellocatie	**Monster**	**Verspreiden**		**Toepassen**	
		Verspreiding op aangrenzend perceel	**Verspreiding in zoet oppervlaktewater**	**Toepassing op landbodem**	**Toepassing in oppervlaktewater**
Agrarische percelen	Slib 01	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Vrij toepasbaar
Boerderijperceel	Slib 02	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Niet toepasbaar	Klasse A

Uit tabel 4.4 blijkt dat het slib ter plaatse van de bemonsterde kavelsloten zowel verspreidbaar is op het aangrenzend perceel als in zoet oppervlaktewater. Het slib ter plaatse van de agrarische percelen dient als kwaliteitsklasse altijd toepasbaar te worden beschouwd indien het op landbodem wordt toegepast, voor toepassing in oppervlaktewater geldt dat deze baggerspecie vrij toepasbaar is. Het slib rondom het boerderijperceel dient verder als kwaliteitsklasse niet toepasbaar te worden beschouwd indien het op landbodem wordt toegepast. Voor toepassing in oppervlaktewater geldt dat deze baggerspecie kan worden hergebruikt als klasse A.

4.5 Resultaten asbestonderzoek

Uit de maaiveldinspectie blijkt dat er op het maaiveld geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. Tijdens het graven van de proefsleuven is naar voren gekomen dat het zuidelijk deel van het puinpad recent is aangelegd. Hier is een laag menggranulaat op worteldoek aanwezig. De laagdikte bedraagt circa 40 cm.

Het overige deel van het puinpad bestaat uit een gemengde puinverharding met gebroken puin, bakstenen, freesasfalt, grind, stenen, betonbrokken, dakpanpuin en menggranulaat. De laagdikte varieert van 0,2 m-mv (sleuf 03) tot 0,4 m-mv (sleuven 02 en 04).

Tijdens de voorbehandeling is met het harken van het ontgraven materiaal van sleuf 04 één stukje asbestverdacht plaatmateriaal met een gewicht van 95 gram aangetroffen. Na analyse blijkt dit materiaal (Mat sl04) 2-5% crocidoliet en 10-15% chrysotiel te bevatten. Op basis van deze resultaten zijn geen puin- en/of grondmonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

5 Samenvatting en conclusies

Algemeen
In opdracht van gemeente Zuidhorn heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend (water)bodem uitgevoerd ter plaatse van een deel van het boerderijperceel Rijksstraatweg 7 en een aantal agrarische percelen te Zuidhorn. Daarnaast is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een binnen de onderzoekslocatie gelegen puinpad.

Aanleiding tot de uitvoering van het verkennend (water)bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de onderzoekslocatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, het grondwater en de waterbodem ter plaatse. Tevens is aan de hand van de analyseresultaten indicatief de toepasbaarheid van de grond bepaald. Doel van het asbestonderzoek is met een geringe onderzoeksinspanning bepalen of het puin een verontreiniging met asbest bevat.

Onderzoeksresultaten boerderijperceel
Zintuiglijk
In de geroerde grondlagen zijn plaatselijk lichte hoeveelheden baksteenpuin en grind aanwezig (0-5%). Onder de betonverharding ter plaatse van boring 103 is tot een diepte van 0,6 m-mv een puinlaag aanwezig. De bodem ter plaatse van boring 118 (slootdemping) is tot een diepte van 2,0 m-mv geroerd en bevat slibresten. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Met behulp van de olie-watertest zijn geen oliereacties waargenomen.

Analytisch grond
In de geanalyseerde grondmonsters zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel en minerale olie gemeten (boven de achtergrondwaarden).

Analytisch grondwater
In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan molybdeen en/of barium gemeten (boven de streefwaarden).

Analytisch waterbodem
Het slib is zowel verspreidbaar op het aangrenzend perceel als in zoet oppervlaktewater. Het slib dient verder als kwaliteitsklasse niet toepasbaar te worden beschouwd indien het op landbodem wordt toegepast. Voor toepassing in oppervlaktewater geldt dat deze baggerspecie kan worden hergebruikt als zijnde klasse A.

Onderzoeksresultaten agrarische percelen
Zintuiglijk
Ter plaatse van de slootdempingen blijkt dat het dempingsmateriaal geen noemenswaardige bijmengingen bevat. Wel zijn plaatselijk slibhoudende lagen (oude slootbodem) aangetroffen. Ter plaatse van boringen 23, 35, 46 zijn lichte tot matige hoeveelheden (5-15%) baksteenpuin en/of koolresten in de bodem aanwezig. De bodem is hier tot gemiddeld 1,0 m-mv geroerd. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Analytisch grond
In het grondmonster van het dempingsmateriaal ter plaatse van boring 15 zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, zink en PAK aangetoond. De bovengrond ter plaatse van boring 23 (M8, koolhoudende grond) bevat licht verhoogde gehalten aan lood en zink. De matig puinhoudende grond ter plaatse van boringen 35 en 46 (M10) bevat licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink en PCB. Verder is plaatselijk in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan kobalt gemeten.

Analytisch grondwater
Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan barium. Verder zijn in het grondwater plaatselijk licht verhoogde concentraties aan xylenen (som) en nikkel gemeten.

Waterbodem
Het slib ter plaatse van de bemonsterde kavelsloten is zowel verspreidbaar op het aangrenzend perceel als in zoet oppervlaktewater. Het slib ter plaatse van de agrarische percelen wordt als kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar' beschouwd indien het op landbodem wordt toegepast. Voor toepassing in oppervlaktewater geldt dat deze baggerspecie vrij toepasbaar is.

Onderzoeksresultaten puinpad
Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Met uitzondering van het zuidelijk deel bestaat het puinpad uit een gemengde puinverharding met gebroken puin, bakstenen, freesasfalt, grind, stenen, betonbrokken, dakpanpuin en menggranulaat. Ter plaatse van het zuidelijk deel is een verhardingslaag van menggranulaat recentelijk aangebracht.

Tijdens de voorbehandeling is met het harken van het ontgraven materiaal van sleuf 04 één stukje asbestverdacht plaatmateriaal met een gewicht van 95 g aangetroffen. Na analyse blijkt dit materiaal (Mat sl04) 2-5% crocidoliet en 10-15% chrysotiel te bevatten.

Conclusie
De gemeten gehalten en concentraties in de grond, de waterbodem en het grondwater ter plaatse van zowel het boerderijperceel als de agrarisch percelen geven geen aanleiding tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek en vormen geen gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu.

Indien in de toekomst graafwerkzaamheden plaatsvinden waarbij grond vrijkomt, dient de ondergrond van de slootdemping op het boerderijperceel en de slibhoudende grond ter plaatse van boring 15 (agrarische percelen) als kwaliteitsklasse industrie te worden beschouwd. De puinhoudende grond ter plaatse van boringen 36 en 42 is eveneens als kwaliteitsklasse industrie beoordeeld. Alle overige onderzochte grond is indicatief beoordeeld als kwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

Grond met de kwaliteitsklasse industrie is op bepaalde voorwaarden herbruikbaar. Hiervoor gelden de beleidsregels van het bevoegd gezag (veelal de gemeente waarbinnen de grond wordt toegepast). Altijd toepasbare grond is multifunctioneel toepasbaar en mag als bodem worden toegepast. Daarnaast mag de grond met de kwaliteitsklasse industrie en altijd toepasbaar onbewerkt worden hergebruikt op de locatie/in het werk zelf (tijdelijke uitname en terugplaatsing).

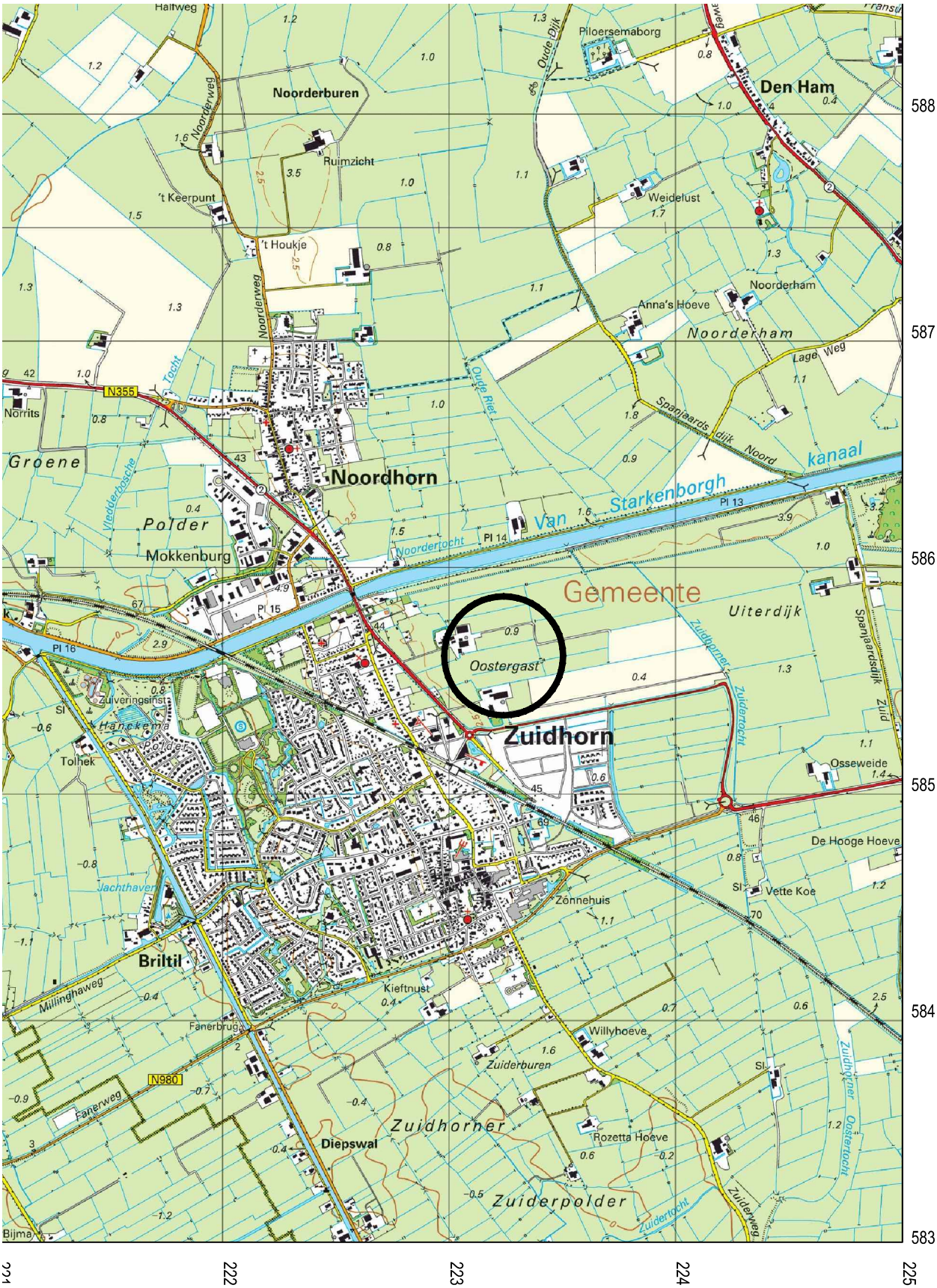
Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

Voor toepassing van vrijkomend slib in oppervlaktewater geldt veelal het desbetreffende waterschap of Rijkswaterstaat als het bevoegd gezag. Toepassing van grond en baggerspecie elders dient voorafgaand aan de toepassing via het Meldpunt bodemkwaliteit te worden gemeld bij het desbetreffende bevoegd gezag (https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl). Ook tijdelijke opslag van grond en baggerspecie dient hier te worden gemeld. Voor verspreiding van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt voor deze melding een vrijstelling.

Zeer plaatselijk is asbesthoudend plaatmateriaal in de puinverharding aanwezig. De hergebruiksnorm wordt niet overschreden. Het materiaal dient als licht asbesthoudend te worden beschouwd. Bij afvoer van dit materiaal dient rekening te worden gehouden met een passende bestemming.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit verkennend bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen, met name ter plaatse van de dempingen en het voormalige boerderijperceel.

Bijlage 1 Situatietekening


Noordhorn
Zuidhorn
Oostergast
Gemeente
Van Starkenborgh kanaal
Noordertocht
Zuidertocht
Zuidhorner Oostertocht
Noordertocht
Noordertocht
Noord

Bijlage 2 Overzichtstekeningen

zie bijlage 2b

weiland

betonpad

betonpad

puinpad

Rijksstraatweg

SL01 SL02 SL03 SL04 SL05

d01 d02 d03

LEGENDA

- bestaande bebouwing
- globale ligging vml. boerderij perceel
- 3 huisnummer
- 82 peilbuis met nr.
- 84 boring tot 0,5 m-mv met nr.
- 79 boring tot 2,0 m-mv met nr.
- SL05 proefsleuf met nr.
- slib 1
- slib 2
- globale ligging slootdemping
- betonpad
- puinpad
- globale grens onderzoekslocatie

0 100 meter

Wijz.	Gef.	Gec.	Omschrijving	Datum
0	AHu	JKo	Eerste uitgave	09-10-2013

MUG ingenieursbureau

Project: Verkennend bodemonderzoek Rijksstraatweg te Zuidhorn

Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

Onderdeel: Overzicht van de onderzoekslocatie

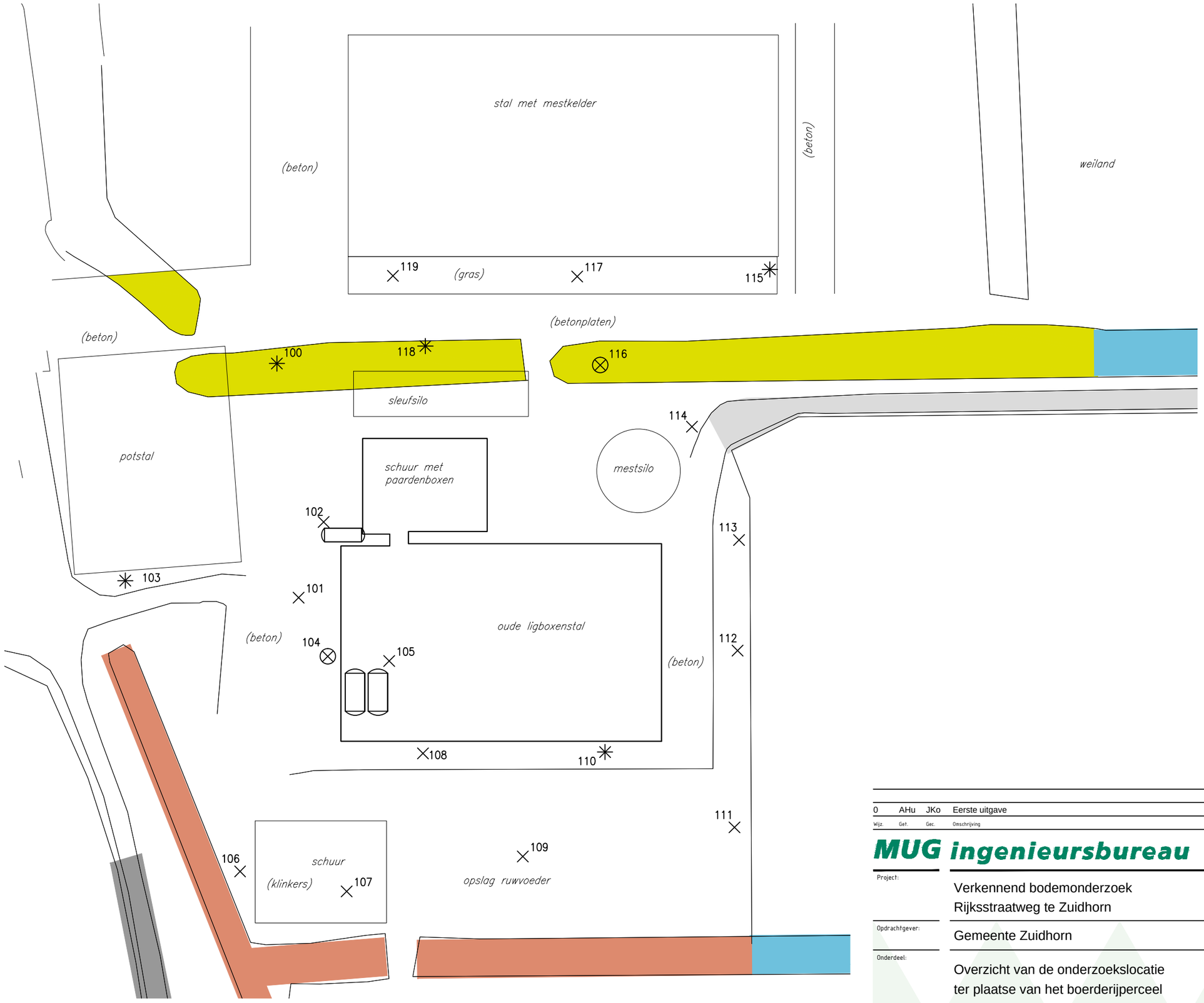
Projectnummer: 51185913 Schaal: 1:2000 Formaat: A3 Bijlagenummer: 2a

DEFINITIEF

MUG ingenieursbureau
Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

Zernikelaan 8
Postbus 138
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99

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



LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 7 huisnummer
- 1 boring tot 1,0 m–mv met nr.
- 118 diepe boring tot 2,0 m–mv met nr.
- 116 peilbuis met nummer
- gobale ligging vml. bovengrondse dieseltank
- slib 1
- slib 2
- globale ligging slootdemping
- betonpad
- puinpad

0 — 25 meter

Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum
0	AHu	JKo	Eerste uitgave	09-10-2013

MUG ingenieursbureau

Project: Verkennend bodemonderzoek Rijksstraatweg te Zuidhorn

Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

Onderdeel: Overzicht van de onderzoekslocatie ter plaatse van het boerderijperceel

Projectnummer: 51185913 Schaal: 1:500 Formaat: A3 Bijlagenummer: 2b

MUG ingenieursbureau
Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

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

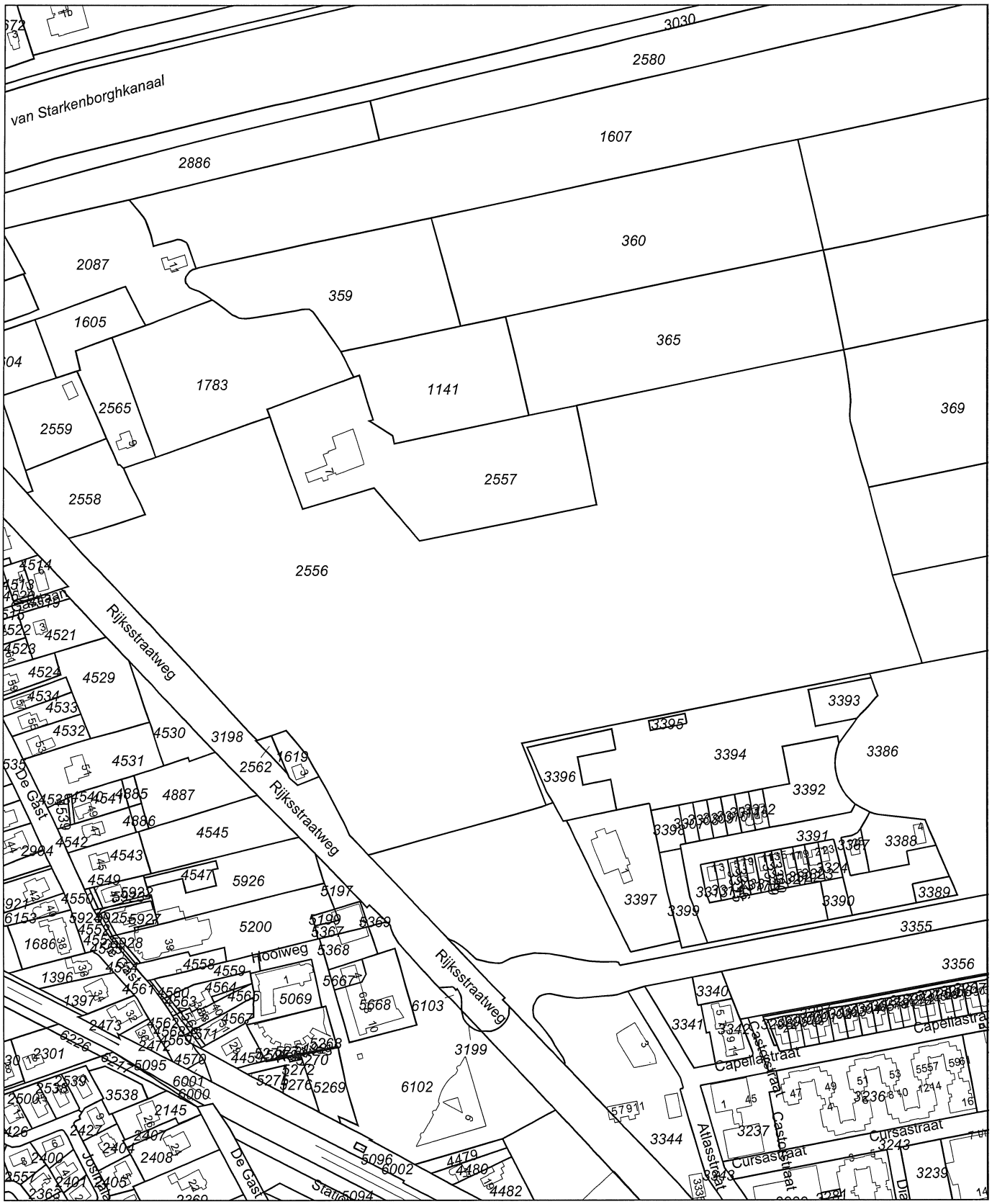
E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl

DEFINITIEF

Bijlage 3 Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 51185913



0 m 40 m 200 m

	Deze kaart is noordgericht
12345	Perceelnummer
25	Huisnummer
	Vastgestelde kadastrale grens
	Voorlopige kadastrale grens
	Administratieve kadastrale grens
	Bebouwing
	Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 11 oktober 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:4000

Kadastrale gemeente	ZUIDHORN
Sectie	A
Perceel	2556

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.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ZUIDHORN A 369 NOORDHOEK ZUIDHORN	11-10-2013 11:14:19
Uw referentie:	51185913	
Toestandsdatum:	10-10-2013	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ZUIDHORN A 369
Grootte:	1 ha 63 a 20 ca
Coördinaten:	223452-585719
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie:	NOORDHOEK ZUIDHORN
Ontstaan op:	28-8-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Mevrouw Johanna de Groot
Schulpweg 2
2111 AM AERDENHOUT

Postadres:	Mauricialaan 52 2051 LH OVERVEEN
Geboren op:	27-06-1913
Geboren te:	MAKASSAR
Overleden op:	30-10-2001

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan:	HYP4 1708/145 reeks GRONINGEN
Eerst genoemde object in brondocument:	ZUIDHORN A 369

Aantekening recht

KOOP OF VOOROVEREENKOMST TOT KOOP ZIE WET VOORK RECHT GEMTEN

Ontleend aan:	HYP4 6438/36 reeks GRONINGEN d.d. 15-9-1997
Brondocumenten mogelijk van belang:	HYP4 6553/37 reeks GRONINGEN d.d. 14-1-1998

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
De heer Hendrik Smuling
Leeuwerikenlaan 2
2111 HB AERDENHOUT

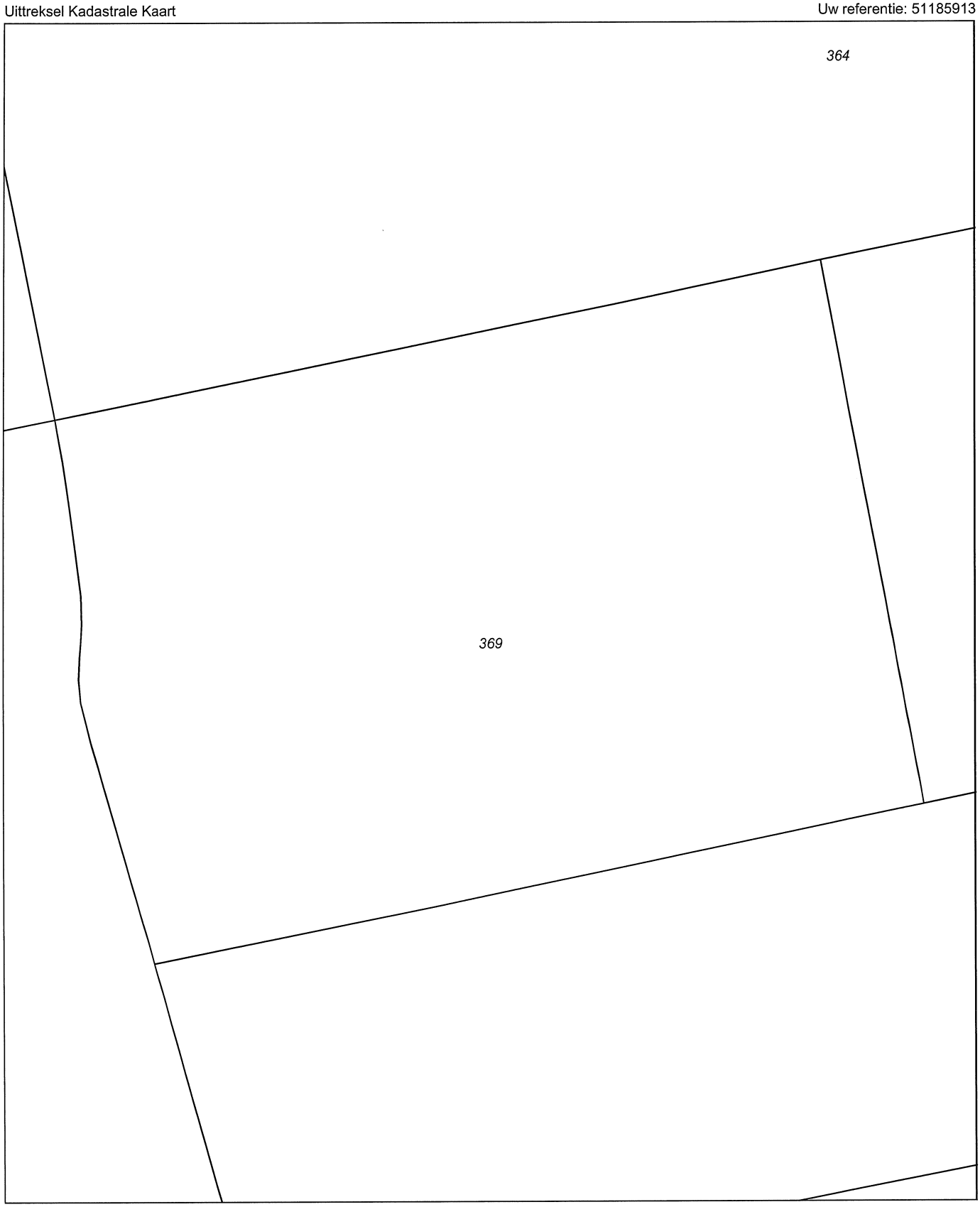
Ontleend aan:	BSA 505/17003 reeks GRONINGEN d.d. 11-5-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 51185913



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 11 oktober 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	ZUIDHORN
Sectie	A
Perceel	369

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.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ZUIDHORN A 2556 Rijksstraatweg ZUIDHORN	11-10-2013 11:05:45
Uw referentie:	51185913	
Toestandsdatum:	10-10-2013	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ZUIDHORN A 2556
Grootte:	12 ha 87 a 60 ca
Coördinaten:	222956-585595
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	Rijksstraatweg ZUIDHORN
Ontstaan op:	28-8-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Mevrouw Johanna de Groot
Schulpweg 2
2111 AM AERDENHOUT

Postadres:	Mauricialaan 52 2051 LH OVERVEEN
Geboren op:	27-06-1913
Geboren te:	MAKASSAR
Overleden op:	30-10-2001

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan:	HYP4 1912/162 reeks GRONINGEN
Eerst genoemde object in brondocument:	ZUIDHORN A 2556
Recht ontleend aan:	HYP4 1708/145 reeks GRONINGEN
Eerst genoemde object in brondocument:	ZUIDHORN A 2556
Recht ontleend aan:	HYP4 1617/161 reeks GRONINGEN
Eerst genoemde object in brondocument:	ZUIDHORN A 2556

Aantekening recht

KOOP OF VOOROVEREENKOMST TOT KOOP ZIE WET VOORK RECHT GEMTEN

Ontleend aan:	HYP4 6438/36 reeks GRONINGEN d.d. 15-9-1997
Brondocumenten mogelijk van belang:	HYP4 6553/37 reeks GRONINGEN d.d. 14-1-1998

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
De heer Hendrik Smuling
Leeuwerikenlaan 2
2111 HB AERDENHOUT

Ontleend aan:	BSA 505/17003 reeks GRONINGEN d.d. 11-5-2005

Kadaster

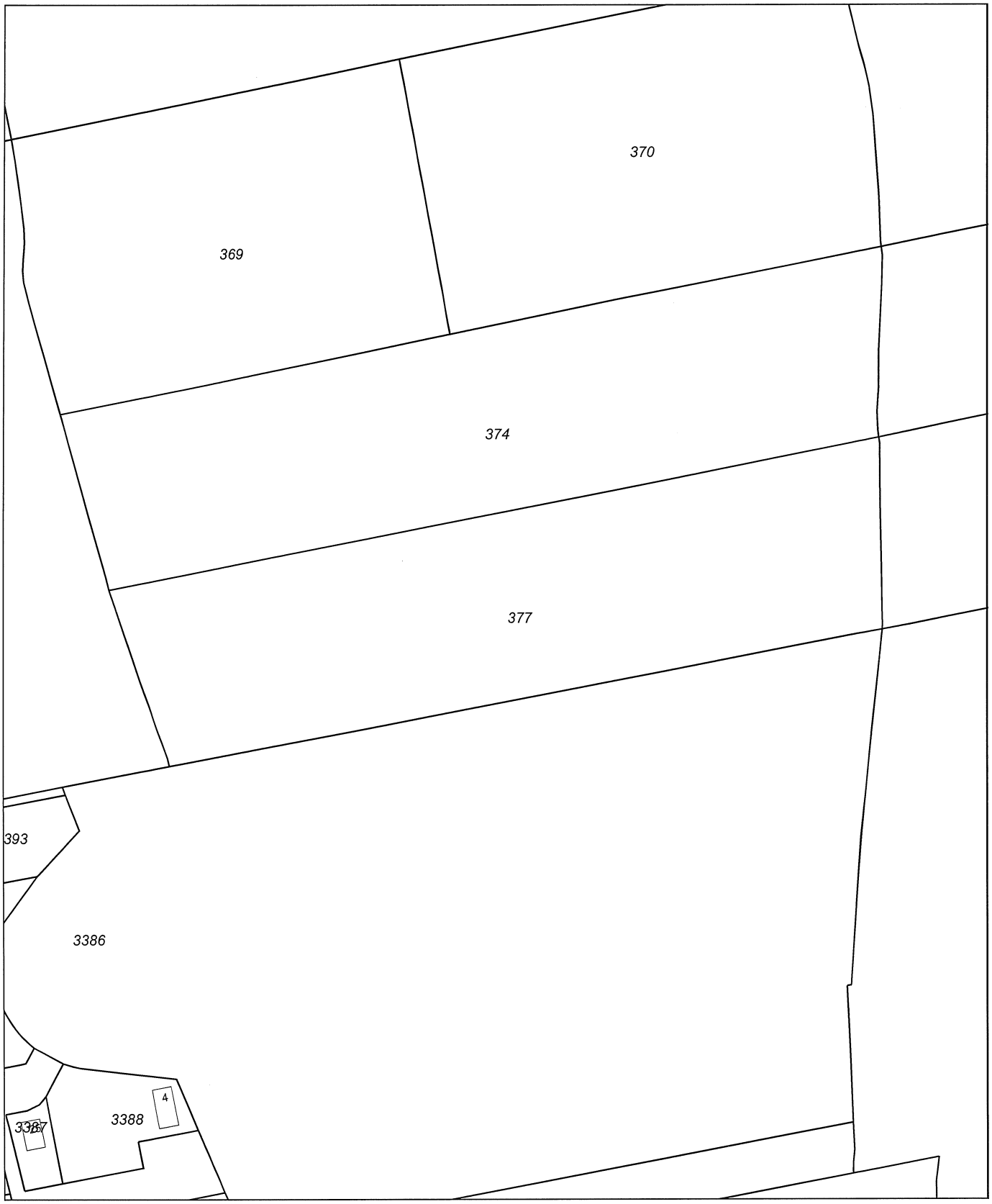
Betreft:	ZUIDHORN A 2556 Rijksstraatweg ZUIDHORN	11-10-2013 11:05:45
Uw referentie:	51185913	
Toestandsdatum:	10-10-2013	

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 51185913



	Deze kaart is noordgericht
12345	Perceelnummer
25	Huisnummer
	Vastgestelde kadastrale grens
	Voorlopige kadastrale grens
	Administratieve kadastrale grens
	Bebouwing
	Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 11 oktober 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	ZUIDHORN
Sectie	A
Perceel	377

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.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ZUIDHORN A 377 NOORDHOEK ZUIDHORN	11-10-2013 11:16:36
Uw referentie:	51185913	
Toestandsdatum:	10-10-2013	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ZUIDHORN A 377
Grootte:	2 ha 8 a
Coördinaten:	223563-585580
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	NOORDHOEK ZUIDHORN
Ontstaan op:	28-8-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Mevrouw Johanna de Groot
Schulpweg 2
2111 AM AERDENHOUT

Postadres:	Mauricialaan 52 2051 LH OVERVEEN
Geboren op:	27-06-1913
Geboren te:	MAKASSAR
Overleden op:	30-10-2001

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan:	HYP4 1708/145 reeks GRONINGEN
Eerst genoemde object in brondocument:	ZUIDHORN A 377

Aantekening recht

KOOP OF VOOROVEREENKOMST TOT KOOP ZIE WET VOORK RECHT GEMTEN

Ontleend aan:	HYP4 6438/36 reeks GRONINGEN d.d. 15-9-1997
Brondocumenten mogelijk van belang:	HYP4 6553/37 reeks GRONINGEN d.d. 14-1-1998

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
De heer Hendrik Smuling
Leeuwerikenlaan 2
2111 HB AERDENHOUT

Ontleend aan:	BSA 505/17003 reeks GRONINGEN d.d. 11-5-2005

Einde overzicht

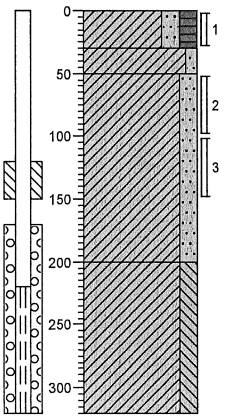
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01

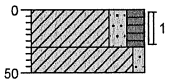
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0	weiland
-30	Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs
-50	Klei, zwak zandig, grijs
	Klei, matig zandig, sporen roest
-200	Klei, matig siltig, donkergrijs
-320	

Boring: 02

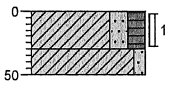
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0	weiland
-30	Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs
-50	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 03

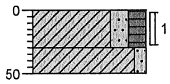
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0	weiland
-30	Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs
-50	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 04

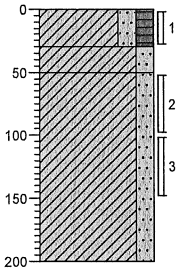
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0	weiland
-30	Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs
-50	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 05

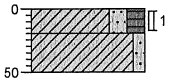
Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	weiland
-30	Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs
-50	Klei, matig zandig, grijs
	Klei, matig zandig, sporen roest, grijs
-200	

Boring: 06

Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0	weiland
-20	Klei, matig zandig, matig humeus, sporen puin, donkergrijs
-50	Klei, zwak zandig, grijs

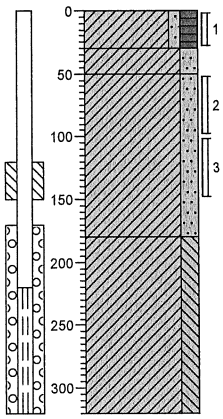
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 07

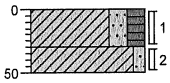
Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	weiland
-30	Klei, zwak zandig, matig humeus, donkergrijs
-50	Klei, matig zandig, grijs
	Klei, matig zandig, sporen roest
-180	Klei, matig siltig, donker grijszwart
-320	

Boring: 08

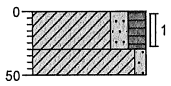
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0	weiland
-30	Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs
-50	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 09

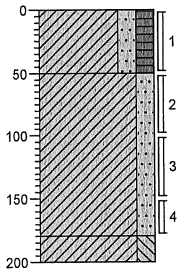
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0	weiland
-30	Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs
-50	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 10

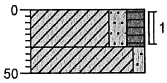
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs
-50	
	Klei, matig zandig, grijs
-180	
-200	Klei, matig siltig, donkergrijs

Boring: 11

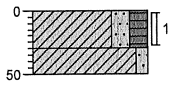
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0	weiland
-30	Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs
-50	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 12

Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0	weiland
-30	Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs
-50	Klei, zwak zandig, grijs

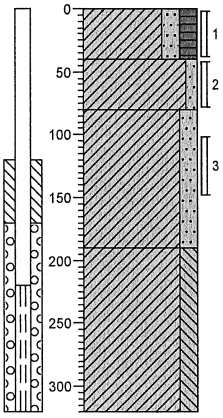
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 13

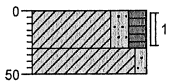
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs
-40	
	Klei, zwak zandig, grijs
-80	
	Klei, matig zandig, sporen roest, grijs
-190	
	Klei, matig siltig, donkergrijs
-320	

Boring: 14

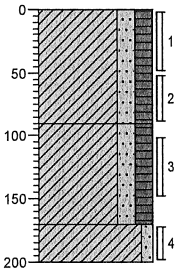
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs
-30	
-50	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 15

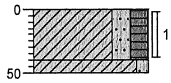
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin
-90	
	Klei, matig zandig, matig humeus, matig slibhoudend, matig plantenhoudend, donker zwartgrijs
-170	
	Klei, zwak zandig, grijs
-200	

Boring: 16

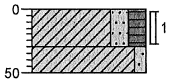
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs
-40	
-50	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 17

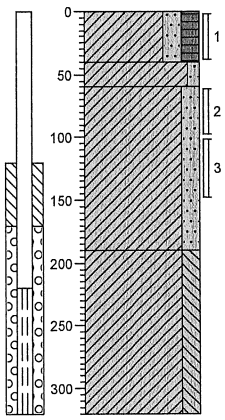
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs
-30	
-50	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 18

Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs, spijker
-40	
-60	Klei, zwak zandig, grijs
	Klei, matig zandig, sporen roest, grijs
-190	
	Klei, matig siltig, donkergrijs
-320	

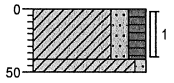
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 19

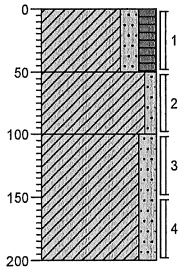
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs
-40
-50 Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 20

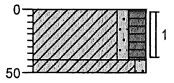
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs
-50
Klei, zwak zandig, grijs
-100
Klei, matig zandig, sporen roest, grijs
-200

Boring: 21

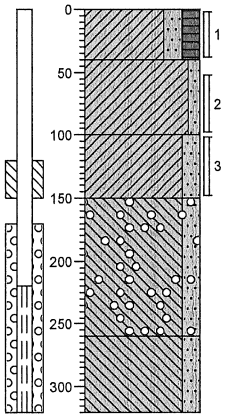
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen puin, donker bruingrijs
-40
-50 Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 22

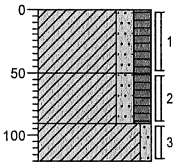
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin
-40
Klei, zwak zandig, grijs
-100
Klei, matig zandig, grijs
-150
Leem, matig zandig, zwak grindhoudend, sporen roest, bruingrijs
-260
Leem, matig zandig, grijsblauw
-320

Boring: 23

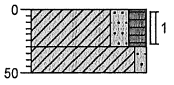
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, grijsbruin
-50
Klei, matig zandig, matig humeus, matig puinhoudend, matig koolhoudend, donkergrijs
-90
Klei, zwak zandig, grijsblauw
-120

Boring: 24

Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs
-30
-50 Klei, zwak zandig, grijs

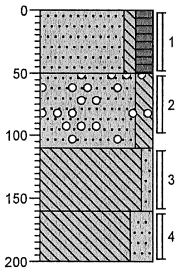
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 25

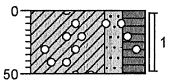
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, bruin
-110
Leem, zwak zandig, sporen roest, bruinrood
-160
Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, bruin
-200

Boring: 26

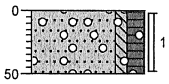
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig zandig, sterk humeus, zwak grindhoudend, sporen puin, grijsbruin
-50

Boring: 27

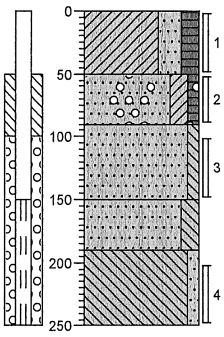
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkergrijs
-50

Boring: 28

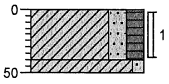
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruingrijs
-50
Zand, matig fijn, matig kleiïg, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, grijsbruin, geroerd
-90
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
-150
Zand, matig grof, matig siltig, brokken leem, bruin
-190
Leem, zwak zandig, grijs
-250

Boring: 29

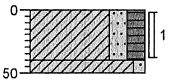
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs
-40
-50 Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 30

Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs
-40
-50 Klei, zwak zandig, grijs

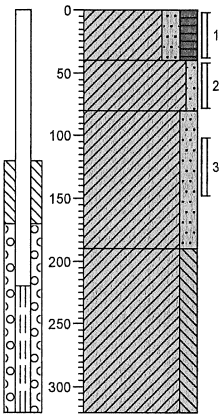
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 31

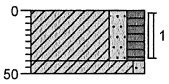
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs
-40
Klei, zwak zandig, grijs
-80
Klei, matig zandig, sporen roest, grijs
-190
Klei, matig siltig, donkergrijs
-320

Boring: 32

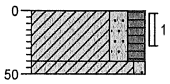
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs
-40
-50
Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 33

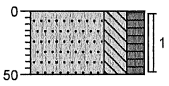
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, donker bruingrijs
-40
-50
Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 34

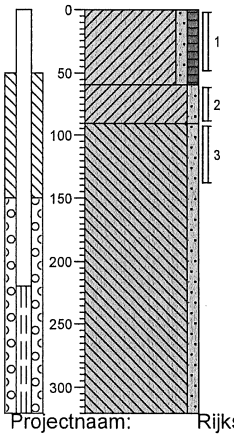
Datum: 30-9-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Zand, sterk siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijs
-50

Boring: 35

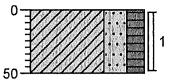
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor, geroerd
-60
Klei, zwak zandig, matig puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor, geroerd
-90
Leem, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
-320

Boring: 36

Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-50

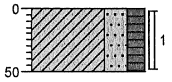
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 37

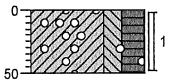
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen puin, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 38

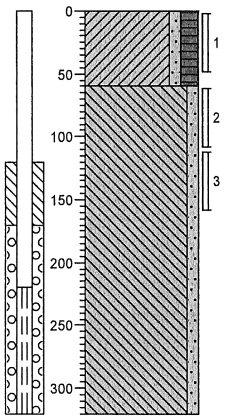
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 39

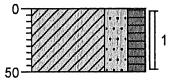
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen puin, bruin, Edelmanboor
-60
Leem, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor
-320

Boring: 40

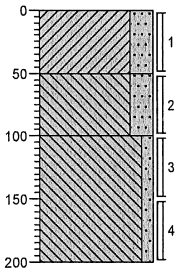
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 41

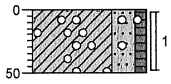
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, sterk zandig, sporen puin, bruin, Edelmanboor
-50
Leem, sterk zandig, bruin, Edelmanboor
-100
Leem, zwak zandig, grijs, Edelmanboor
-200

Boring: 42

Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin, Edelmanboor
-50

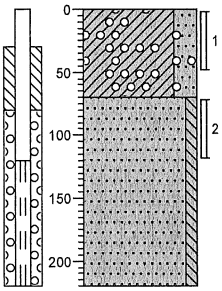
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 43

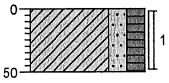
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak grindhoudend, bruin, Edelmanboor, geroerd?
-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor
-220

Boring: 44

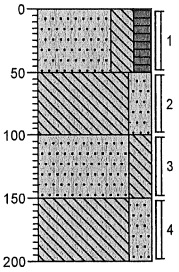
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 45

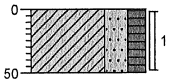
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-50
Leem, sterk zandig, grijs, Edelmanboor
-100
Zand, uiterst fijn, sterk siltig, grijs, Edelmanboor
-150
Leem, sterk zandig, grijs, Edelmanboor
-200

Boring: 46

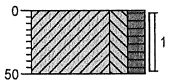
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, matig puinhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 47

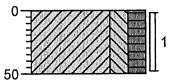
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, sporen puin, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 48

Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, sporen puin, grijsbruin, Edelmanboor
-50

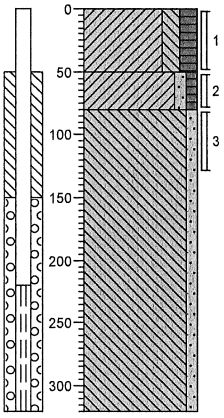
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 49

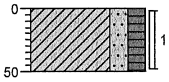
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-80
Leem, zwak zandig, blauwgrijs, Edelmanboor
-320

Boring: 50

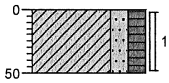
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 51

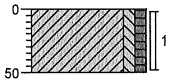
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 52

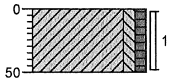
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 53

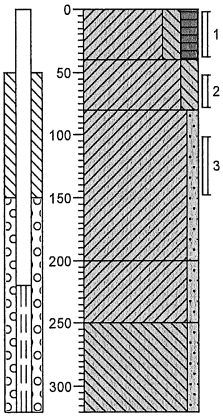
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 54

Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-40
Klei, matig siltig, grijs, Edelmanboor
-80
Klei, zwak zandig, grijs, Edelmanboor
-200
Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
-250
Leem, zwak zandig, grijs, Edelmanboor
-320

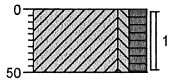
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 55

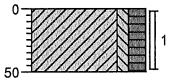
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 56

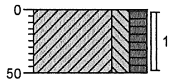
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 57

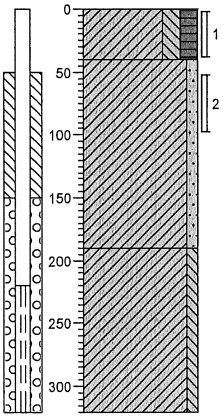
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 58

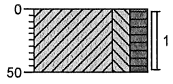
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-40
Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
-190
Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
-320

Boring: 59

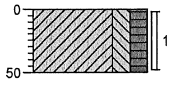
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 60

Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

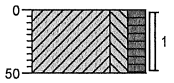
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 61

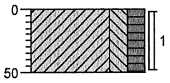
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 62

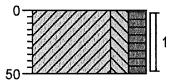
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 63

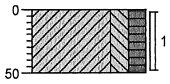
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 64

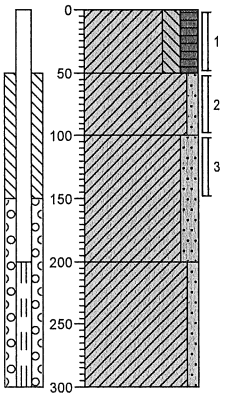
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 65

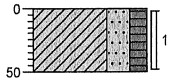
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
-100
Klei, matig zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200
Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
-300

Boring: 66

Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

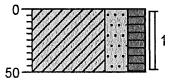
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 67

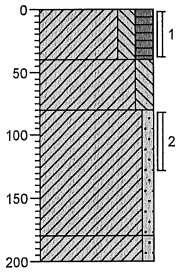
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 68

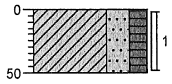
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-40
Klei, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-80
Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
-180
-200 Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 69

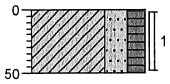
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 70

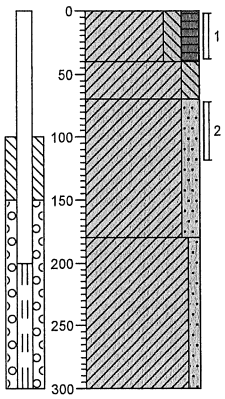
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 71

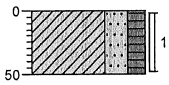
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-40
Klei, matig siltig, grijs, Edelmanboor
-70
Klei, matig zandig, Edelmanboor
-180
Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
-300

Boring: 72

Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

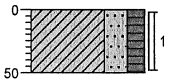
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 73

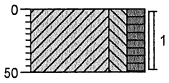
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 74

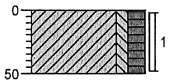
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 75

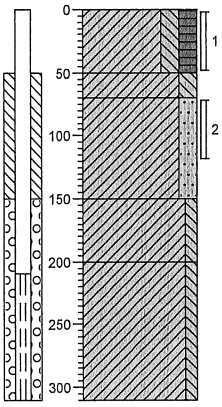
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 76

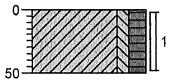
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50
-70 Klei, matig siltig, grijs, Edelmanboor
Klei, matig zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
-150
Klei, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
-200
Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
-310

Boring: 77

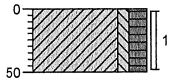
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 78

Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

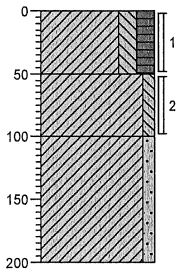
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 79

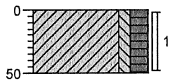
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50
Klei, zwak siltig, grijs, Edelmanboor
-100
Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 80

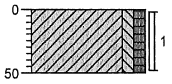
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 81

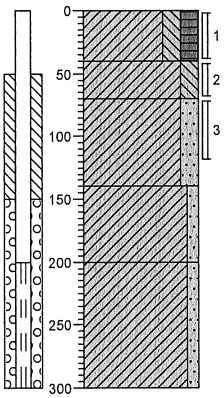
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 82

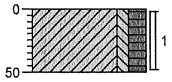
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, matig siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-40
Klei, matig siltig, grijs, Edelmanboor
-70
Klei, matig zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
-140
Klei, zwak zandig, grijs, Edelmanboor
-200
Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
-300

Boring: 83

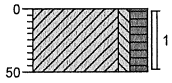
Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

Boring: 84

Datum: 1-10-2013
Boormeester: J. Kooistra



0 weiland
Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
-50

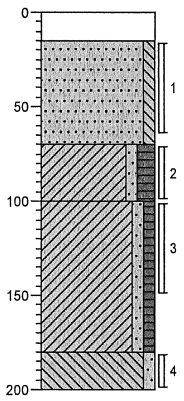
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 100

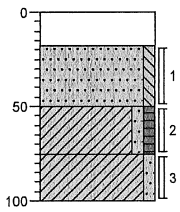
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	beton
-15	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-70	
	Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs
-100	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen puin, zwak plantenhoudend
-180	
	Leem, zwak zandig, grijsblauw
-200	

Boring: 101

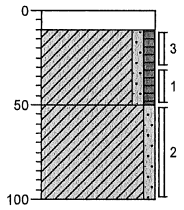
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	beton
-18	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, grijs
-50	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkergrijs
-75	
	Klei, zwak zandig, grijs
-100	

Boring: 102

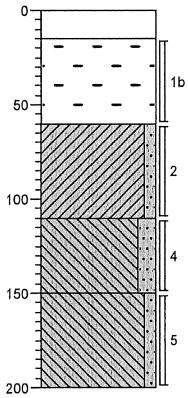
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	beton
-10	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijs
-50	
	Klei, zwak zandig, grijs
-100	

Boring: 103

Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	beton
-15	
	Puin, volledig baksteen, roodoranje
-60	
	Klei, zwak zandig, grijs
-110	
	Leem, matig zandig, laagjes zand, grijs
-150	
	Leem, zwak zandig, lichtgrijs
-200	

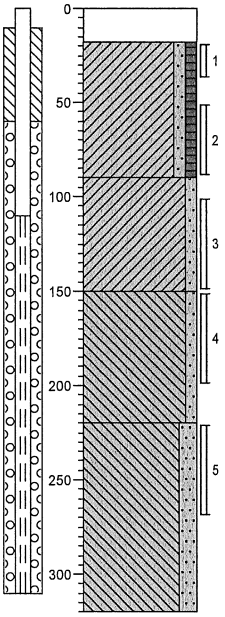
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 104

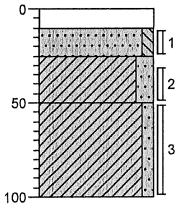
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	beton
-18	Klei, zwak zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs
-90	Klei, zwak zandig, grijs
-150	Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, grijsblauw
-220	Leem, matig zandig, lichtgrijs
-320	

Boring: 105

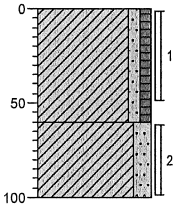
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	beton
-10	
-25	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijs
-50	Klei, matig zandig, geen olie-water reactie, grijs
-100	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 106

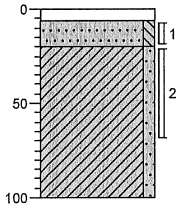
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	groenstrook
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkergrijs
-60	Klei, matig zandig, sporen roest, lichtgrijs
-100	

Boring: 107

Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	klinker
-6	
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
	Klei, zwak zandig, donkergrijs
-100	

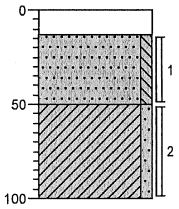
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 108

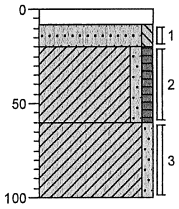
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	beton
-13	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-50	Klei, zwak zandig, grijs
-100	

Boring: 109

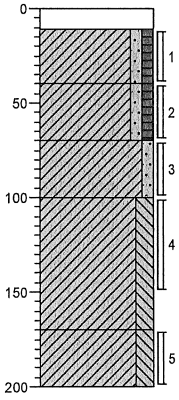
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	beton
-8	
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkergrijs
-60	Klei, zwak zandig, grijs
-100	

Boring: 110

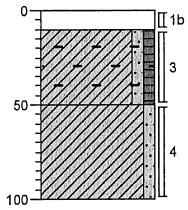
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	beton
-11	
▲	Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig zandhoudend, zwak puinhoudend, geroerd
-40	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkergrijs
-70	
	Klei, zwak zandig, grijsblauw
-100	
	Klei, matig siltig, licht blauwgrijs
-170	
▲	Klei, matig siltig, matig veenhoudend, grijsbruin
-200	

Boring: 111

Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	puin
-10	Menggranulaat
▲	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, baksteen, donkergrijs
-50	
	Klei, zwak zandig, grijsblauw
-100	

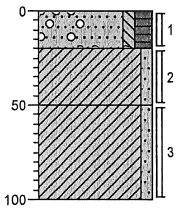
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 112

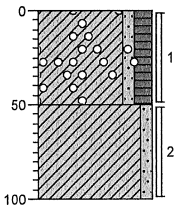
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 gras
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, matig kleihoudend, zwartgrijs
-50 Klei, zwak zandig, grijs
Klei, zwak zandig, grijsblauw
-100

Boring: 113

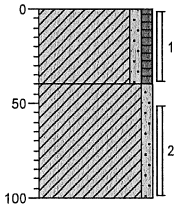
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak grindhoudend, donker grijsbruin
-50
Klei, zwak zandig, grijsblauw
-100

Boring: 114

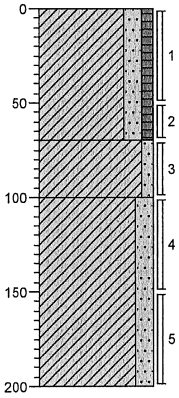
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs
-40
Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, grijsblauw
-100

Boring: 115

Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruingrijs
-70
Klei, zwak zandig, grijs
-100
Klei, matig zandig, lichtgrijs
-200

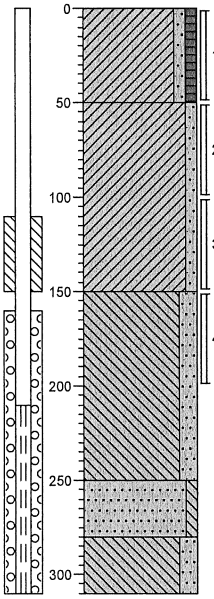
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 116

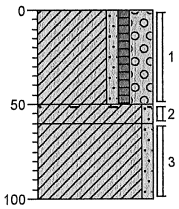
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker bruingrijs
-50
Klei, zwak zandig, grijs
-150
Leem, matig zandig, grijs
-250
Zand, zeer fijn, zwak siltig
-280
Leem, matig zandig, licht blauwgrijs
-310

Boring: 117

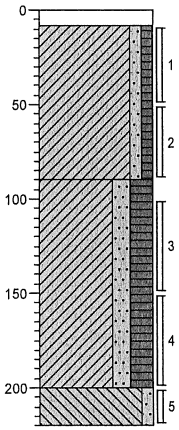
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grindig
-50
-60
Klei, zwak zandig, baksteen, zwak puinhoudend, grijs
Klei, zwak zandig, grijs, geroerd
-100

Boring: 118

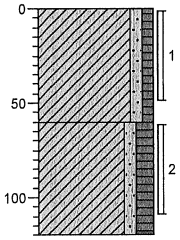
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 tegel
-8
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen puin, resten zand, grijs
-90
Klei, matig zandig, sterk humeus, sporen puin, resten slib, donker zwartgrijs
-200
Leem, zwak zandig, grijsblauw
-220

Boring: 119

Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin
-60
Klei, zwak zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten zand
-120

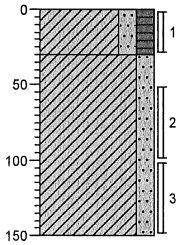
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: d01

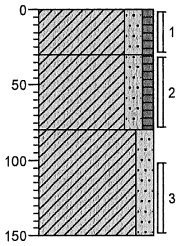
Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs
-30	
	Klei, matig zandig, grijs
-150	

Boring: d02

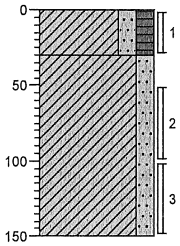
Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	weiland
	Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin
-30	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin, geroerd
-80	
	Klei, matig zandig, grijs
-150	

Boring: d03

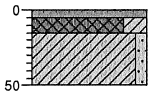
Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, donkergrijs
-30	
	Klei, matig zandig, sporen roest, grijs
-150	

Boring: s01

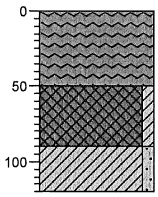
Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	waterspiegel
-5	
-15	Water
	Slib, sterk kleïig, matig plantenhoudend, grijs
-50	Klei, zwak zandig, zwak plantenhoudend, grijs

Boring: s02

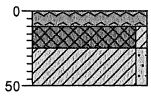
Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	waterspiegel
	Water
-50	
	Slib, zwak kleïig, zwartgrijs
-90	
	Klei, zwak zandig, grijs
-120	

Boring: s03

Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	waterspiegel
-10	Water
-25	Slib, zwak kleïig, grijszwart
-50	Klei, zwak zandig, grijs

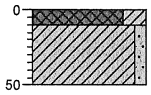
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: s04

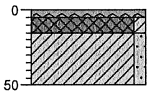
Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
-10 Slib, sterk kleiïg, matig plantenhoudend, grijs
Klei, zwak zandig, grijs
-50

Boring: s05

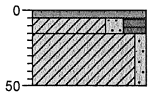
Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
-5 Water
-15 Slib, zwak kleiïg, matig plantenhoudend, bruingrijs
-50 Klei, zwak zandig, grijs

Boring: s06

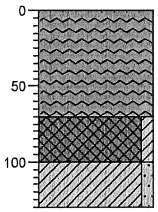
Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
-5 Water
-15 Klei, matig zandig, sterk humeus, zwak plantenhoudend, grijs
-50 Klei, zwak zandig, grijs

Boring: s07

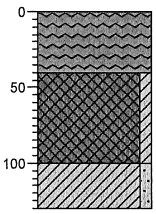
Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
Water
-70
Slib, zwak kleiïg, zwartgrijs
-100
Klei, zwak zandig, grijs
-130

Boring: s08

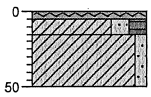
Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
Water
-40
Slib, zwak kleiïg, zwartgrijs
-100
Klei, zwak zandig, grijs
-130

Boring: s09

Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
-5 Water
-15 Klei, matig zandig, matig humeus, matig plantenhoudend, bruingrijs
-50 Klei, zwak zandig, grijs

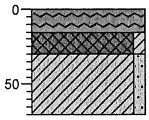
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: s10

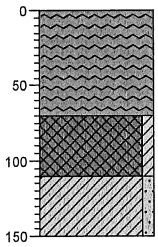
Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
-15 Water
-30 Slib, zwak kleiïg, grijszwart
Klei, zwak zandig, grijs
-70

Boring: s11

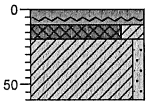
Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
Water
-70
Slib, zwak kleiïg, grijszwart
-110
Klei, zwak zandig, grijs
-150

Boring: s12

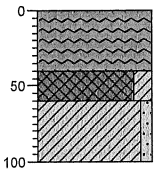
Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
-10 Water
-20
Slib, sterk kleiïg, zwak plantenhoudend, grijs
-60 Klei, zwak zandig, grijs

Boring: s13

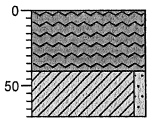
Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
Water
-40
Slib, matig kleiïg, zwart
-60
Klei, zwak zandig, grijs
-100

Boring: s14

Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
Water
-40
Klei, zwak zandig, grijs, geen slib
-70

Boring: s15

Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp

-2 waterspiegel
Water
-20
Klei, zwak zandig, grijs, geen slib

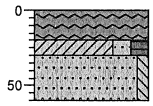
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: s16

Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
Water
-20
-30 Klei, matig zandig, matig humeus, matig plantenhoudend, donkergrijs
-60 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

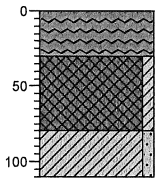
Boring: s17

Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp

0 waterspiegel
-3 Water
-20 Klei, zwak zandig, grijs, geen slib

Boring: s18

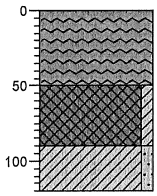
Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
Water
-30
Slib, zwak kleiïg, zwartgrijs
-80
Klei, zwak zandig, grijs
-110

Boring: s19

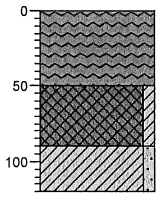
Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
Water
-50
Slib, zwak kleiïg, grijszwart
-90
Klei, zwak zandig, grijs
-120

Boring: s20

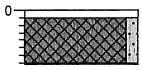
Datum: 30-9-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
Water
-50
Slib, zwak kleiïg, zwart
-90
Klei, zwak zandig, zwak plantenhoudend, grijs
-120

Boring: S21

Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
-5 Edelmanboor
Slib, zwak zandig, zwak puinhoudend, grijs, Edelmanboor
-36
Edelmanboor, gestaakt op puin

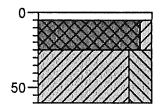
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: S22

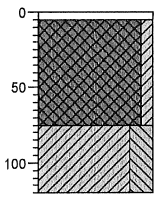
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
-5 Edelmanboor
-25 Slib, zwak kleiïg, bruinzwart, Edelmanboor
-60 Klei, sterk siltig, grijs, Edelmanboor

Boring: S23

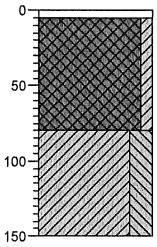
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
-5 Edelmanboor
Slib, zwak kleiïg, bruinzwart, Edelmanboor
-75 Klei, sterk siltig, grijs, Edelmanboor
-120

Boring: S24

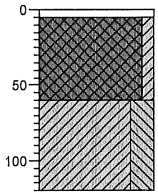
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
-5 Edelmanboor
Slib, zwak kleiïg, bruinzwart, Edelmanboor
-80 Klei, sterk siltig, grijs, Edelmanboor
-150

Boring: S25

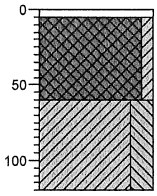
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
-5 Edelmanboor
Slib, zwak kleiïg, bruinzwart, Edelmanboor
-60 Klei, sterk siltig, grijs, Edelmanboor
-120

Boring: S26

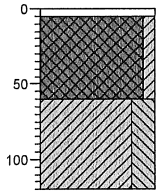
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
-5 Edelmanboor
Slib, zwak kleiïg, bruinzwart, Edelmanboor
-60 Klei, sterk siltig, grijs, Edelmanboor
-120

Boring: S27

Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
-5 Edelmanboor
Slib, zwak kleiïg, bruinzwart, Edelmanboor
-60 Klei, sterk siltig, grijs, Edelmanboor
-120

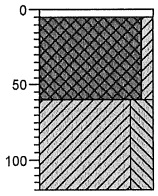
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: S28

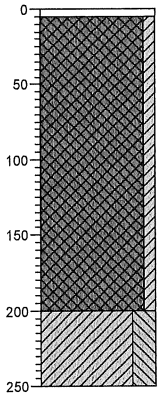
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
-5 Edelmanboor
Slib, zwak kleiig, bruinzwart, Edelmanboor
-60
Klei, sterk siltig, grijs, Edelmanboor
-120

Boring: S29

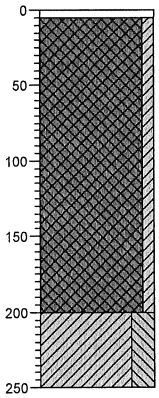
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
-5 Edelmanboor
Slib, zwak kleiig, bruinzwart, Edelmanboor
-200
Klei, sterk siltig, grijs, Edelmanboor
-250

Boring: S30

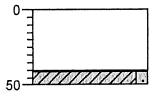
Datum: 1-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 waterspiegel
-5 Edelmanboor
Slib, zwak kleiig, bruinzwart, Edelmanboor
-200
Klei, sterk siltig, grijs, Edelmanboor
-250

Boring: sl01

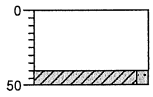
Datum: 9-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 puin
Matig zandhoudend, Graafmachine, menggranulaat
-41
-50 Worteldoek
Klei, zwak zandig, grijs, Schep

Boring: sl02

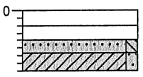
Datum: 9-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 puin
Graafmachine, freesafval, gebroken puin, baksteen
-40
-50 Klei, zwak zandig, grijs, Schep

Boring: sl03

Datum: 9-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0 puin
-10 Graafmachine, grof grind, stenen
-20
-28 Graafmachine, betonbrokken
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Graafmachine
Klei, zwak zandig, grijs, Schep

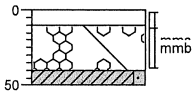
Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

Bijlage: Boorprofielen

Boring: sl04

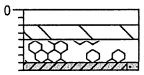
Datum: 9-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	puin
-10	Graafmachine, menggranulaat
▲ -40	Brokken beton, resten asfalt, Graafmachine, menggranulaat, 1 stukje asbest
-50	Klei, zwak zandig, grijs, Schep

Boring: sl05

Datum: 9-10-2013
Boormeester: Job Veldkamp



0	puin
-10	Graafmachine, menggranulaat
▲ -20	Brokken beton, Graafmachine
▲ -35	Resten asfalt, matig zandhoudend, Graafmachine, dakpanpuin, menggranulaat
-40	Klei, zwak zandig, grijs, Schep

Projectnaam: Rijksstraatweg Zuidhorn
Projectcode: 51158913
Opdrachtgever: Gemeente Zuidhorn

getekend volgens NEN 5104

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

- geen
- zwakke
- matige
- sterke
- uiterste

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

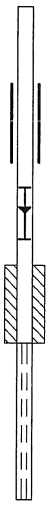
p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water



Bijlage 5 Analysecertificaten

OMEGAM Laboratoria

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

Uw kenmerk	: 51158913
Ons kenmerk	: Project 465280
Validatieref.	: 465280_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: QDKD-OMMB-JFLU-VLIQ
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 oktober 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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**465280**
Project omschrijving	:	**51158913**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4036184 = 102 (0,1-0,3)
4036185 = 104 (0,18-0,38)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**01/10/2013**	**01/10/2013**
Ontvangstdatum opdracht		:	**02/10/2013**	**02/10/2013**
Startdatum		:	**02/10/2013**	**02/10/2013**
Monstercode		:	**4036184**	**4036185**
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	%		**72,5**	**79,3**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**5,7**	**4,7**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S tolueen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S ethylbenzeen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S xyleen (ortho)	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds		**< 0,10**	**< 0,10**
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds		**0,10**	**0,10**

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.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **465280**
Project omschrijving : **51158913**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4036186 = M1 (0,06-0,65)
4036187 = M2 (0,0-0,5)
4036188 = M3 (0,5-1,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/10/2013**	**01/10/2013**	**01/10/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**02/10/2013**	**02/10/2013**	**02/10/2013**
Startdatum	:	**02/10/2013**	**02/10/2013**	**02/10/2013**
Monstercode	:	**4036186**	**4036187**	**4036188**
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	%	**84,6**	**80,4**	**76,9**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**< 0,1**	**3,2**	**1,3**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**7,8**	**< 1**	**25,7**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**33**	**34**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)	mg/kg ds	**10**	**4,5**	**7,8**
S koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**7,9**	**7,7**
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**	**< 0,05**
S lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**24**	**15**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**13**	**21**
S zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**55**	**62**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**38**	**< 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.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **465280**
Project omschrijving : **51158913**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4036189 = M4 (0,5-1,0)
4036190 = M5 (0,7-2,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/10/2013**	**01/10/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**02/10/2013**	**02/10/2013**
Startdatum	:	**02/10/2013**	**02/10/2013**
Monstercode	:	**4036189**	**4036190**
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	%	**73,1**	**73,0**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,2**	**4,9**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**20,2**	**17,4**
Anorganische parameters - metalen			
S barium (Ba)	mg/kg ds	**31**	**43**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)	mg/kg ds	**6,9**	**4,3**
S koper (Cu)	mg/kg ds	**6,5**	**11**
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,10**
S lood (Pb)	mg/kg ds	**11**	**42**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	**18**	**11**
S zink (Zn)	mg/kg ds	**49**	**70**
Organische parameters - niet aromatisch			
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**120**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,08**
S anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**
S fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,19**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,11**
S chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,09**
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**	**0,70**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**465280**
Project omschrijving	:	**51158913**
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.

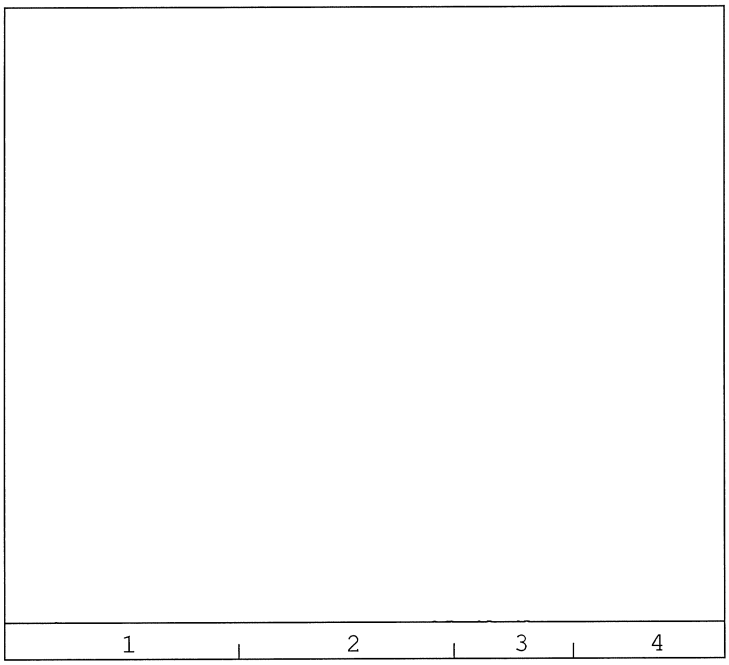
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4036184
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : 102 (0,1-0,3)
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.

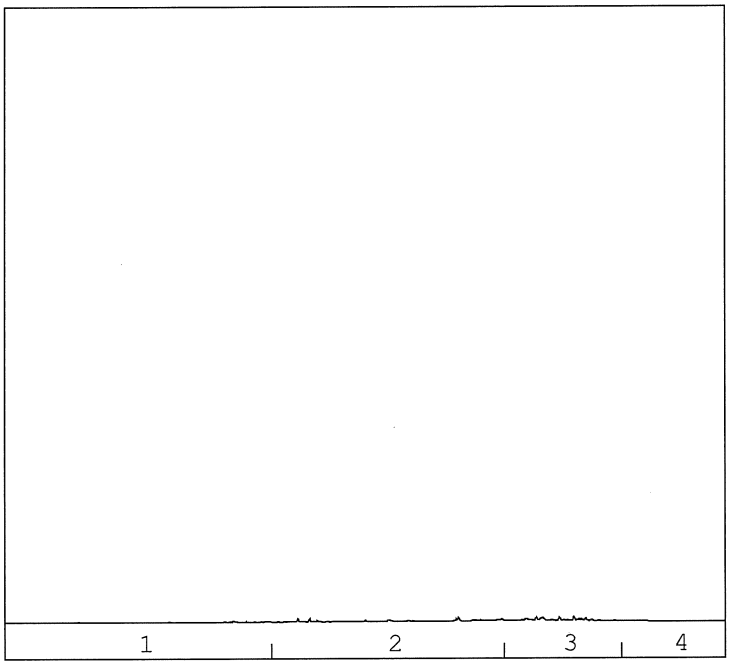
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4036185
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : 104 (0,18-0,38)
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.

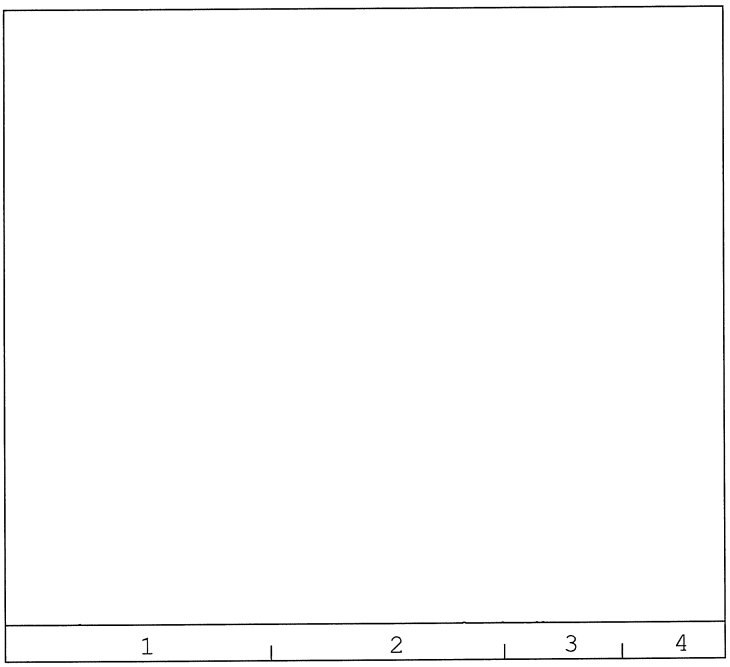
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4036186
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : M1 (0,06-0,65)
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.

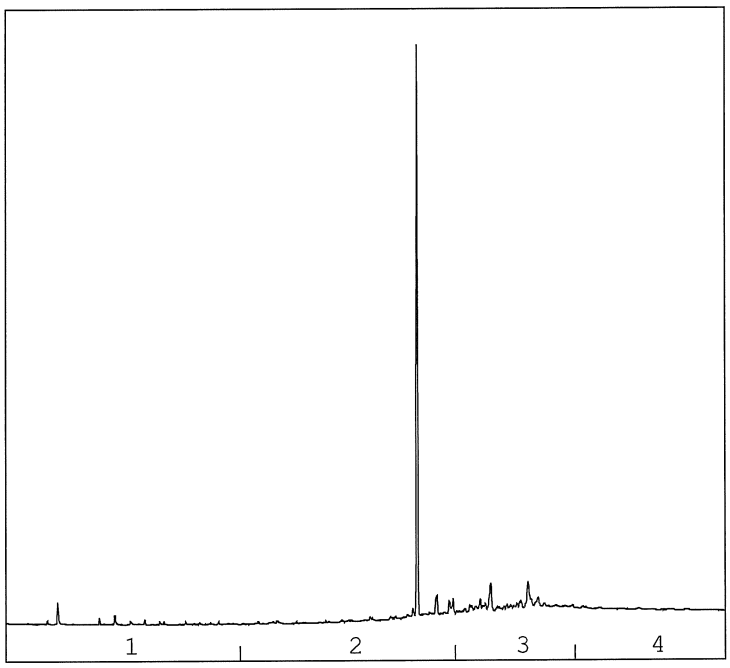
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4036187
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : M2 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	51 %
3)	fractie C29 - C35	38 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 38 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.

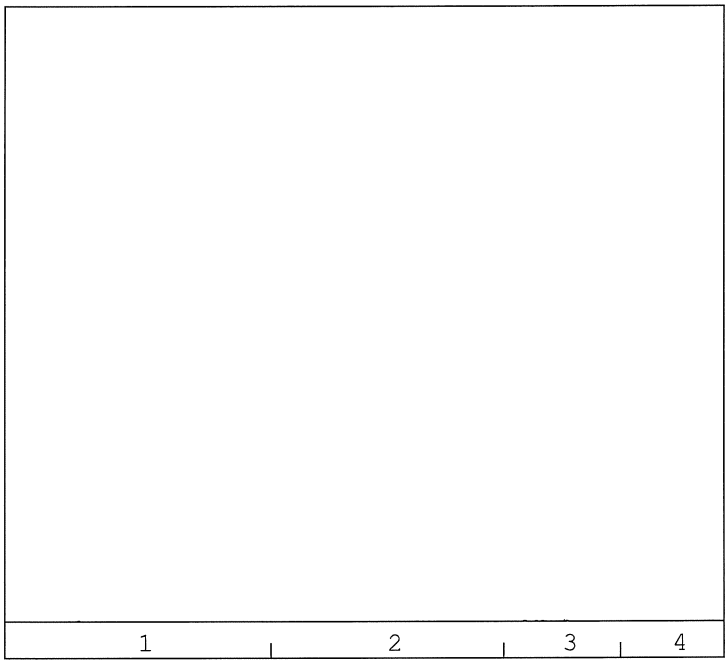
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4036188
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : M3 (0,5-1,5)
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.

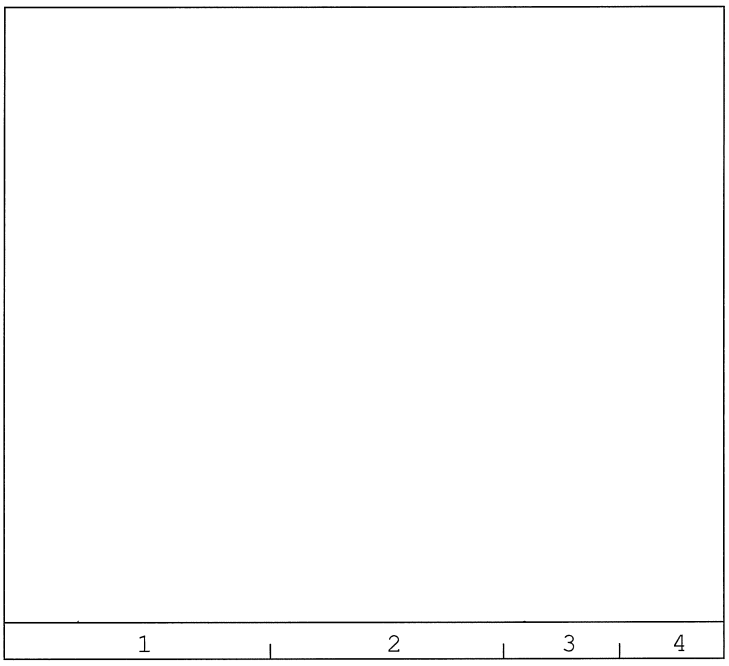
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4036189
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : M4 (0,5-1,0)
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)

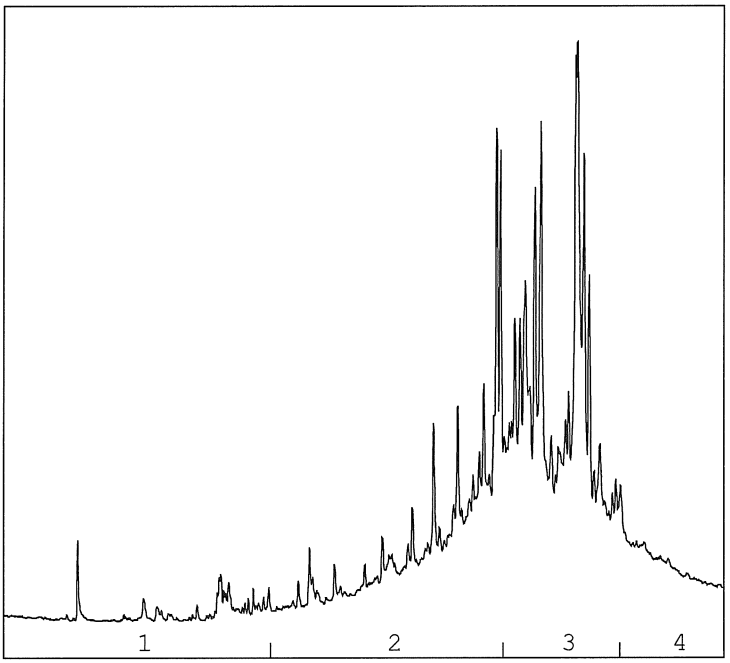
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4036190
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : M5 (0,7-2,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	34 %
3)	fractie C29 - C35	51 %
4)	fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 120 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.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **465280**
Project omschrijving : **51158913**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
4036184	102 (0,1-0,3)	102	0.1-0.3	0028142DI
4036185	104 (0,18-0,38)	104	0.18-0.38	0028140DI
4036186	M1 (0,06-0,65)	100	0.15-0.65	1484284AA
		101	0.18-0.5	1484236AA
		105	0.1-0.25	1484290AA
		107	0.06-0.2	1442464AA
		108	0.13-0.5	1484573AA
		109	0.08-0.2	1484607AA
4036187	M2 (0,0-0,5)	110	0.11-0.4	1484292AA
		112	0-0.2	1442221AA
		113	0-0.5	1442225AA
		114	0-0.4	1442233AA
		115	0-0.5	1484622AA
		116	0-0.5	1484631AA
		117	0-0.5	1484623AA
		118	0.08-0.5	1484295AA
		119	0-0.5	1484279AA
		111	0.1-0.5	1442234AA
4036188	M3 (0,5-1,5)	103	0.6-1.1	1484281AA
		108	0.5-1	1484619AA
		104	1-1.5	1484271AA
		105	0.5-1	1484254AA
		109	0.6-1	1484603AA
		110	0.7-1	1442220AA
4036189	M4 (0,5-1,0)	113	0.5-1	1442217AA
		114	0.5-1	1442230AA
		116	0.5-1	1484616AA
		112	0.5-1	1442229AA
		115	0.7-1	1484625AA
		117	0.6-1	1484617AA
		111	0.5-1	1442235AA
4036190	M5 (0,7-2,0)	100	0.7-1	1484126AA
		100	1-1.5	1484239AA
		118	1-1.5	1484620AA
		118	1.5-2	1484283AA

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

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**465280**
Project omschrijving	:	**51158913**
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
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

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

OMEGAM Laboratoria

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

Uw kenmerk	: 51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn
Ons kenmerk	: Project 466678
Validatieref.	: 466678_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: ZMCM-XPXH-WMNQ-UBOF
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 5 bijlage(n)

Amsterdam, 15 oktober 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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **466678**
Project omschrijving : **51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4137874 = M6 (0,0-0,8)
4137875 = M7 (0,0-0,5)
4137876 = M8 (0,0-0,9)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/09/2013**	**30/09/2013**	**30/09/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/10/2013**	**11/10/2013**	**11/10/2013**
Startdatum	:	**11/10/2013**	**11/10/2013**	**11/10/2013**
Monstercode	:	**4137874**	**4137875**	**4137876**
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	%	**84,3**	**77,6**	**78,2**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,2**	**4,9**	**4,7**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**23,4**	**30,2**	**19,4**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)	mg/kg ds	**36**	**28**	**54**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)	mg/kg ds	**5,0**	**5,9**	**5,1**
S koper (Cu)	mg/kg ds	**7,5**	**10**	**13**
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,10**	**0,10**	**0,11**
S lood (Pb)	mg/kg ds	**24**	**27**	**49**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	**14**	**15**	**13**
S zink (Zn)	mg/kg ds	**59**	**68**	**140**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**48**
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**	**0,09**
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**	**0,42**
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.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **466678**
Project omschrijving : **51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4137877 = M9 (0,0-0,5)
4137878 = M10 (0,0-0,9)
4137879 = M11 (0,0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**30/09/2013**	**01/10/2013**	**01/10/2013**
Ontvangstdatum opdracht		:	**11/10/2013**	**11/10/2013**	**11/10/2013**
Startdatum		:	**11/10/2013**	**11/10/2013**	**11/10/2013**
Monstercode		:	**4137877**	**4137878**	**4137879**
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	%		**86,0**	**80,8**	**84,1**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**2,8**	**1,5**	**2,0**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**9,4**	**18,2**	**13,9**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)	mg/kg ds		**< 20**	**61**	**28**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds		**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)	mg/kg ds		**< 3,0**	**4,1**	**3,1**
S koper (Cu)	mg/kg ds		**8,1**	**35**	**7,1**
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds		**0,05**	**0,26**	**0,06**
S lood (Pb)	mg/kg ds		**16**	**180**	**19**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds		**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds		**5**	**10**	**7**
S zink (Zn)	mg/kg ds		**34**	**160**	**40**
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**	**0,27**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,06**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,42**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,08**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,20**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,12**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,19**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,09**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,08**	**< 0,05**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**0,35**	**1,5**	**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.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **466678**
Project omschrijving : **51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4137880 = M12 (0,0-0,5)
4137881 = M13 (0,0-0,5)
4137882 = M14 (0,0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/10/2013**	**01/10/2013**	**01/10/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/10/2013**	**11/10/2013**	**11/10/2013**
Startdatum	:	**11/10/2013**	**11/10/2013**	**14/10/2013**
Monstercode	:	**4137880**	**4137881**	**4137882**
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	%	**76,0**	**79,3**	**80,4**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,7**	**2,7**	**< 0,1**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**36,0**	**26,6**	**28,6**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**23**	**82**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)	mg/kg ds	**5,3**	**5,3**	**6,4**
S koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**8,6**	**7,4**
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,08**	**0,06**
S lood (Pb)	mg/kg ds	**13**	**19**	**17**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	**15**	**16**	**18**
S zink (Zn)	mg/kg ds	**43**	**56**	**61**
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: ZMCM-XPXH-WMNQ-UBOF

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**466678**
Project omschrijving	:	**51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn**
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.

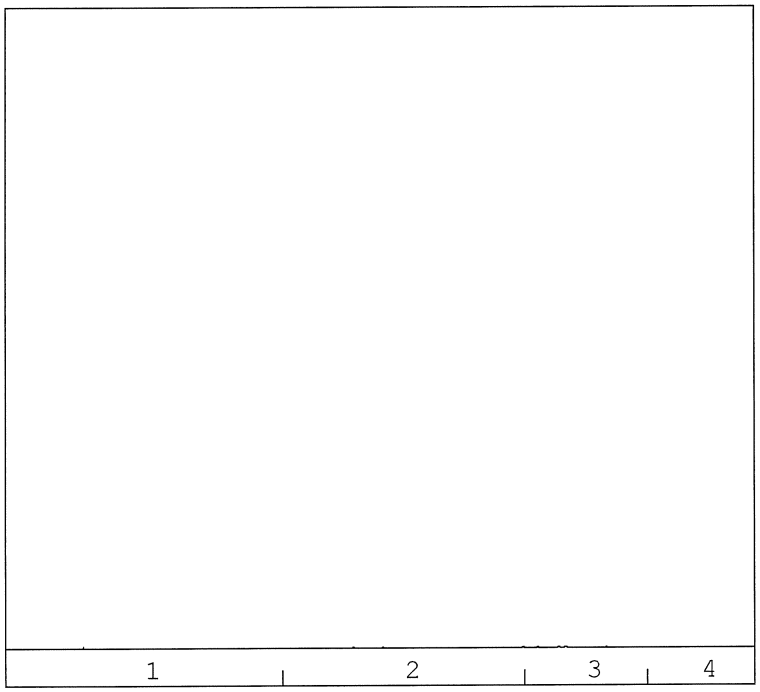
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4137874
Project omschrijving : 51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn
Uw referentie : M6 (0,0-0,8)
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.

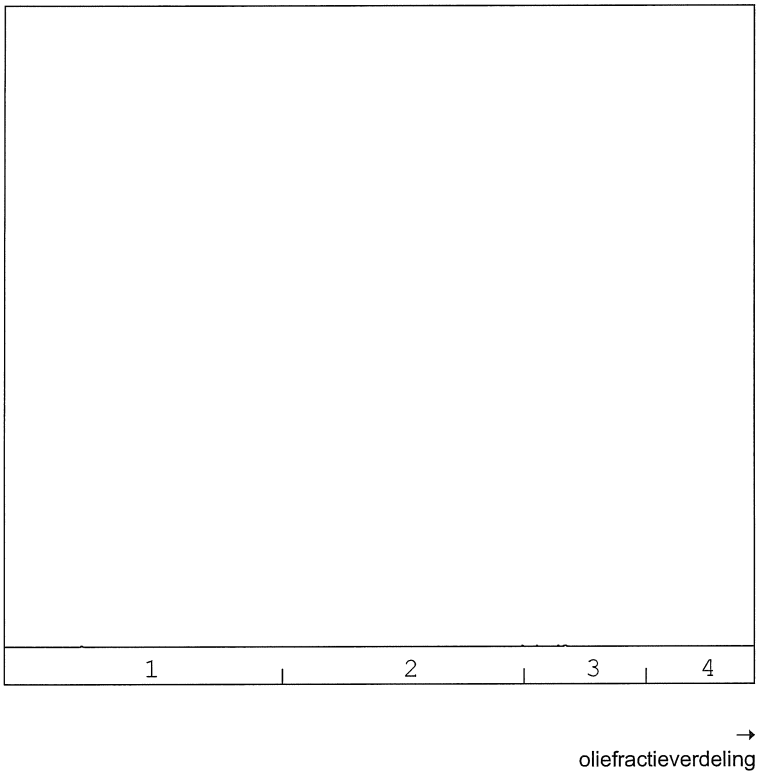
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4137875
Project omschrijving : 51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn
Uw referentie : M7 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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.

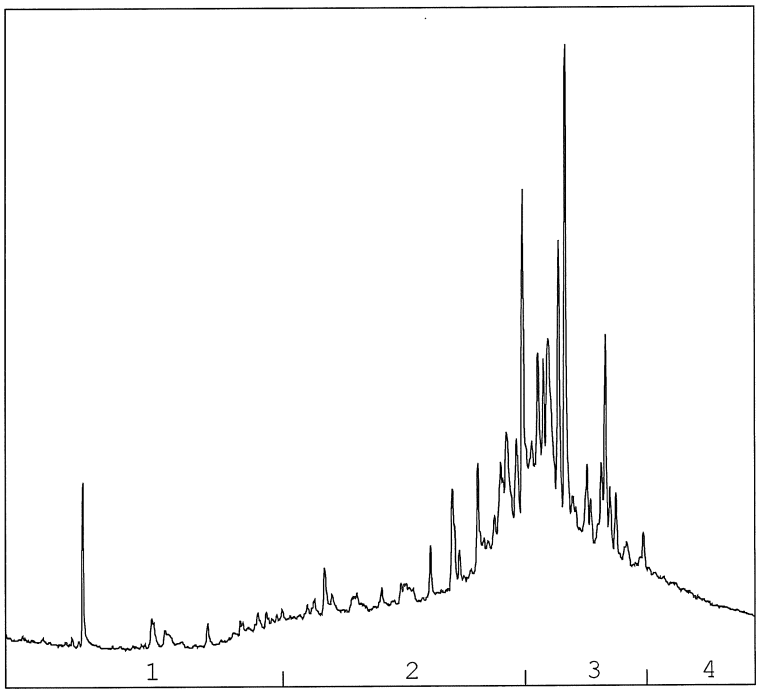
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4137876
Project omschrijving : 51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn
Uw referentie : M8 (0,0-0,9)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	40 %
3)	fractie C29 - C35	44 %
4)	fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 48 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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4137877
Project omschrijving : 51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn
Uw referentie : M9 (0,0-0,5)
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)

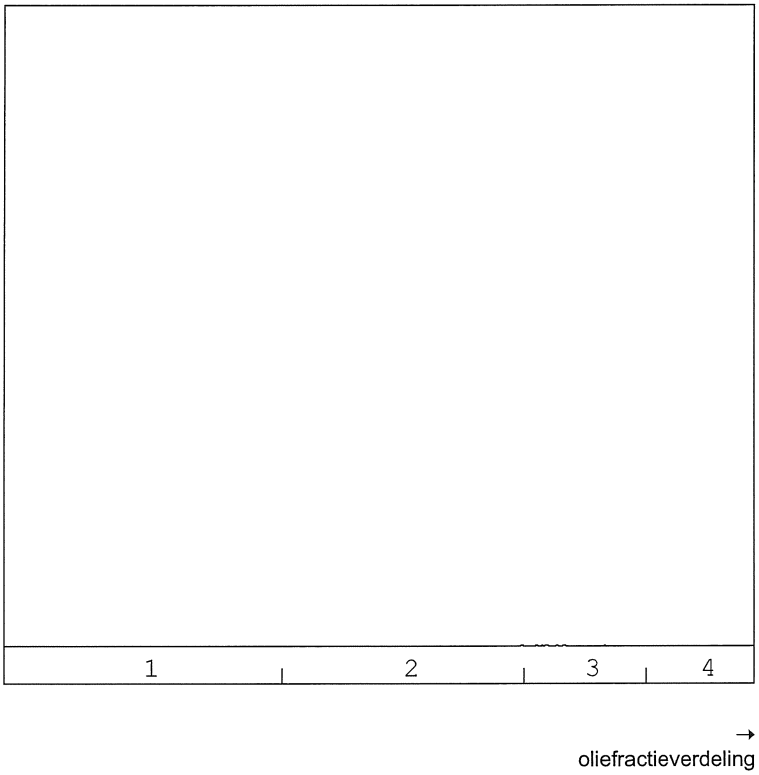
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4137878
Project omschrijving : 51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn
Uw referentie : M10 (0,0-0,9)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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)

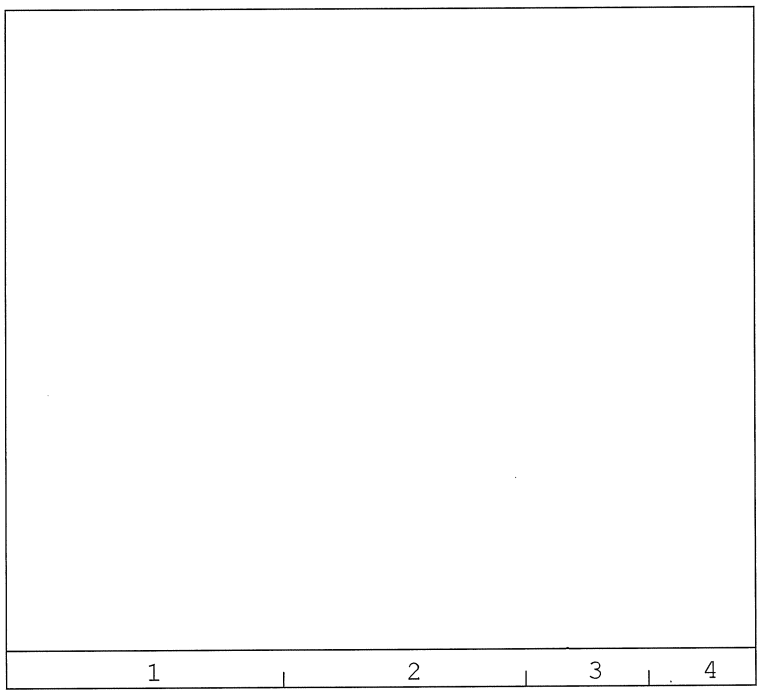
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4137879
Project omschrijving : 51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn
Uw referentie : M11 (0,0-0,5)
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)

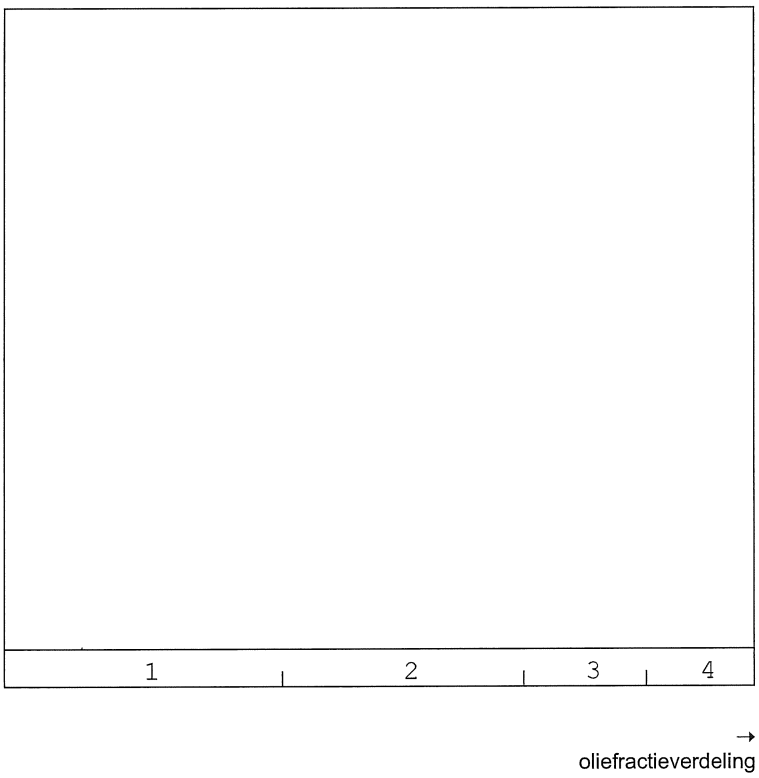
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4137880
Project omschrijving : 51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn
Uw referentie : M12 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



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)

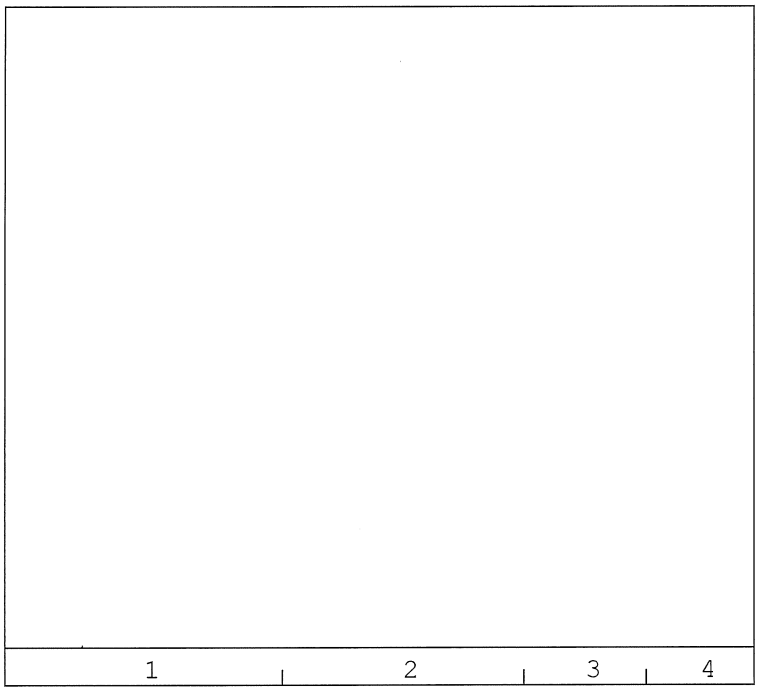
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4137881
Project omschrijving : 51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn
Uw referentie : M13 (0,0-0,5)
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.

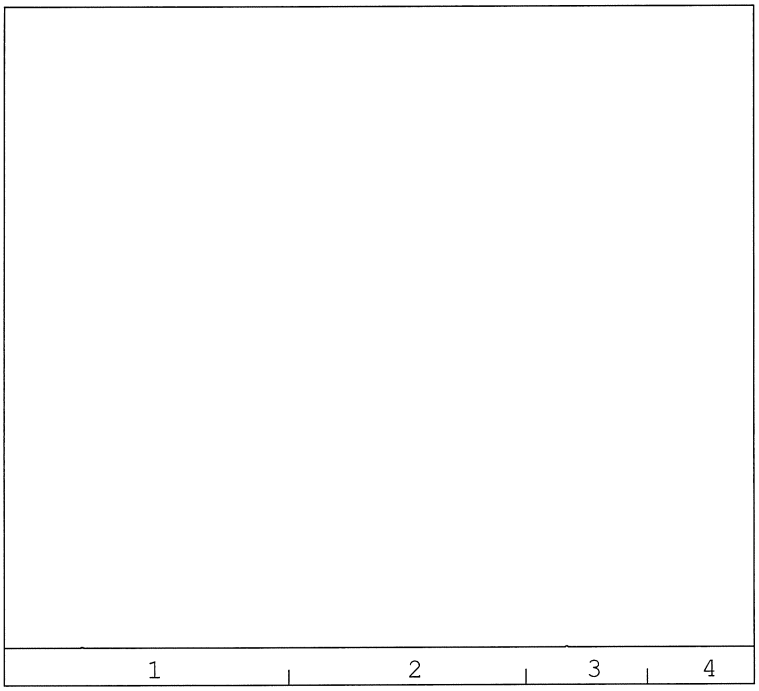
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4137882
Project omschrijving : 51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn
Uw referentie : M14 (0,0-0,5)
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.

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

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**466678**
Project omschrijving	:	**51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn**
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 : **M6 (0,0-0,8)**
Monstercode : **4137874**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **M7 (0,0-0,5)**
Monstercode : **4137875**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **M8 (0,0-0,9)**
Monstercode : **4137876**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **M9 (0,0-0,5)**
Monstercode : **4137877**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **M10 (0,0-0,9)**
Monstercode : **4137878**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest:	- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

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

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **466678**
Project omschrijving : **51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Uw referentie : **M11 (0,0-0,5)**
Monstercode : **4137879**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

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

Uw referentie : **M12 (0,0-0,5)**
Monstercode : **4137880**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

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

Uw referentie : **M13 (0,0-0,5)**
Monstercode : **4137881**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

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

Uw referentie : **M14 (0,0-0,5)**
Monstercode : **4137882**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

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

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

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **466678**
Project omschrijving : **51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
4137874	M6 (0,0-0,8)	01	0-0.3	1442486AA
		02	0-0.3	1443511AA
		03	0-0.3	1443618AA
		04	0-0.3	1442498AA
		06	0-0.2	1442497AA
		07	0-0.3	1442491AA
		08	0-0.3	1484562AA
		09	0-0.3	1484572AA
		d02	0-0.3	1483760AA
		d02	0.3-0.8	1483761AA
4137875	M7 (0,0-0,5)	11	0-0.3	1443617AA
		14	0-0.3	1443520AA
		15	0-0.5	1484234AA
		17	0-0.3	1443624AA
		18	0-0.4	1443034AA
		21	0-0.4	1484241AA
		22	0-0.4	1443024AA
		31	0-0.4	1444352AA
4137876	M8 (0,0-0,9)	23	0-0.5	1484263AA
		23	0.5-0.9	1484240AA
4137877	M9 (0,0-0,5)	27	0-0.5	1444386AA
		28	0-0.5	1484218AA
4137878	M10 (0,0-0,9)	46	0-0.5	1489508AA
		35	0.6-0.9	1443027AA
4137879	M11 (0,0-0,5)	37	0-0.5	1442643AA
		38	0-0.5	1483941AA
		39	0-0.5	1489518AA
		41	0-0.5	1442695AA
		42	0-0.5	1442679AA
		43	0-0.5	1483936AA
		44	0-0.5	1489510AA
		45	0-0.5	1489511AA
4137880	M12 (0,0-0,5)	49	0-0.5	1483937AA
		50	0-0.5	1442593AA
		52	0-0.5	1442302AA
		53	0-0.5	1442298AA
		54	0-0.4	1489505AA
		56	0-0.5	1442294AA
		57	0-0.5	1483940AA
		59	0-0.5	1489501AA
4137881	M13 (0,0-0,5)	62	0-0.5	1484310AA
		63	0-0.5	1484288AA
		64	0-0.5	1484296AA
		66	0-0.5	1442699AA
		68	0-0.4	1489571AA
		69	0-0.5	1489517AA
		72	0-0.5	1484256AA
		73	0-0.5	1483942AA

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

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **466678**
Project omschrijving : **51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

4137882	M14 (0,0-0,5)	75	0-0.5	1484220AA
		76	0-0.5	1489504AA
		78	0-0.5	1489555AA
		79	0-0.5	1489570AA
		80	0-0.5	1489577AA
		81	0-0.5	1484300AA
		84	0-0.5	1489576AA

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

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**466678**
Project omschrijving	:	**51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn**
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

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

OMEGAM Laboratoria

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

Uw kenmerk	: 51158913
Ons kenmerk	: Project 465358
Validatieref.	: 465358_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: ZHLS-IFKB-LWAQ-LIJG
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 oktober 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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **465358**
Project omschrijving : **51158913**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4036465 = M15 (0,5-1.5)
4036466 = M16 (0,5-2,0)
4036467 = M17 (0,5-1,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**30/09/2013**	**30/09/2013**	**30/09/2013**
Ontvangstdatum opdracht		:	**02/10/2013**	**02/10/2013**	**02/10/2013**
Startdatum		:	**02/10/2013**	**02/10/2013**	**02/10/2013**
Monstercode		:	**4036465**	**4036466**	**4036467**
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	%		**80,9**	**77,9**	**86,5**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**0,6**	**1,3**	**0,2**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**19,4**	**18,8**	**7,3**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)	mg/kg ds		**28**	**24**	**< 20**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds		**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)	mg/kg ds		**5,8**	**3,6**	**3,2**
S koper (Cu)	mg/kg ds		**5,4**	**< 5,0**	**< 5,0**
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	mg/kg ds		**11**	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds		**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds		**16**	**13**	**7**
S zink (Zn)	mg/kg ds		**45**	**35**	**< 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.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **465358**
Project omschrijving : **51158913**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4036468 = M18 (0,5-2,0)
4036469 = 15 (1,0-1,5)
4036470 = M19 (0,5-2,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/09/2013**	**30/09/2013**	**30/09/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**02/10/2013**	**02/10/2013**	**02/10/2013**
Startdatum	:	**02/10/2013**	**02/10/2013**	**02/10/2013**
Monstercode	:	**4036468**	**4036469**	**4036470**
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	%	**58,1**	**59,5**	**84,2**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,3**	**9,1**	**1,0**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**42,7**	**16,3**	**13,6**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)	mg/kg ds	**29**	**37**	**45**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)	mg/kg ds	**11**	**6,1**	**13**
S koper (Cu)	mg/kg ds	**7,2**	**14**	**8,1**
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,08**	**0,11**	**< 0,05**
S lood (Pb)	mg/kg ds	**15**	**42**	**< 10**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	**22**	**17**	**10**
S zink (Zn)	mg/kg ds	**59**	**140**	**31**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**240**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,21**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,15**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,65**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,28**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,39**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,32**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,38**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,27**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,26**	**< 0,05**
S som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**2,9**	**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.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **465358**
Project omschrijving : **51158913**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4036471 = M20 (0,5-1,5)
4036472 = M21 (0,5-1,3)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/10/2013**	**01/10/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**02/10/2013**	**02/10/2013**
Startdatum	:	**02/10/2013**	**02/10/2013**
Monstercode	:	**4036471**	**4036472**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking			
S gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**
S NEN5709 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S droogrest	%	**79,3**	**75,6**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,9**	**1,1**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**18,0**	**22,3**
Anorganische parameters - metalen			
S barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,8**	**3,6**
S koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	**13**	**9**
S zink (Zn)	mg/kg ds	**34**	**23**
Organische parameters - niet aromatisch			
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 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**
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.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**465358**
Project omschrijving	:	**51158913**
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.

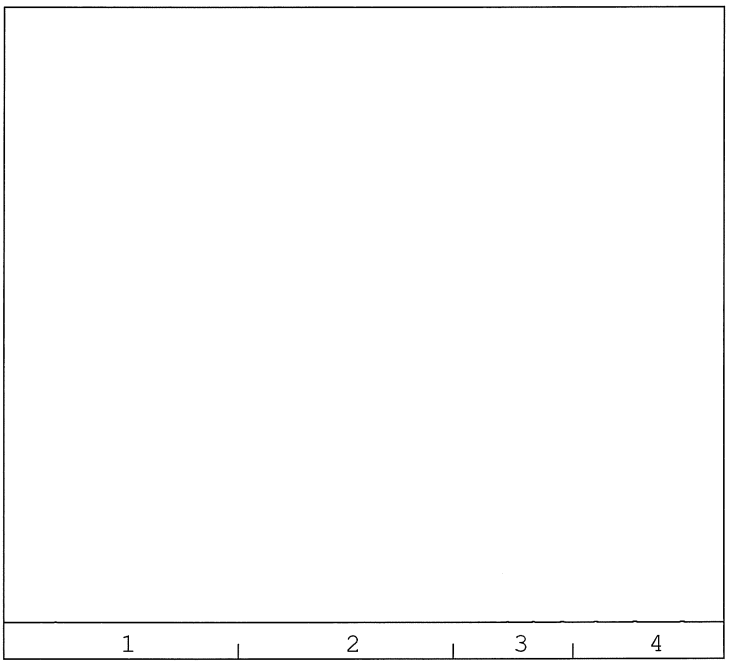
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4036465
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : M15 (0,5-1.5)
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)

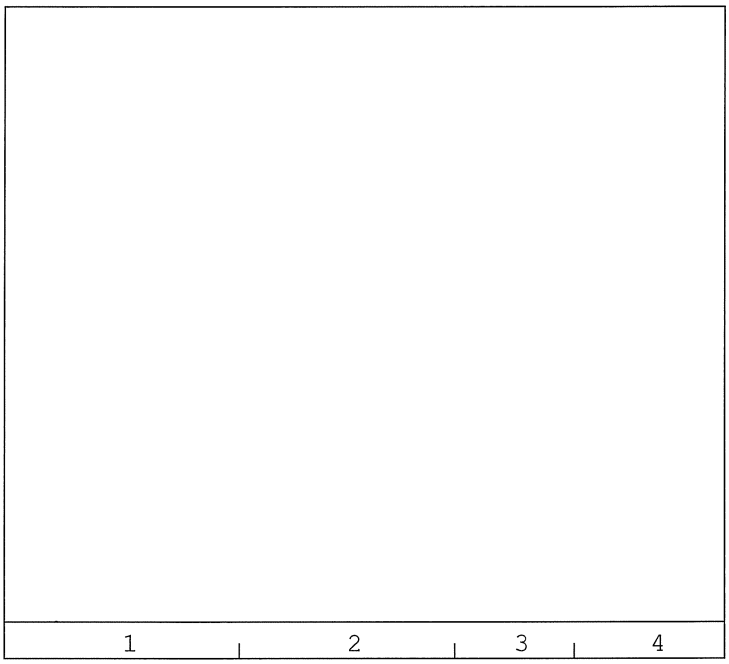
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4036466
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : M16 (0,5-2,0)
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.

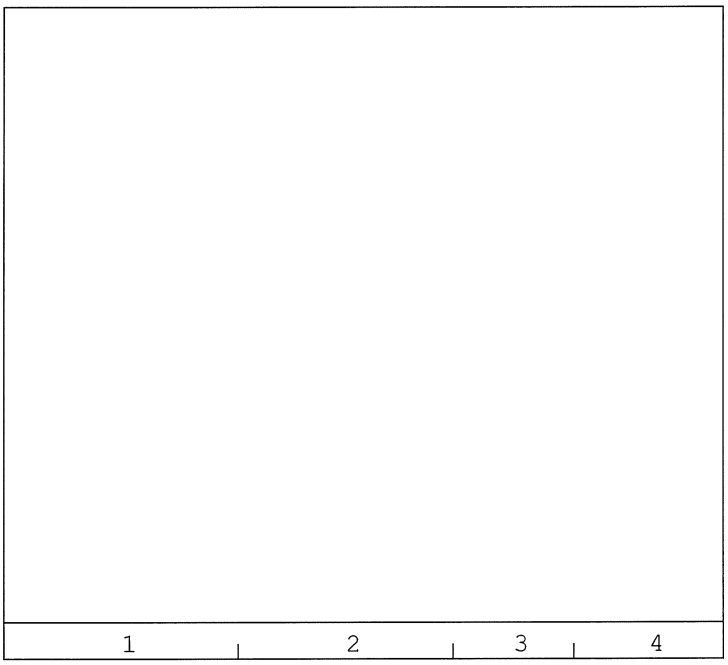
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4036467
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : M17 (0,5-1,5)
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.

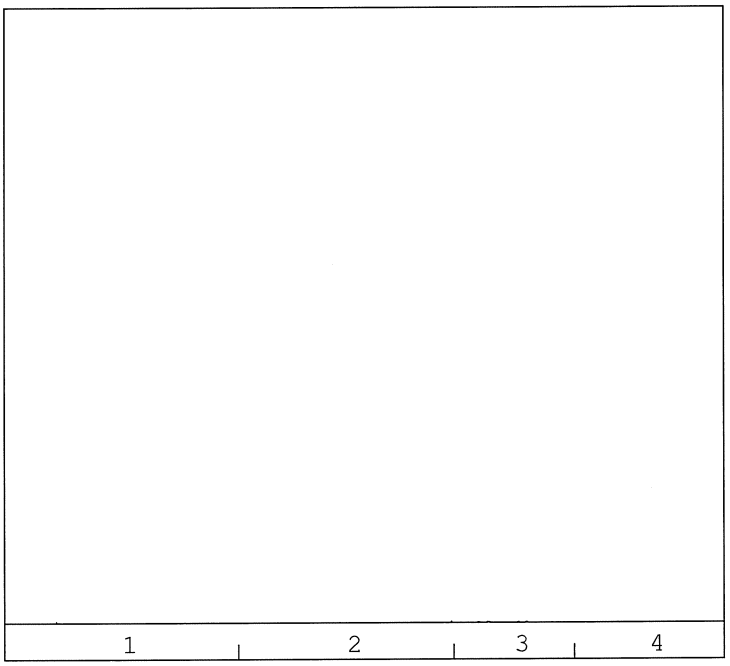
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4036468
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : M18 (0,5-2,0)
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.

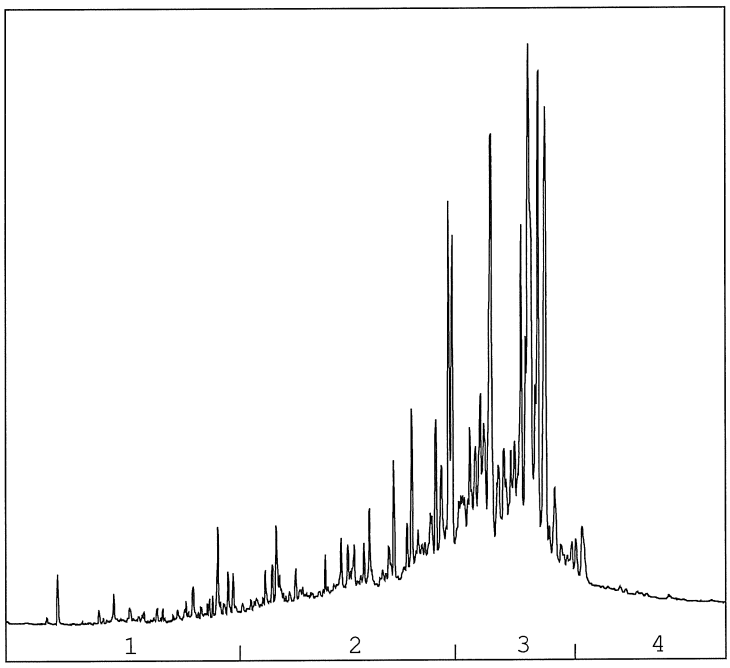
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4036469
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : 15 (1,0-1,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	7 %
2)	fractie C19 - C29	37 %
3)	fractie C29 - C35	53 %
4)	fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 240 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.

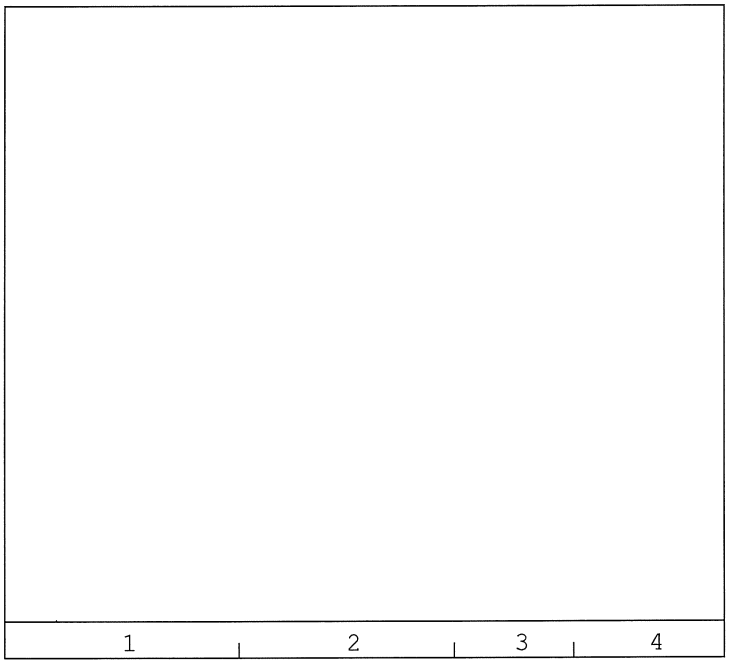
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4036470
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : M19 (0,5-2,5)
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)

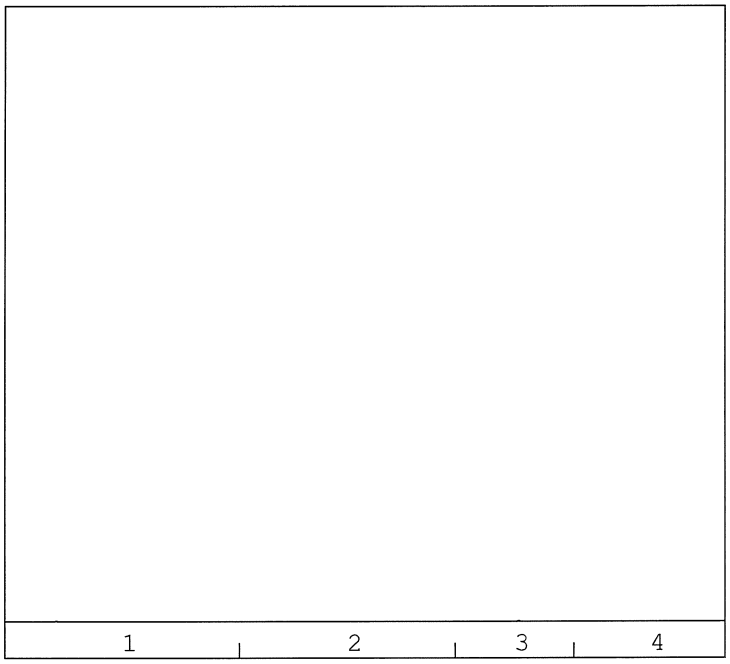
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4036471
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : M20 (0,5-1,5)
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.

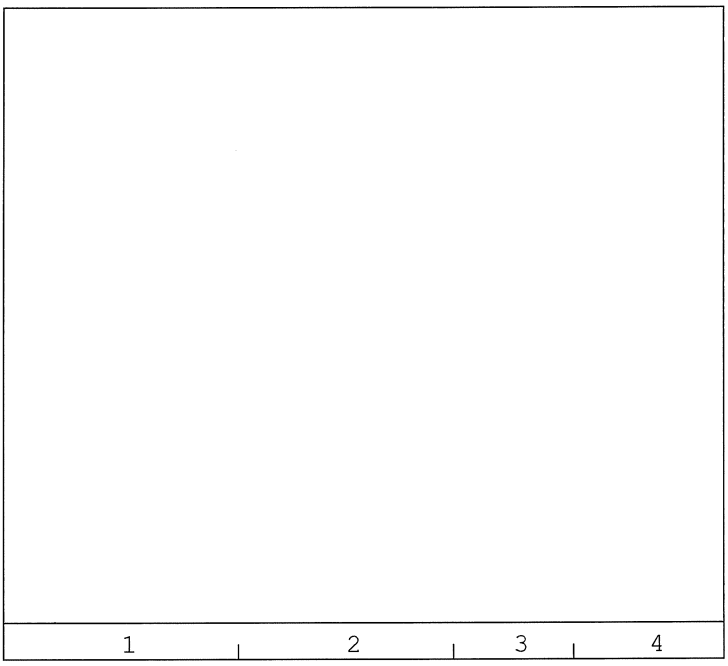
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4036472
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : M21 (0,5-1,3)
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.

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

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **465358**
Project omschrijving : **51158913**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
4036465	M15 (0,5-1.5)	01	0.5-1	1442495AA
		05	0.5-1	1442492AA
		07	0.5-1	1442494AA
		d03	0.5-1	1484570AA
		d02	1-1.5	1484552AA
4036466	M16 (0,5-2,0)	10	0.5-1	1443564AA
		18	0.6-1	1443025AA
		20	0.5-1	1443630AA
		13	1-1.5	1443032AA
		31	1-1.5	1444376AA
4036467	M17 (0,5-1,5)	25	0.5-1	1444373AA
		43	0.7-1.2	1483933AA
		28	1-1.5	1484249AA
		45	1-1.5	1489513AA
4036468	M18 (0,5-2,0)	22	0.5-1	1443629AA
		15	1.7-2	1484257AA
4036469	15 (1,0-1,5)	15	1-1.5	1484237AA
4036470	M19 (0,5-2,5)	39	0.6-1.1	1489514AA
		41	0.5-1	1442685AA
		45	0.5-1	1489518AA
		25	1.1-1.6	1444380AA
		35	0.9-1.4	1483935AA
		28	2-2.5	1443030AA
4036471	M20 (0,5-1,5)	54	0.5-0.8	1489507AA
		58	0.5-1	1489491AA
		54	1-1.5	1489494AA
4036472	M21 (0,5-1,3)	65	0.5-1	1489500AA
		68	0.8-1.3	1489573AA
		71	0.7-1.2	1489580AA
		76	0.7-1.2	1489506AA
		79	0.5-1	1484301AA
		82	0.7-1.2	1484311AA

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

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**465358**
Project omschrijving	:	**51158913**
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

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

OMEGAM Laboratoria

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

Uw kenmerk	: 51158913
Ons kenmerk	: Project 466190
Validatieref.	: 466190_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: GJLM-EKDN-UXHQ-RTJW
Bijlage(n)	: 7 tabel(len) + 17 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 oktober 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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **466190**
Project omschrijving : **51158913**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4136229 = pb 82
4136230 = pb 76
4136231 = pb 65

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/10/2013**	**08/10/2013**	**08/10/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/10/2013**	**09/10/2013**	**09/10/2013**
Startdatum	:	**09/10/2013**	**09/10/2013**	**09/10/2013**
Monstercode	:	**4136229**	**4136230**	**4136231**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)	µg/l	**160**	**160**	**220**
S cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)	µg/l	**< 2**	**< 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**	**3**	**3**
S nikkel (Ni)	µg/l	**10**	**7**	**14**
S zink (Zn)	µg/l	**26**	**28**	**45**
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 tolueen	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 1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)	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.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **466190**
Project omschrijving : **51158913**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4136232 = pb 54
4136233 = pb 49
4136234 = pb 39

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/10/2013**	**08/10/2013**	**08/10/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/10/2013**	**09/10/2013**	**09/10/2013**
Startdatum	:	**09/10/2013**	**09/10/2013**	**09/10/2013**
Monstercode	:	**4136232**	**4136233**	**4136234**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)	µg/l	**250**	**220**	**140**
S cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S koper (Cu)	µg/l	**8**	**5**	**3**
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	**4**	**< 2**	**< 2**
S nikkel (Ni)	µg/l	**27**	**14**	**5**
S zink (Zn)	µg/l	**62**	**28**	**38**
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 tolueen	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	**0,3**	**0,3**	**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 1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)	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.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **466190**
Project omschrijving : **51158913**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4136235 = pb 43
4136236 = pb 22
4136237 = pb 35

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/10/2013**	**08/10/2013**	**08/10/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/10/2013**	**09/10/2013**	**09/10/2013**
Startdatum	:	**09/10/2013**	**09/10/2013**	**09/10/2013**
Monstercode	:	**4136235**	**4136236**	**4136237**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

	Anorganische parameters - metalen				
	Metalen ICP-MS (opgelost):				
S	barium (Ba)	µg/l	**170**	**230**	**280**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**4**
S	koper (Cu)	µg/l	**11**	**5**	**3**
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	**7**	**16**	**8**
S	zink (Zn)	µg/l	**61**	**42**	**30**
	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	tolueen	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**	**0,3**	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,4**	**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	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (trans)	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.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **466190**
Project omschrijving : **51158913**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4136238 = pb 28
4136239 = pb 01
4136240 = pb 07

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/10/2013**	**08/10/2013**	**08/10/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/10/2013**	**09/10/2013**	**09/10/2013**
Startdatum	:	**09/10/2013**	**09/10/2013**	**09/10/2013**
Monstercode	:	**4136238**	**4136239**	**4136240**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)	µg/l	**110**	**250**	**180**
S cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)	µg/l	**< 2**	**3**	**3**
S koper (Cu)	µg/l	**5**	**3**	**< 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**	**3**	**< 2**
S nikkel (Ni)	µg/l	**4**	**10**	**8**
S zink (Zn)	µg/l	**27**	**49**	**40**
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 tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (ortho)	µg/l	**0,2**	**< 0,1**	**< 0,1**
S xyleen (som m+p)	µg/l	**0,5**	**0,3**	**< 0,2**
S naftaleen	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som xylenen	µg/l	**0,7**	**0,4**	**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 1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)	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.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **466190**
Project omschrijving : **51158913**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4136241 = pb 31
4136242 = pb 18
4136243 = pb 13

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/10/2013**	**08/10/2013**	**08/10/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/10/2013**	**09/10/2013**	**09/10/2013**
Startdatum	:	**09/10/2013**	**09/10/2013**	**09/10/2013**
Monstercode	:	**4136241**	**4136242**	**4136243**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)	µg/l	170	300	300
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	3	4
S koper (Cu)	µg/l	< 2	9	5
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	5	4
S nikkel (Ni)	µg/l	7	18	21
S zink (Zn)	µg/l	14	57	37
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 tolueen	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 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	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: GJLM-EKDN-UXHQ-RTJW

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **466190**
Project omschrijving : **51158913**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4136245 = pb 116
4136388 = PB 104

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/10/2013**	**08/10/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/10/2013**	**09/10/2013**
Startdatum	:	**09/10/2013**	**09/10/2013**
Monstercode	:	**4136245**	**4136388**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**

	Anorganische parameters - metalen			
	Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**270**	**150**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**11**	**8**
S	koper (Cu)	µg/l	**3**	**< 2**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**4**	**14**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**15**	**12**
S	zink (Zn)	µg/l	**44**	**49**
	Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**
	Organische parameters - aromatisch			
	Vluchtige aromaten:			
S	styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	xyleen (ortho)	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**
	Organische parameters - gehalogeneerd			
	Vluchtige chlooralifaten:			
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S	vinylchloride	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**
	Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan	µg/l	**< 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.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**466190**
Project omschrijving	:	**51158913**
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.

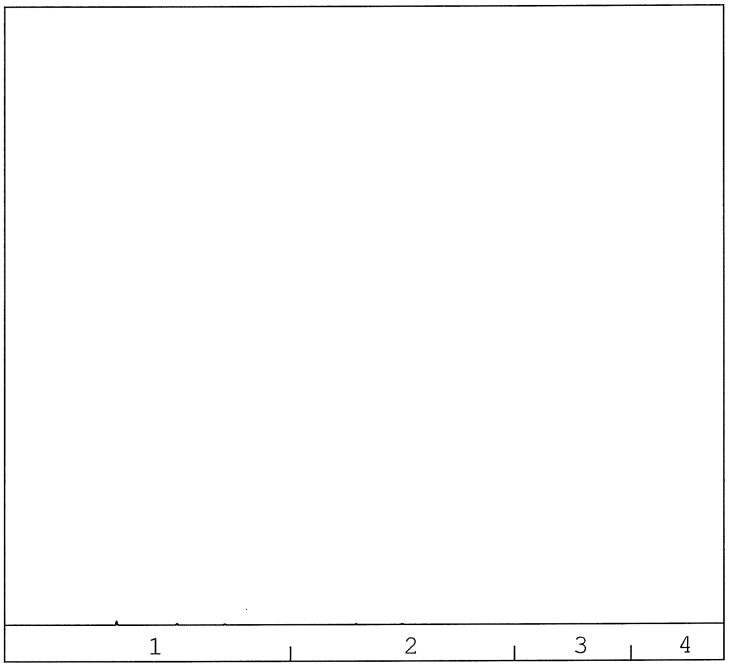
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4136229
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : pb 82
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.

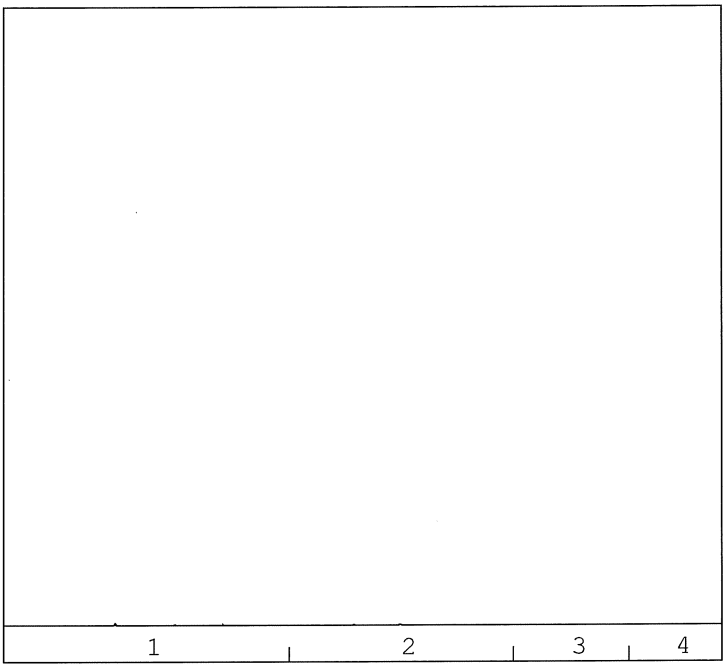
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4136230
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : pb 76
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.

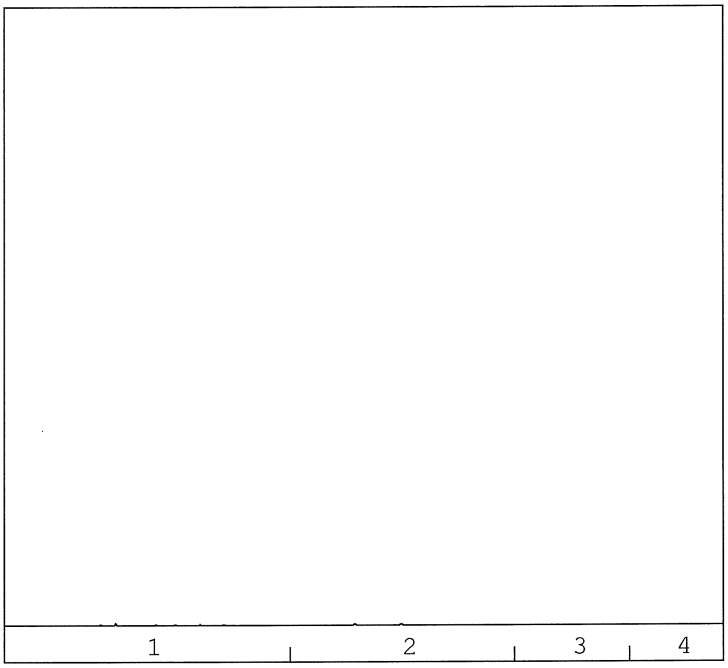
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4136231
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : pb 65
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.

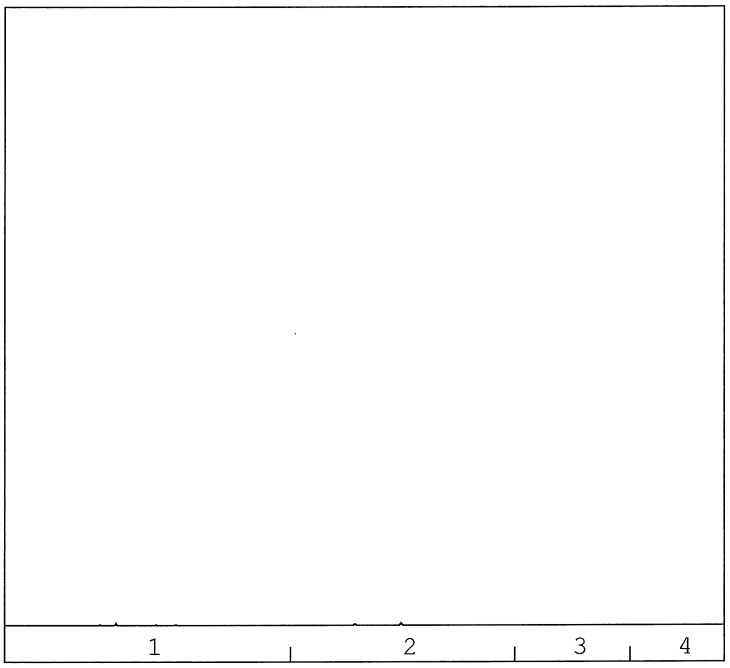
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4136232
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : pb 54
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.

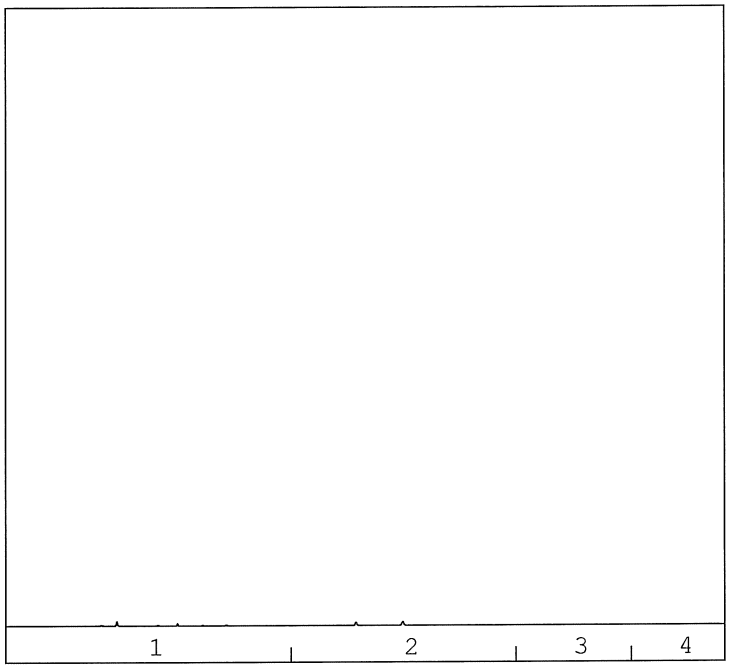
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4136233
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : pb 49
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.

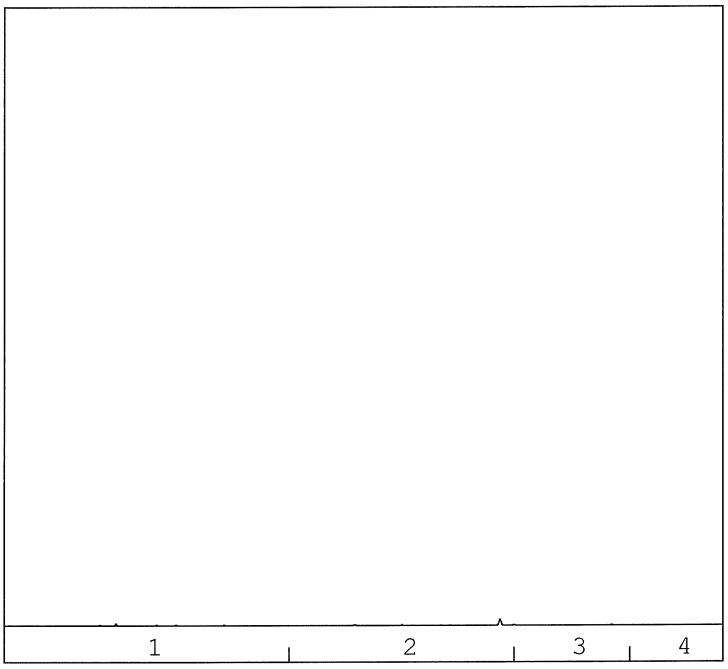
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4136234
Project omschrijving : 51158913
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.

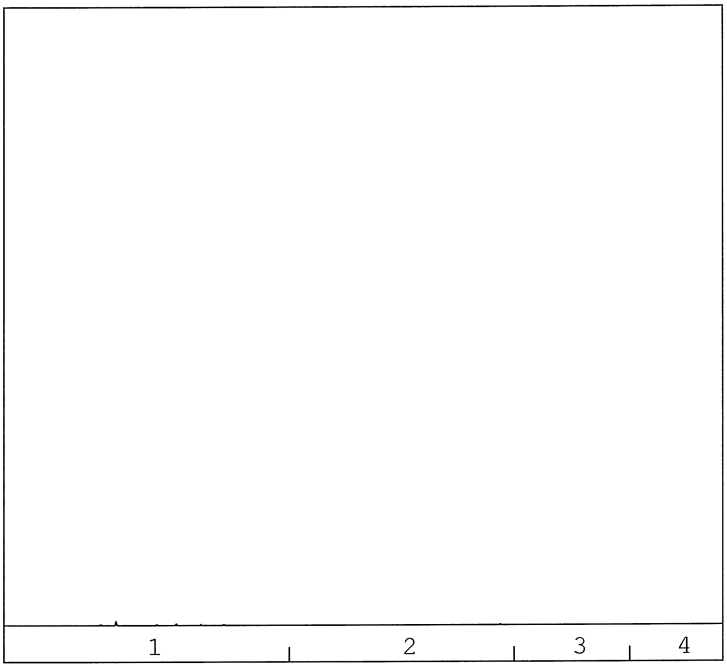
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4136235
Project omschrijving : 51158913
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 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)

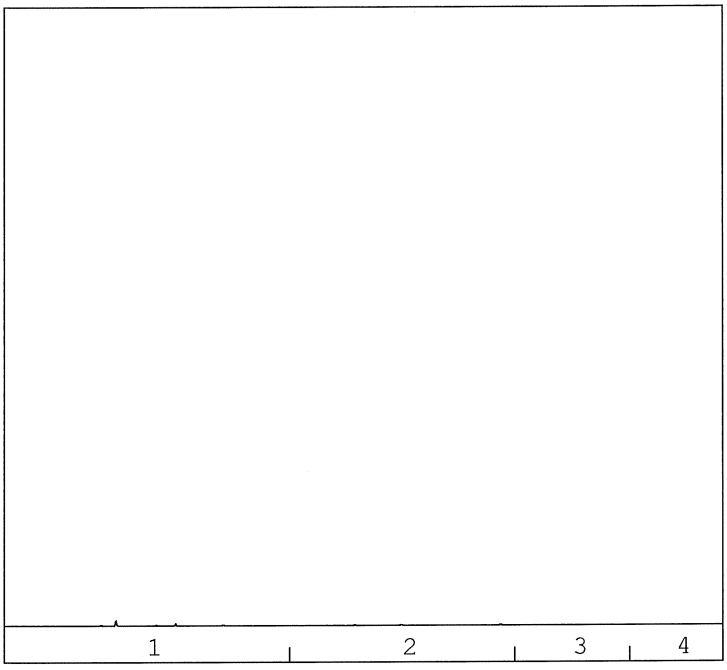
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4136236
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : pb 22
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.

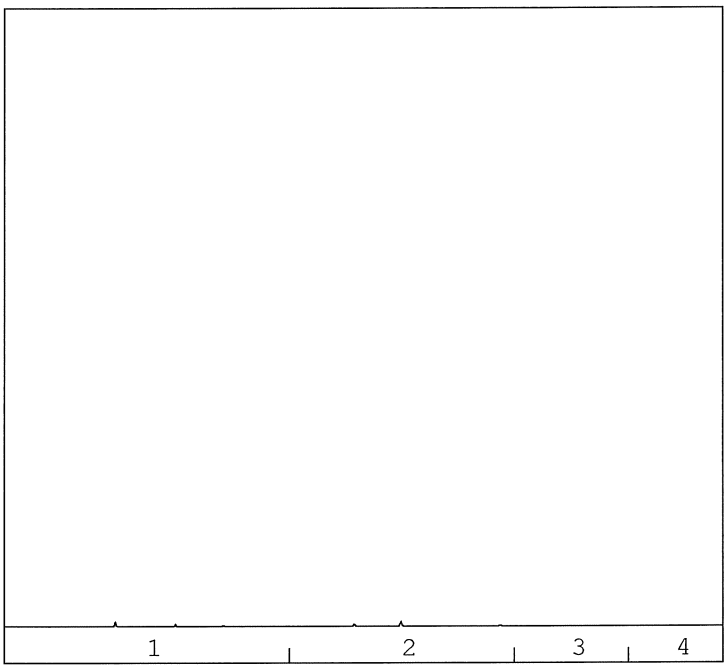
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4136237
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : pb 35
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)

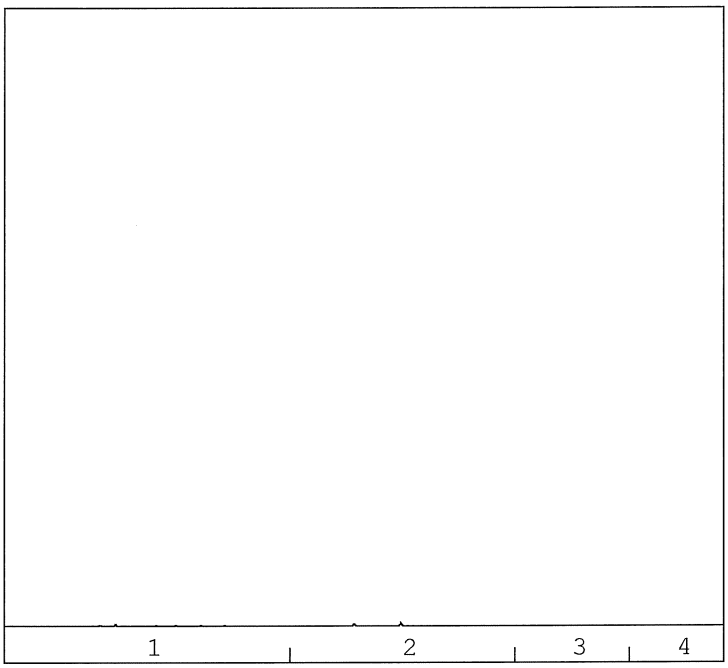
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4136238
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : pb 28
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.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4136239
Project omschrijving : 51158913
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 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)

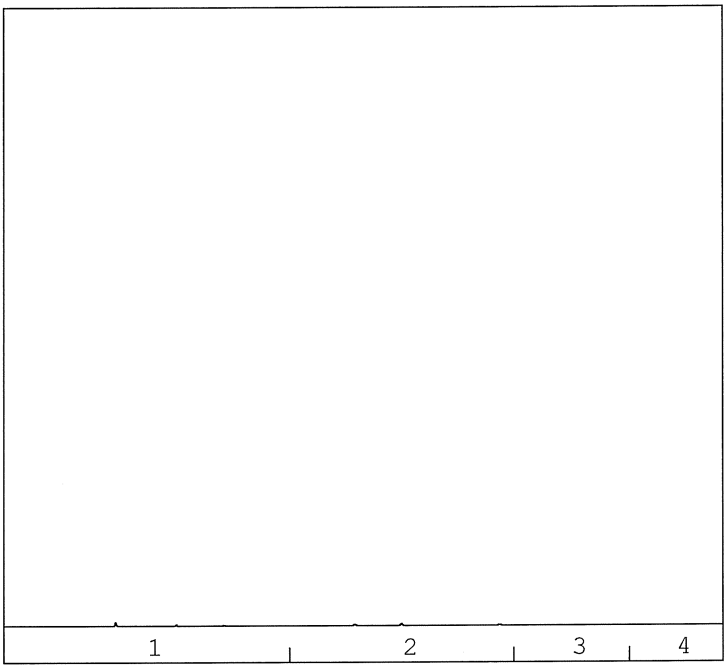
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4136240
Project omschrijving : 51158913
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.

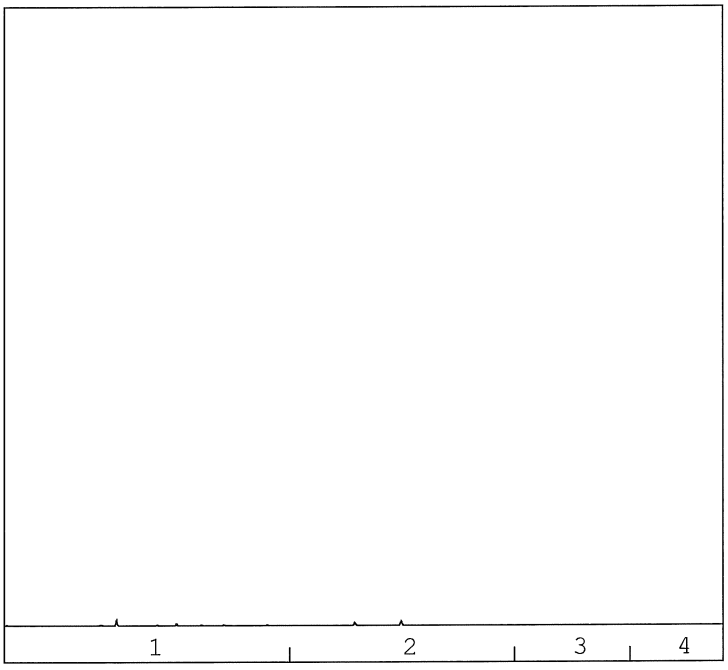
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4136241
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : pb 31
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)

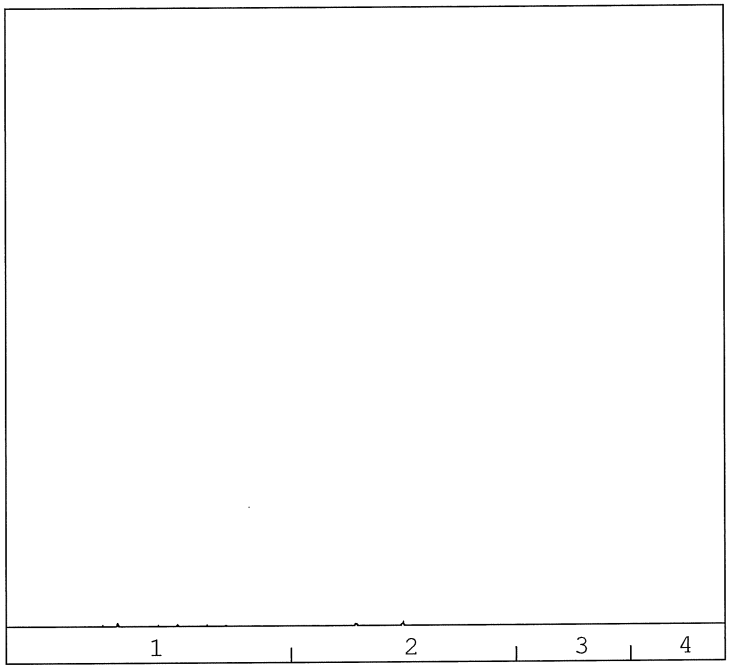
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4136242
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : pb 18
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.

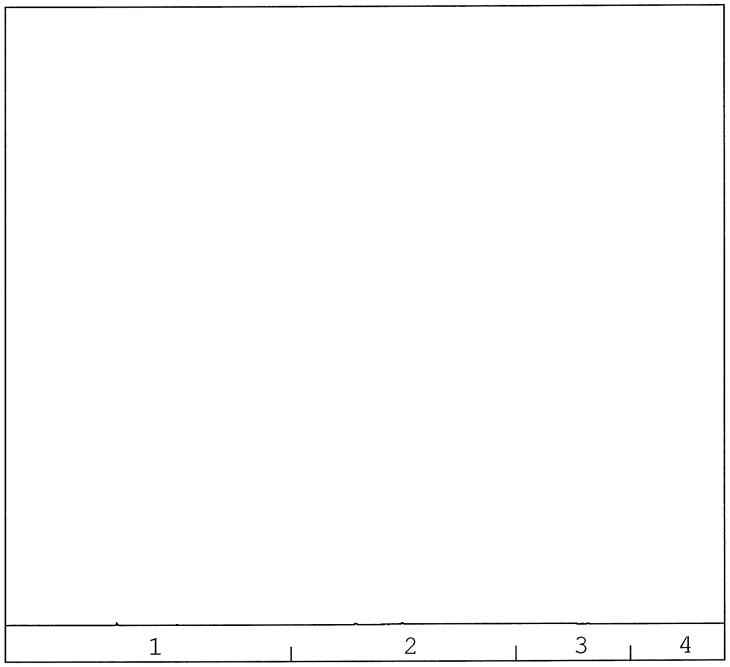
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4136243
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : pb 13
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.

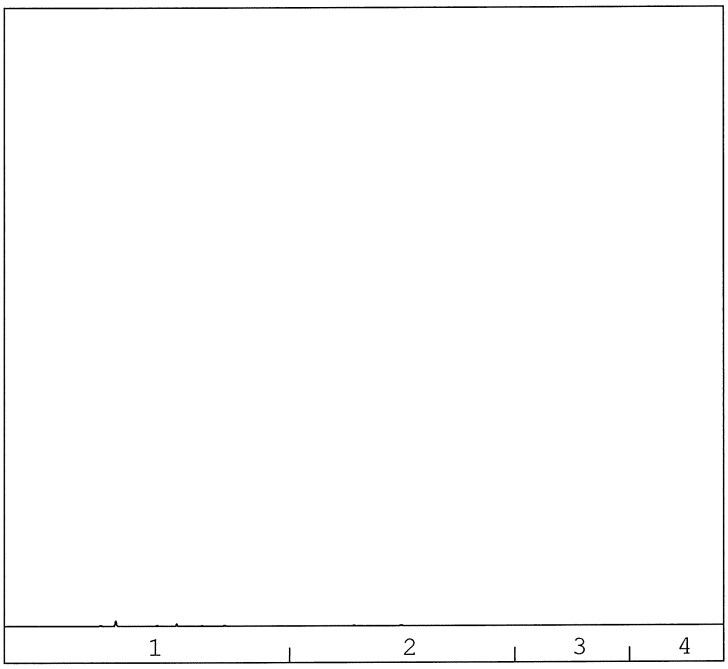
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4136245
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : pb 116
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.

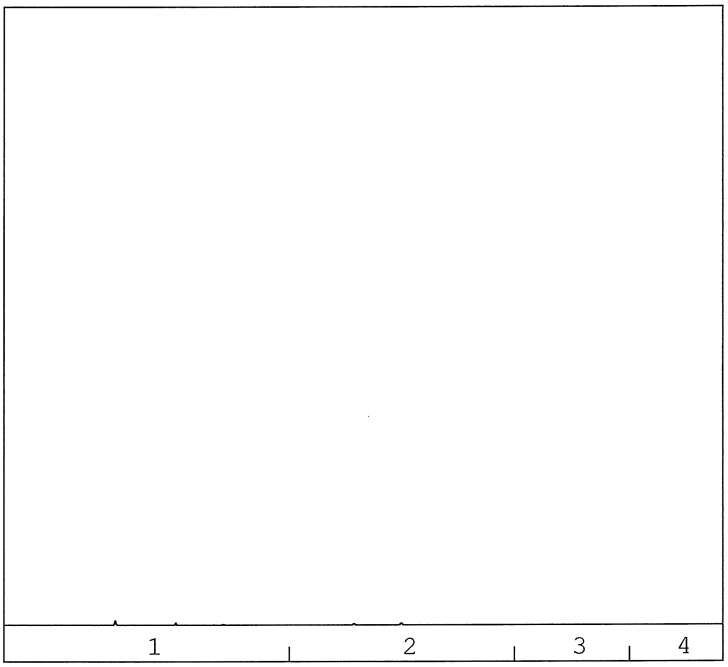
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4136388
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : PB 104
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.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**466190**
Project omschrijving	:	**51158913**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
4136229	pb 82	82	2-3	0181161YA
		82	2-3	0137102MM
4136230	pb 76	76	2.1-3.1	0181177YA
		76	2.1-3.1	0137123MM
4136231	pb 65	65	2-3	0181168YA
		65	2-3	0137133MM
4136232	pb 54	54	2.2-3.2	0181170YA
		54	2.2-3.2	0137096MM
4136233	pb 49	49	2.2-3.2	0181165YA
		49	2.2-3.2	0137115MM
4136234	pb 39	39	2.2-3.2	0181157YA
		39	2.2-3.2	0137131MM
4136235	pb 43	43	1.2-2.2	0181166YA
		43	1.2-2.2	0137101MM
4136236	pb 22	22	2.2-3.2	0181156YA
		22	2.2-3.2	0137147MM
4136237	pb 35	35	2.2-3.2	0181171YA
		35	2.2-3.2	0137134MM
4136238	pb 28	28	1.5-2.5	0181155YA
		28	1.5-2.5	0137114MM
4136239	pb 01	01	2.2-3.2	0181154YA
		01	2.2-3.2	0137130MM
4136240	pb 07	07	2.2-3.2	0181169YA
		07	2.2-3.2	0137121MM
4136241	pb 31	31	2.2-3.2	0181158YA
		31	2.2-3.2	0137127MM
4136242	pb 18	18	2.2-3.2	0181160YA
		18	2.2-3.2	0137120MM
4136243	pb 13	13	2.2-3.2	0181159YA
		13	2.2-3.2	0137128MM
4136245	pb 116	116	2.1-3.1	0181172YA
		116	2.1-3.1	0137146MM
4136388	PB 104			0137138MM
				0181183YA

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

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**466190**
Project omschrijving	:	**51158913**
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 (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

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

OMEGAM Laboratoria

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

Uw kenmerk	: 51158913
Ons kenmerk	: Project 466191
Validatieref.	: 466191_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: FILA-ODUI-DEFO-ZFAL
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 oktober 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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **466191**
Project omschrijving : **51158913**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4136246 = Pb 71

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/10/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/10/2013**
Startdatum	:	**09/10/2013**
Monstercode	:	**4136246**
Matrix	:	**Grondwater**

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

S	barium (Ba)	µg/l	**210**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**2**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**12**
S	zink (Zn)	µg/l	**15**

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S	tribroommethaan	µg/l	**< 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: FILA-ODUI-DEFO-ZFAL

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**466191**
Project omschrijving	:	**51158913**
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.

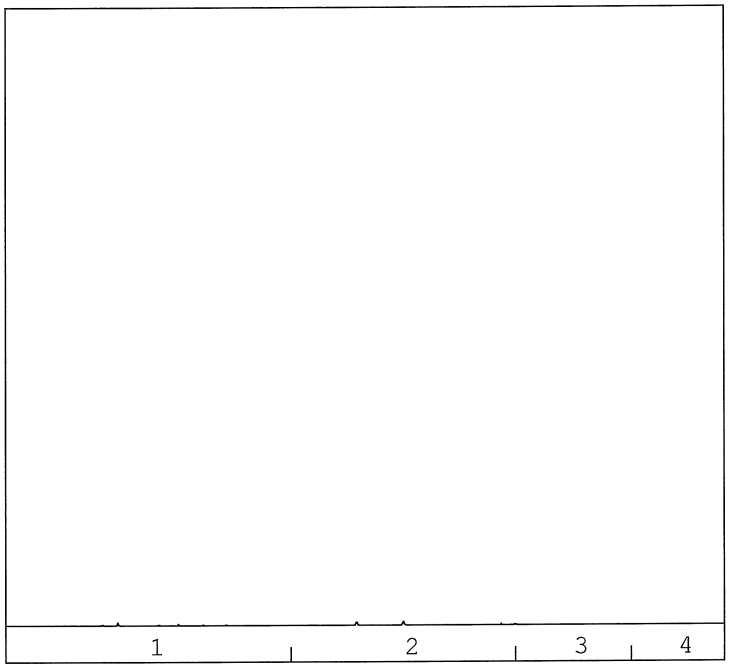
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4136246
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : Pb 71
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.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **466191**
Project omschrijving : **51158913**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
4136246	Pb 71	71	2-3	0181167YA
		71	2-3	0137112MM

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

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**466191**
Project omschrijving	:	**51158913**
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 (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

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

TESTEN RvA L 086

OMEGAM Laboratoria

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

Uw kenmerk	: 51158913
Ons kenmerk	: Project 466245
Validatieref.	: 466245_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: TTYF-BRHO-IXBH-NODQ
Bijlage(n)	: 1 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 10 oktober 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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**466245**
Project omschrijving	:	**51158913**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4136461 = Mat sl04

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**09/10/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/10/2013**
Startdatum	:	**09/10/2013**
Monstercode	:	**4136461**
Matrix	:	**Product**

Asbestonderzoek
Asbest kwantitatief onderzoek:

Q	chrysotiel	massa%	**10-15**
Q	amosiet	massa%	**< 0,1**
Q	crocidoliet	massa%	**2-5**
Q	anthofyliet	massa%	**< 0,1**
Q	actinoliet	massa%	**< 0,1**
Q	tremoliet	massa%	**< 0,1**
Q	geschatte gebondenheid		**hecht**

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).

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **466245**
Project omschrijving : **51158913**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
4136461	Mat sl04	mat sl04	0.1-0.4	0007342KM

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

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**466245**
Project omschrijving	:	**51158913**
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 stereomicroscoop SMZ-800, maximale vergroting 50x en een Eclipse E200 Polarisatiemicroscoop 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.

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

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**466245**
Project omschrijving	:	**51158913**
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

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

OMEGAM Laboratoria

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

Uw kenmerk	: 51158913
Ons kenmerk	: Project 465360
Validatieref.	: 465360_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: NOJA-SVJT-ULDW-KMKY
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 oktober 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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **465360**
Project omschrijving : **51158913**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4036475 = Slib 01
4036476 = Slib 02

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/09/2013**	**01/10/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:	**02/10/2013**	**02/10/2013**
Startdatum	:	**02/10/2013**	**02/10/2013**
Monstercode	:	**4036475**	**4036476**
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)	**43,3**	**28,9**
S	gloeirest van slib	% (m/m ds)	**92,5**	**77,8**
Q	gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	**7,5**	**22,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**5,8**	**20,0**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**23,8**	**31,0**
	Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**32**	**91**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**0,75**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**5,5**	**9,2**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**11**	**45**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,06**	**0,23**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**18**	**61**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**2,6**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**20**	**26**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**79**	**300**
	Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**87**	**1300**
	Organische parameters - aromatisch			
	Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,23**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,44**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**	**0,20**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**	**1,6**
	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.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**465360**
Project omschrijving	:	**51158913**
Opdrachtgever	:	**MUG Ingenieursbureau b.v.**

Monsterreferenties
4036475 = Slib 01
4036476 = Slib 02

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**30/09/2013**	**01/10/2013**
Ontvangstdatum opdracht	:		**02/10/2013**	**02/10/2013**
Startdatum	:		**02/10/2013**	**02/10/2013**
Monstercode	:		**4036475**	**4036476**
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**465360**
Project omschrijving	:	**51158913**
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.

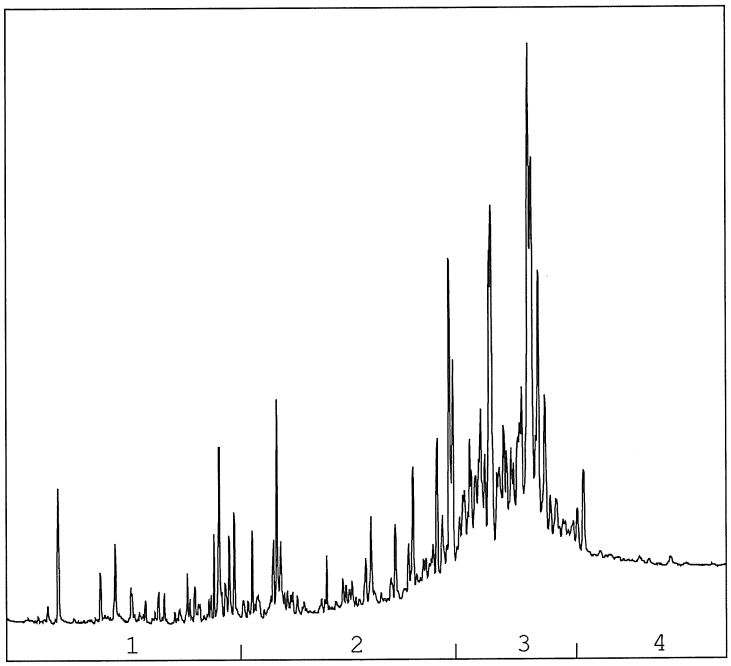
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4036475
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : Slib 01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	12 %
2)	fractie C19 - C29	33 %
3)	fractie C29 - C35	55 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 87 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.

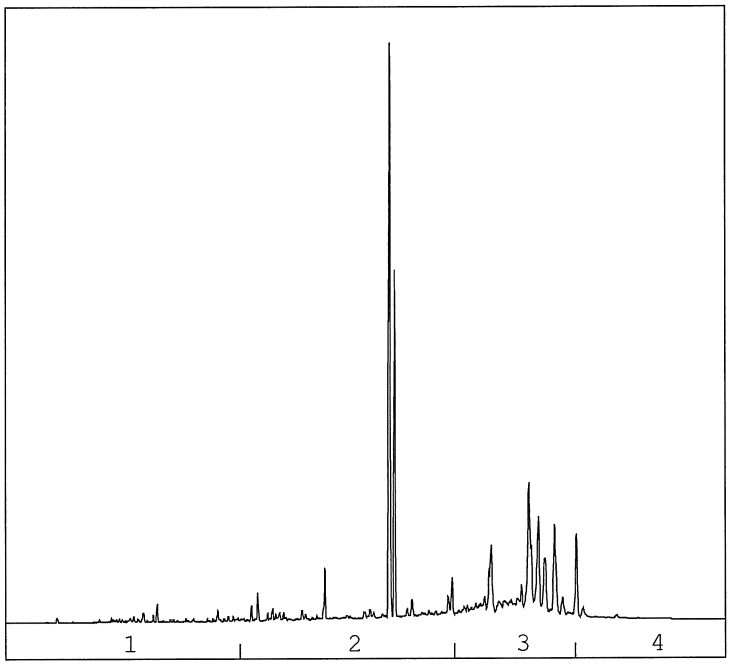
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OMEGAM Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4036476
Project omschrijving : 51158913
Uw referentie : Slib 02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	46 %
3)	fractie C29 - C35	43 %
4)	fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 1300 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.

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **465360**
Project omschrijving : **51158913**
Opdrachtgever : **MUG Ingenieursbureau b.v.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*potnr*
4036475	Slib 01	slib1	0.1-0.7	0177669DD
		slib2	0.1-1	0177671DD
4036476	Slib 02	slib3	0-2	0179018DD

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

OMEGAM Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**465360**
Project omschrijving	:	**51158913**
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

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

Bijlage 6 Getoetste analyseresultaten

Project	**51158913**
Certificaten	**465280**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 16-10-2013

Monsterreferentie	**4036184**
Monsteromschrijving	102 (0,1-0,3)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	5,7				
Lutum	% (m/m ds)	25 (2)				
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	108	1479	2850
Vluchtige aromaten						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	0,37	0,63
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	9,18	18,24
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	31,41	62,7
xyleen (ortho)	mg/kg ds	<0.05				
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	<0.10				
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties aromaten						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,26	4,97	9,69

Monsterreferentie	**4036185**					
Monsteromschrijving	104 (0,18-0,38)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,7				
Lutum	% (m/m ds)	25 (2)				
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	89	1220	2350
Vluchtige aromaten						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,09	0,31	0,52
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0,09	7,57	15,04
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,09	25,9	51,7
xyleen (ortho)	mg/kg ds	<0.05				
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	<0.10				
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties aromaten						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,21	4,1	7,99

Monsterreferentie	**4036186**					
Monsteromschrijving	M1 (0,06-0,65)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	7,8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	85	247	410
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,38	4,3	8,22
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	1,4 AW	7	48	88
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	23,2	66,7	110,2
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,76	27,41
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	35	204	373
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	-	18	34	51
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	76	235	393
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**4036187**					
Monsteromschrijving	M2 (0,0-0,5)					
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	33	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,37	4,17	7,97
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	1,1 AW	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	-	20,1	57,9	95,6
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,11	12,7	25,3
lood (Pb)	mg/kg ds	24	-	32	188	344
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	1,1 AW	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	55	-	61	187	313
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	-	61	830	1600
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
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	**4036188**					
Monsteromschrijving	M3 (0,5-1,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	25,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	34	-	194	568	941
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,48	5,39	10,3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	-	15,3	104,7	194,1
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	-	35,1	101	166,9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,14	17,4	34,66
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	46	265	484
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	-	36	69	102
zink (Zn)	mg/kg ds	62	-	130	400	669
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**4036189**					
Monsteromschrijving	M4 (0,5-1,0)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,2				
Lutum	% (m/m ds)	20,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	31	-	161	469	778
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,47	5,27	10,08
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	-	12,8	87,2	161,6
koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	-	32,3	92,8	153,3
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,14	16,41	32,68
lood (Pb)	mg/kg ds	11	-	43	250	458
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	-	30	58	86
zink (Zn)	mg/kg ds	49	-	115	354	593
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	61	830	1600
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
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	**4036190**					
Monsteromschrijving	M5 (0,7-2,0)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,9				
Lutum	% (m/m ds)	17,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	43	-	143	419	694
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,48	5,41	10,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	-	11,5	78,3	145,1
koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	32	91	150
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	-	0,13	16,01	31,89
lood (Pb)	mg/kg ds	42	-	43	247	451
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	-	27	53	78
zink (Zn)	mg/kg ds	70	-	110	336	563
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	1,3 AW	93	1272	2450
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	0.08				
anthraceen	mg/kg ds	0.06				
fluoranteen	mg/kg ds	0.19				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11				
chryseen	mg/kg ds	0.09				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.70	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,01	0,25	0,49

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	**51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn**	
Certificaten	**466678**	
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**	Toetsdatum : 15-10-2013

Monsterreferentie	**4137874**					
Monsteromschrijving	M6 (0,0-0,8)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,2				
Lutum	% (m/m ds)	23,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	36	-	180	526	873
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,47	5,28	10,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.0	-	14,3	97,4	180,5
koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	-	33,7	97	160,2
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	-	0,14	16,96	33,77
lood (Pb)	mg/kg ds	24	-	44	258	471
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	33	64	95
zink (Zn)	mg/kg ds	59	-	124	379	635
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	42	571	1100
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0044	0,112	0,22

Monsterreferentie	**4137875**					
Monsteromschrijving	M7 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,9				
Lutum	% (m/m ds)	30 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	28	-	221	645	1068
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,54	6,18	11,81
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	-	17,3	118,4	219,6
koper (Cu)	mg/kg ds	10	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	-	0,15	18,57	36,99
lood (Pb)	mg/kg ds	27	-	50	290	529
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	-	40	77	114
zink (Zn)	mg/kg ds	68	-	147	453	758
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	93	1272	2450
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,01	0,25	0,49

Monsterreferentie	**4137876**					
Monsteromschrijving	M8 (0,0-0,9)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,7				
Lutum	% (m/m ds)	19,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	54	-	156	455	754
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,48	5,5	10,51
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	-	12,4	84,6	156,9
koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	33	94	155
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	-	0,14	16,4	32,66
lood (Pb)	mg/kg ds	49	1,1 AW	44	253	462
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	29	57	84
zink (Zn)	mg/kg ds	140	1,2 AW	115	354	593
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	-	89	1220	2350
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	0.09				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,009	0,24	0,47

Monsterreferentie	**4137877**					
Monsteromschrijving	M9 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,8				
Lutum	% (m/m ds)	9,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	94	276	457
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,4	4,54	8,69
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	-	7,7	52,8	97,8
koper (Cu)	mg/kg ds	8.1	-	24,8	71,3	117,8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	-	0,12	14,17	28,22
lood (Pb)	mg/kg ds	16	-	37	212	388
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	-	19	37	55
zink (Zn)	mg/kg ds	34	-	82	253	424
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	53	727	1400
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0056	0,143	0,28

Monsterreferentie	**4137878**					
Monsteromschrijving	M10 (0,0-0,9)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	18,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	61	-	148	433	718
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,44	4,93	9,43
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	-	11,8	80,8	149,8
koper (Cu)	mg/kg ds	35	1,2 AW	30	87	143
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.26	2 AW	0,13	15,88	31,62
lood (Pb)	mg/kg ds	180	4,4 AW	41	240	438
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	28	54	81
zink (Zn)	mg/kg ds	160	1,5 AW	108	330	553
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	0.27				
anthraceen	mg/kg ds	0.06				
fluoranteen	mg/kg ds	0.42				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08				
chryseen	mg/kg ds	0.20				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	1,2 AW	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**4137879**					
Monsteromschrijving	M11 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2				
Lutum	% (m/m ds)	13,9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	28	-	122	356	591
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,41	4,67	8,93
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	-	9,8	67,1	124,4
koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	-	27,3	78,4	129,5
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,12	15	29,88
lood (Pb)	mg/kg ds	19	-	39	225	411
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	24	46	68
zink (Zn)	mg/kg ds	40	-	95	291	487
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**4137880**					
Monsteromschrijving	M12 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,7				
Lutum	% (m/m ds)	30 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	221	645	1068
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,53	5,96	11,39
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	-	17,3	118,4	219,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	39,1	112,5	185,9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,15	18,45	36,75
lood (Pb)	mg/kg ds	13	-	49	286	522
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	-	40	77	114
zink (Zn)	mg/kg ds	43	-	146	447	749
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	70	960	1850
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0074	0,189	0,37

Monsterreferentie	**4137881**					
Monsteromschrijving	M13 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,7				
Lutum	% (m/m ds)	26,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	23	-	200	584	967
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,49	5,57	10,65
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	-	15,7	107,6	199,5
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	-	36,2	104,1	172
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,15	17,66	35,17
lood (Pb)	mg/kg ds	19	-	47	271	494
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	37	71	105
zink (Zn)	mg/kg ds	56	-	134	411	688
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	51	701	1350
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0054	0,138	0,27

Monsterreferentie	**4137882**					
Monsteromschrijving	M14 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	28,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	82	-	212	619	1027
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,49	5,56	10,64
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	-	16,7	114	211,3
koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	-	37,1	106,6	176,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,15	17,99	35,84
lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	47	275	503
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	-	39	74	110
zink (Zn)	mg/kg ds	61	-	139	426	714
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Legenda

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

Opmerkingen

Toetsing volgens 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	**51158913**	
Certificaten	**465358**	
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**	Toetsdatum : 16-10-2013

Monsterreferentie	**4036465**
Monsteromschrijving	M15 (0,5-1.5)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	19,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	28	-	156	455	754
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,44	5,01	9,57
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	-	12,4	84,6	156,9
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	-	30,9	88,9	146,9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,13	16,12	32,11
lood (Pb)	mg/kg ds	11	-	42	244	445
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	29	57	84
zink (Zn)	mg/kg ds	45	-	111	342	572
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**4036466**					
Monsteromschrijving	M16 (0,5-2,0)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	18,8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	24	-	152	444	736
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,44	4,97	9,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	-	12,1	82,7	153,4
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	30,5	87,8	145
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,13	16	31,87
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	42	242	441
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	29	56	82
zink (Zn)	mg/kg ds	35	-	109	336	563
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**4036467**					
Monsteromschrijving	M17 (0,5-1,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	7,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	82	238	395
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,38	4,27	8,17
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	-	6,7	46,1	85,4
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	22,9	65,7	108,6
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,66	27,21
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	35	202	370
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	17	33	49
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	75	230	385
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**4036468**					
Monsteromschrijving	M18 (0,5-2,0)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,3				
Lutum	% (m/m ds)	30 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	29	-	221	645	1068
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,54	6,07	11,6
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	-	17	118	220
koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	-	39,5	113,7	187,8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0,15	18,51	36,87
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	50	288	526
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	-	40	77	114
zink (Zn)	mg/kg ds	59	-	146	450	753
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	82	1116	2150
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,009	0,219	0,43

Monsterreferentie	**4036470**					
Monsteromschrijving	M19 (0,5-2,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	13,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	45	-	120	351	582
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,41	4,65	8,9
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	1,3 AW	10	66	123
koper (Cu)	mg/kg ds	8.1	-	27,1	77,8	128,6
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,12	14,94	29,76
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	39	224	409
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	24	46	67
zink (Zn)	mg/kg ds	31	-	94	288	482
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**4036471**					
Monsteromschrijving	M20 (0,5-1,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	18				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	147	430	712
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,43	4,92	9,41
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	-	11,7	80,2	148,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	30	86,2	142,5
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,13	15,84	31,54
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	41	239	436
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	28	54	80
zink (Zn)	mg/kg ds	34	-	107	329	550
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**4036472**					
Monsteromschrijving	M21 (0,5-1,3)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	22,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	173	507	840
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,46	5,18	9,9
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	-	13,7	93,9	174
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	32,9	94,5	156,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,14	16,71	33,28
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	44	253	463
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	32	62	92
zink (Zn)	mg/kg ds	23	-	120	368	617
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	38	519	1000
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	**4036469**					
Monsteromschrijving	15 (1,0-1,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	9,1				
Lutum	% (m/m ds)	16,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	37	-	137	399	662
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,54	6,11	11,68
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	-	10,9	74,8	138,6
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	34	97	160
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	-	0,13	16,21	32,29
lood (Pb)	mg/kg ds	42	-	44	257	470
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	-	26	51	75
zink (Zn)	mg/kg ds	140	1,2 AW	113	346	579
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	1,4 AW	173	2361	4550
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	0.21				
anthraceen	mg/kg ds	0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	0.65				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28				
chryseen	mg/kg ds	0.39				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.32				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	1,9 AW	1,5	20,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,018	0,464	0,91

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	**51158913**
Certificaten	**465280**
Grondgebruik	**Toe te passen grond**
Toetskader	**Generiek**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 16-10-2013

Monsterreferentie	**4036184**
Monsteromschrijving	102 (0,1-0,3)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	5,7				
Lutum	% (m/m ds)	25 (2)				
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	108	108	285
Vluchtige aromaten						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,11	0,57
tolueen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,11	0,71
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,11	0,71
xyleen (ortho)	mg/kg ds	<0.05				
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	<0.10				
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties aromaten						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	Achtergrond	0,26	0,26	0,71

Monsterreferentie	**4036185**					
Monsteromschrijving	104 (0,18-0,38)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	4,7				
Lutum	% (m/m ds)	25 (2)				
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	89	89	235
Vluchtige aromaten						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,09	0,09	0,47
tolueen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,09	0,09	0,59
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,09	0,09	0,59
xyleen (ortho)	mg/kg ds	<0.05				
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	<0.10				
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties aromaten						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	Achtergrond	0,21	0,21	0,59

Monsterreferentie	**4036186**					
Monsteromschrijving	M1 (0,06-0,65)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	7,8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	85	245	410
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,38	0,76	2,72
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	Wonen	7	16	88
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	Achtergrond	23,2	31,3	110,2
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,63	3,65
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	35	148	373
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4	Achtergrond	18	20	51
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	76	109	393
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
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	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**4036187**					
Monsteromschrijving	M2 (0,0-0,5)					
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	33	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,37	0,74	2,64
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	Wonen	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	Achtergrond	20,1	27,2	95,6
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	Achtergrond	0,11	0,58	3,37
lood (Pb)	mg/kg ds	24	Achtergrond	32	136	344
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	Wonen	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	55	Achtergrond	61	87	313
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	Achtergrond	61	61	160
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
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	**4036188**					
Monsteromschrijving	M3 (0,5-1,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	25,7				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	34	Achtergrond	194	562	941
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,48	0,95	3,41
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	Achtergrond	15,3	35,8	194,1
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	Achtergrond	35,1	47,4	166,9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,14	0,8	4,62
lood (Pb)	mg/kg ds	15	Achtergrond	46	192	484
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	Achtergrond	36	40	102
zink (Zn)	mg/kg ds	62	Achtergrond	130	186	669
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
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	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**4036189**					
Monsteromschrijving	M4 (0,5-1,0)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3,2				
Lutum	% (m/m ds)	20,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	31	Achtergrond	161	465	778
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,47	0,93	3,33
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	Achtergrond	12,8	29,8	161,6
koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	Achtergrond	32,3	43,6	153,3
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,14	0,75	4,36
lood (Pb)	mg/kg ds	11	Achtergrond	43	181	458
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	Achtergrond	30	34	86
zink (Zn)	mg/kg ds	49	Achtergrond	115	165	593
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	61	61	160
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
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	**4036190**					
Monsteromschrijving	M5 (0,7-2,0)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	4,9				
Lutum	% (m/m ds)	17,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	43	Achtergrond	143	415	694
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,48	0,95	3,42
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	Achtergrond	11,5	26,7	145,1
koper (Cu)	mg/kg ds	11	Achtergrond	32	43	150
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	Achtergrond	0,13	0,74	4,25
lood (Pb)	mg/kg ds	42	Achtergrond	43	179	451
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	Achtergrond	27	31	78
zink (Zn)	mg/kg ds	70	Achtergrond	110	156	563
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	Industrie	93	93	245
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	0.08				
anthraceen	mg/kg ds	0.06				
fluoranteen	mg/kg ds	0.19				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11				
chryseen	mg/kg ds	0.09				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.70	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,01	0,01	0,245

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				
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	Classificatie
4036184	5	0	0	0	0	Achtergrond
4036185	5	0	0	0	0	Achtergrond
4036186	11	1	0	0	0	Achtergrond
4036187	11	2	0	0	0	Achtergrond
4036188	11	0	0	0	0	Achtergrond
4036189	11	0	0	0	0	Achtergrond
4036190	11	1	0	1	0	Industrie

Project	**51158913-Rijksstraatweg Zuidhorn**
Certificaten	**466678**
Grondgebruik	**Toe te passen grond**
Toetskader	**Generiek**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 15-10-2013

Monsterreferentie	**4137874**
Monsteromschrijving	M6 (0,0-0,8)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,2				
Lutum	% (m/m ds)	23,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	36	Achtergrond	180	522	873
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,47	0,93	3,34
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.0	Achtergrond	14,3	33,3	180,5
koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	Achtergrond	33,7	45,5	160,2
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	Achtergrond	0,14	0,78	4,5
lood (Pb)	mg/kg ds	24	Achtergrond	44	187	471
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	Achtergrond	33	37	95
zink (Zn)	mg/kg ds	59	Achtergrond	124	176	635
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	42	42	110
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
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	0,0044	0,0044	0,11

Monsterreferentie	**4137875**					
Monsteromschrijving	M7 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	4,9				
Lutum	% (m/m ds)	30 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	28	Achtergrond	221	639	1068
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,54	1,09	3,91
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	Achtergrond	17,3	40,4	219,6
koper (Cu)	mg/kg ds	10	Achtergrond	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	Achtergrond	0,15	0,85	4,93
lood (Pb)	mg/kg ds	27	Achtergrond	50	210	529
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	Achtergrond	40	45	114
zink (Zn)	mg/kg ds	68	Achtergrond	147	210	758
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	93	93	245
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
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	0,01	0,01	0,245

Monsterreferentie	**4137876**					
Monsteromschrijving	M8 (0,0-0,9)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	4,7				
Lutum	% (m/m ds)	19,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	54	Achtergrond	156	451	754
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,48	0,97	3,48
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	Achtergrond	12,4	28,9	156,9
koper (Cu)	mg/kg ds	13	Achtergrond	33	44	155
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	Achtergrond	0,14	0,75	4,35
lood (Pb)	mg/kg ds	49	Wonen	44	183	462
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	Achtergrond	29	33	84
zink (Zn)	mg/kg ds	140	Wonen	115	165	593
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	Achtergrond	89	89	235
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	0.09				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,009	0,009	0,235

Monsterreferentie	**4137877**					
Monsteromschrijving	M9 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,8				
Lutum	% (m/m ds)	9,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	94	273	457
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,4	0,8	2,87
kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	Achtergrond	7,7	18	97,8
koper (Cu)	mg/kg ds	8.1	Achtergrond	24,8	33,5	117,8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	Achtergrond	0,12	0,65	3,76
lood (Pb)	mg/kg ds	16	Achtergrond	37	154	388
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	Achtergrond	19	22	55
zink (Zn)	mg/kg ds	34	Achtergrond	82	118	424
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	53	53	140
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
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	0,0056	0,0056	0,14

Monsterreferentie	**4137878**					
Monsteromschrijving	M10 (0,0-0,9)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	18,2				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	61	Achtergrond	148	429	718
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,44	0,87	3,12
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	Achtergrond	11,8	27,6	149,8
koper (Cu)	mg/kg ds	35	Wonen	30	41	143
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.26	Wonen	0,13	0,73	4,22
lood (Pb)	mg/kg ds	180	Industrie	41	173	438
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	Achtergrond	28	31	81
zink (Zn)	mg/kg ds	160	Industrie	108	154	553
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	0.27				
anthraceen	mg/kg ds	0.06				
fluoranteen	mg/kg ds	0.42				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08				
chryseen	mg/kg ds	0.20				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Industrie	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**4137879**					
Monsteromschrijving	M11 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2				
Lutum	% (m/m ds)	13,9				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	28	Achtergrond	122	353	591
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,41	0,82	2,95
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	Achtergrond	9,8	22,9	124,4
koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	Achtergrond	27,3	36,8	129,5
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	Achtergrond	0,12	0,69	3,98
lood (Pb)	mg/kg ds	19	Achtergrond	39	163	411
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	Achtergrond	24	27	68
zink (Zn)	mg/kg ds	40	Achtergrond	95	135	487
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
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	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**4137880**					
Monsteromschrijving	M12 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3,7				
Lutum	% (m/m ds)	30 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	221	639	1068
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,53	1,05	3,77
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	Achtergrond	17,3	40,4	219,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	Achtergrond	39,1	52,8	185,9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,15	0,85	4,9
lood (Pb)	mg/kg ds	13	Achtergrond	49	207	522
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	Achtergrond	40	45	114
zink (Zn)	mg/kg ds	43	Achtergrond	146	208	749
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	70	70	185
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
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	0,0074	0,0074	0,185

Monsterreferentie	**4137881**					
Monsteromschrijving	M13 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,7				
Lutum	% (m/m ds)	26,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	23	Achtergrond	200	578	967
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,49	0,98	3,52
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	Achtergrond	15,7	36,7	199,5
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	Achtergrond	36,2	48,9	172
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	Achtergrond	0,15	0,81	4,69
lood (Pb)	mg/kg ds	19	Achtergrond	47	196	494
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	Achtergrond	37	41	105
zink (Zn)	mg/kg ds	56	Achtergrond	134	191	688
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	51	51	135
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
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	0,0054	0,0054	0,135

Monsterreferentie	**4137882**					
Monsteromschrijving	M14 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	28,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	82	Achtergrond	212	614	1027
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,49	0,98	3,52
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	Achtergrond	16,7	38,9	211,3
koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	Achtergrond	37,1	50	176,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	Achtergrond	0,15	0,83	4,78
lood (Pb)	mg/kg ds	17	Achtergrond	47	199	503
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	Achtergrond	39	43	110
zink (Zn)	mg/kg ds	61	Achtergrond	139	198	714
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
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	0,004	0,004	0,1

Opmerkingen

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

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie

Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen				Classificatie
		achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
4137874	11	0	0	0	0	Achtergrond
4137875	11	0	0	0	0	Achtergrond
4137876	11	2	0	0	0	Achtergrond
4137877	11	0	0	0	0	Achtergrond
4137878	11	5	1	3	0	Industrie
4137879	11	0	0	0	0	Achtergrond
4137880	11	0	0	0	0	Achtergrond
4137881	11	0	0	0	0	Achtergrond
4137882	11	0	0	0	0	Achtergrond

Project	**51158913**
Certificaten	**465358**
Grondgebruik	**Toe te passen grond**
Toetskader	**Generiek**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 16-10-2013

Monsterreferentie	**4036465**
Monsteromschrijving	M15 (0,5-1.5)

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	19,4				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	28	Achtergrond	156	451	754
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,44	0,88	3,17
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	Achtergrond	12,4	28,9	156,9
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	Achtergrond	30,9	41,8	146,9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,13	0,74	4,28
lood (Pb)	mg/kg ds	11	Achtergrond	42	176	445
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	Achtergrond	29	33	84
zink (Zn)	mg/kg ds	45	Achtergrond	111	159	572
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
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	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**4036466**					
Monsteromschrijving	M16 (0,5-2,0)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	18,8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	24	Achtergrond	152	440	736
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,44	0,88	3,14
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	Achtergrond	12,1	28,2	153,4
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	Achtergrond	30,5	41,2	145
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,13	0,73	4,25
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	42	175	441
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	Achtergrond	29	32	82
zink (Zn)	mg/kg ds	35	Achtergrond	109	156	563
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
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	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**4036467**					
Monsteromschrijving	M17 (0,5-1,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	7,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	82	236	395
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,38	0,75	2,7
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	Achtergrond	6,7	15,7	85,4
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	Achtergrond	22,9	30,9	108,6
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,11	0,63	3,63
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	35	147	370
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	Achtergrond	17	19	49
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	75	107	385
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
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	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**4036468**					
Monsteromschrijving	M18 (0,5-2,0)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	4,3				
Lutum	% (m/m ds)	30 (2)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	29	Achtergrond	221	639	1068
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,54	1,07	3,84
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	Achtergrond	17	40	220
koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	Achtergrond	39,5	53,4	187,8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	Achtergrond	0,15	0,85	4,92
lood (Pb)	mg/kg ds	15	Achtergrond	50	208	526
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	Achtergrond	40	45	114
zink (Zn)	mg/kg ds	59	Achtergrond	146	209	753
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	82	82	215
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
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	0,009	0,009	0,215

Monsterreferentie	**4036470**					
Monsteromschrijving	M19 (0,5-2,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	13,6				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	45	Achtergrond	120	348	582
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,41	0,82	2,94
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	Wonen	10	23	123
koper (Cu)	mg/kg ds	8.1	Achtergrond	27,1	36,5	128,6
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,12	0,69	3,97
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	39	162	409
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	Achtergrond	24	26	67
zink (Zn)	mg/kg ds	31	Achtergrond	94	134	482
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
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	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**4036471**					
Monsteromschrijving	M20 (0,5-1,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	18				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	147	426	712
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,43	0,87	3,11
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	Achtergrond	11,7	27,4	148,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	Achtergrond	30	40,5	142,5
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,13	0,73	4,21
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	41	173	436
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	Achtergrond	28	31	80
zink (Zn)	mg/kg ds	34	Achtergrond	107	153	550
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
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	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**4036472**					
Monsteromschrijving	M21 (0,5-1,3)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 (1)				
Lutum	% (m/m ds)	22,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	173	502	840
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,46	0,91	3,28
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	Achtergrond	13,7	32,1	174
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	Achtergrond	32,9	44,4	156,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,14	0,77	4,44
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	44	184	463
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	Achtergrond	32	36	92
zink (Zn)	mg/kg ds	23	Achtergrond	120	171	617
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	38	38	100
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
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	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	**4036469**					
Monsteromschrijving	15 (1,0-1,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	9,1				
Lutum	% (m/m ds)	16,3				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	37	Achtergrond	137	396	662
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,54	1,08	3,86
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	Achtergrond	10,9	25,5	138,6
koper (Cu)	mg/kg ds	14	Achtergrond	34	45	160
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	Achtergrond	0,13	0,74	4,31
lood (Pb)	mg/kg ds	42	Achtergrond	44	186	470
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	Achtergrond	26	29	75
zink (Zn)	mg/kg ds	140	Wonen	113	161	579
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	Industrie	173	173	455
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	0.21				
anthraceen	mg/kg ds	0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	0.65				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28				
chryseen	mg/kg ds	0.39				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.32				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	Wonen	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,018	0,018	0,455

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				
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	Classificatie
4036465	11	0	0	0	0	Achtergrond
4036466	11	0	0	0	0	Achtergrond
4036467	11	0	0	0	0	Achtergrond
4036468	11	0	0	0	0	Achtergrond
4036470	11	1	0	0	0	Achtergrond
4036471	11	0	0	0	0	Achtergrond
4036472	11	0	0	0	0	Achtergrond
4036469	11	3	0	1	0	Industrie

Project	**51158913**
Certificaten	**466191**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**
	Toetsdatum : 14-10-2013

Monsterreferentie	**4136246**
Monsteromschrijving	Pb 71

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	210	4,2 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	12	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	15	-	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 xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	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

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	**51158913**
Certificaten	**466190**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 14-10-2013

Monsterreferentie	**4136229**
Monsteromschrijving	pb 82

Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	160	*	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	10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	26	-	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
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2				
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	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
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
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	**4136230**					
Monsteromschrijving	pb 76					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	160	*	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	3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	7	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	28	-	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
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2				
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	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
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
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	**4136231**					
Monsteromschrijving	pb 65					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	220	*	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	3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	14	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	45	-	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
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2				
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	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
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
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	**4136232**					
Monsteromschrijving	pb 54					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	250	*	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	8	-	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	4	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	27	*	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	62	-	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
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	0.2				
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.3	*	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
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
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	**4136233**					
Monsteromschrijving	pb 49					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	220	*	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	5	-	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	14	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	28	-	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
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	0.2				
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.3	*	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
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
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	**4136234**					
Monsteromschrijving	pb 39					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	140	*	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	3	-	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	38	-	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
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2				
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	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
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
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	**4136235**					
Monsteromschrijving	pb 43					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	170	*	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	11	-	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	7	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	61	-	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
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2				
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	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
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
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	**4136236**					
Monsteromschrijving	pb 22					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	230	*	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	5	-	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	16	*	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	42	-	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
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	0.3				
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.4	*	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
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
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	**4136237**					
Monsteromschrijving	pb 35					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	280	*	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	3	-	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	8	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	30	-	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
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2				
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	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
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
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	**4136238**					
Monsteromschrijving	pb 28					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	110	*	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	5	-	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	27	-	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
xyleen (ortho)	µg/l	0.2				
xyleen (som m+p)	µg/l	0.5				
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.7	*	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
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
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	**4136239**					
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	250	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	3	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3	-	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	3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	49	-	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
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	0.3				
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.4	*	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
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
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	**4136240**					
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	180	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	3	-	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	8	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	40	-	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
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2				
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	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
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
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	**4136241**					
Monsteromschrijving	pb 31					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	170	*	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	7	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	14	-	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
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2				
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	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
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
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	**4136242**					
Monsteromschrijving	pb 18					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	300	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	3	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	9	-	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	5	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	18	*	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
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2				
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	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
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
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	**4136243**					
Monsteromschrijving	pb 13					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	300	*	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	5	-	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	4	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	21	*	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	37	-	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
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2				
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	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
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
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	**4136245**					
Monsteromschrijving	pb 116					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	270	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	11	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3	-	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	4	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	15	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	44	-	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
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2				
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	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
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
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	**4136388**					
Monsteromschrijving	PB 104					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	150	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	8	-	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	14	*	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	12	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	49	-	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
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2				
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	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
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.2				
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

Legenda

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

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

Bijlage 7 Toetsingswaarden waterbodem

Project	**51158913**
Certificaten	**465360**
Grondgebruik	**Toe te passen grond**
Toetskader	**Generiek**
Toetsversie	**versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 11-10-2013

Monsterreferentie	**4036475**					
Monsteromschrijving	Slib 01					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	5,8				
Lutum	% (m/m ds)	23,8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	32	Achtergrond	183	529	884
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	Achtergrond	0,53	1,05	3,77
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	Achtergrond	14,4	33,7	182,9
koper (Cu)	mg/kg ds	11	Achtergrond	36	49	173
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	Achtergrond	0,14	0,8	4,62
lood (Pb)	mg/kg ds	18	Achtergrond	47	197	496
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	Achtergrond	34	38	97
zink (Zn)	mg/kg ds	79	Achtergrond	130	186	669
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	87	Achtergrond	110	110	290
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	Achtergrond	0,012	0,012	0,29

Monsterreferentie	**4036476**					
Monsteromschrijving	Slib 02					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	20				
Lutum	% (m/m ds)	30 (1)				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	91	Achtergrond	221	639	1068
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.75	Achtergrond	0,79	1,57	5,64
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2	Achtergrond	17,3	40,4	219,6
koper (Cu)	mg/kg ds	45	Achtergrond	50	68	238
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.23	Wonen	0,17	0,92	5,34
lood (Pb)	mg/kg ds	61	Wonen	59	247	624
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.6	Wonen	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	Achtergrond	40	45	114
zink (Zn)	mg/kg ds	300	Industrie	170	243	874
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1300	Niet toepasbaar	380	380	1000
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	Achtergrond	3	13,6	80
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	Achtergrond	0,04	0,04	1

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	
4036475	11	0	0	0	0	Achtergrond
4036476	11	5	1	2	1	Niet toepasbaar

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.202**
Datum toetsing: 11-10-2013
Meetpunt: Slib 01
Datum monstername: 30-09-2013

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 5,80 %
-als lutumgehalte : 23,80 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,160	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,060	0,062	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	11,000	12,088	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	20,000	20,710	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	18,000	19,221	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	79,000	85,012	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	5,500	5,713	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	87,000	150,000	<=AW		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	6,034	A	*	302,30
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	6,034	A	*	201,72
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	6,034	A	*	302,30
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	6,034	A	*	34,10
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	6,034	A	*	50,86
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	6,034	A	*	72,41
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	6,034	A	*	141,38
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	42,241	A	*	111,21

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: **Vrij toepasbaar**

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.202**
Datum toetsing: 11-10-2013
Meetpunt: Slib 02
Datum monstername: 01-10-2013
Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 20,00 %
-als lutumgehalte : 31,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,750	0,568	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,230	0,205	A		36,44
koper	dg	mg/kg	45,000	35,526	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	26,000	22,195	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	61,000	51,337	A		2,67
zink	dg	mg/kg	300,000	242,775	A		73,41
cobalt	dg	mg/kg	9,200	7,753	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,600	2,600	A		73,33
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	1,605	0,802	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	1300,000	650,000	A		242,11
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	1,750	A	*	16,67
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	1,750	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	1,750	A	*	16,67
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	1,750	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	1,750	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	1,750	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	1,750	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	12,250	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: **Klasse A**

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
De maximale waarde bodemfunctieklasse industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.202**
Datum toetsing: 11-10-2013
Meetpunt: Slib 01
Datum monstername: 30-09-2013

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 5,80 %
-als lutumgehalte : 23,80 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,160	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,060	0,062	Ja		-
koper	dg	mg/kg	11,000	12,088	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	20,000	20,710	Ja		-
lood	dg	mg/kg	18,000	19,221	Ja		-
zink	dg	mg/kg	79,000	85,012	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	5,500	5,713	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	87,000	150,000	Ja		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	6,034	Ja	*	302,30
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	6,034	Ja	*	201,72
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	6,034	Ja	*	302,30
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	6,034	Ja	*	34,10
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	6,034	Ja	*	50,86
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	6,034	Ja	*	72,41
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	6,034	Ja	*	141,38
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	42,241	Ja	*	111,21

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: **Verspreidbaar**

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.202**
Datum toetsing: 11-10-2013
Meetpunt: Slib 02
Datum monstername: 01-10-2013

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 20,00 %
-als lutumgehalte : 31,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,750	0,568	Ja		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,230	0,205	Ja		36,44
koper	dg	mg/kg	45,000	35,526	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	26,000	22,195	Ja		-
lood	dg	mg/kg	61,000	51,337	Ja		2,67
zink	dg	mg/kg	300,000	242,775	Ja		73,41
cobalt	dg	mg/kg	9,200	7,753	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,600	2,600	Ja		73,33
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	1,605	0,802	Ja		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	1300,000	650,000	Ja		242,11
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	1,750	Ja	*	16,67
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	1,750	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	1,750	Ja	*	16,67
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	1,750	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	1,750	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	1,750	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	1,750	Ja	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	12,250	Ja	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: **Verspreidbaar**

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
De maximale waarde bodemfunctieklasse industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.202**
Datum toetsing: 11-10-2013
Meetpunt: Slib 01
Datum monstername: 30-09-2013

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 5,80 %
-als lutumgehalte : 23,80 %

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	%		0,060	0,000	.		-
koper	PAF	%		11,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%		20,000	0,000	.		-
lood	PAF	%		18,000	0,000	.		-
zink	PAF	%		79,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg		5,500	5,713	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	<	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0,150	0,082	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0,150	0,039	.		-
fenantreen	PAF	%	<	0,150	0,056	.		-
fluorantheen	PAF	%	<	0,150	0,005	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0,150	0,002	.		-
chryseen	PAF	%	<	0,150	0,003	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0,150	0,001	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0,150	0,010	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0,150	0,006	.		-
indenopyreen	PAF	%	<	0,150	0,022	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg		87,000	150,000	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	%		-	1,899	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: 11-10-2013
Meetpunt: Slib 02
Datum monstername: 01-10-2013

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 20,00 %
-als lutumgehalte : 31,00 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN								
cadmium	dg	mg/kg		0,750	0,568	Ja		-
cadmium	PAF	%		0,750	0,001	.		-
anorganisch kwik	PAF	%		0,230	0,003	.		-
koper	PAF	%		45,000	0,601	.		-
nikkel	PAF	%		26,000	0,000	.		-
lood	PAF	%		61,000	0,017	.		-
zink	PAF	%		300,000	20,475	.		-
cobalt	dg	mg/kg		9,200	7,753	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg		2,600	2,600	Ja		-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0,150	0,005	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0,150	0,002	.		-
fenantreen	PAF	%		0,230	0,020	.		-
fluorantheen	PAF	%		0,440	0,009	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0,150	0,000	.		-
chryseen	PAF	%		0,200	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0,150	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0,150	0,000	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0,150	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	%	<	0,150	0,001	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg		1300,000	650,000	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	%		-	20,970	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	0,436	Ja		-

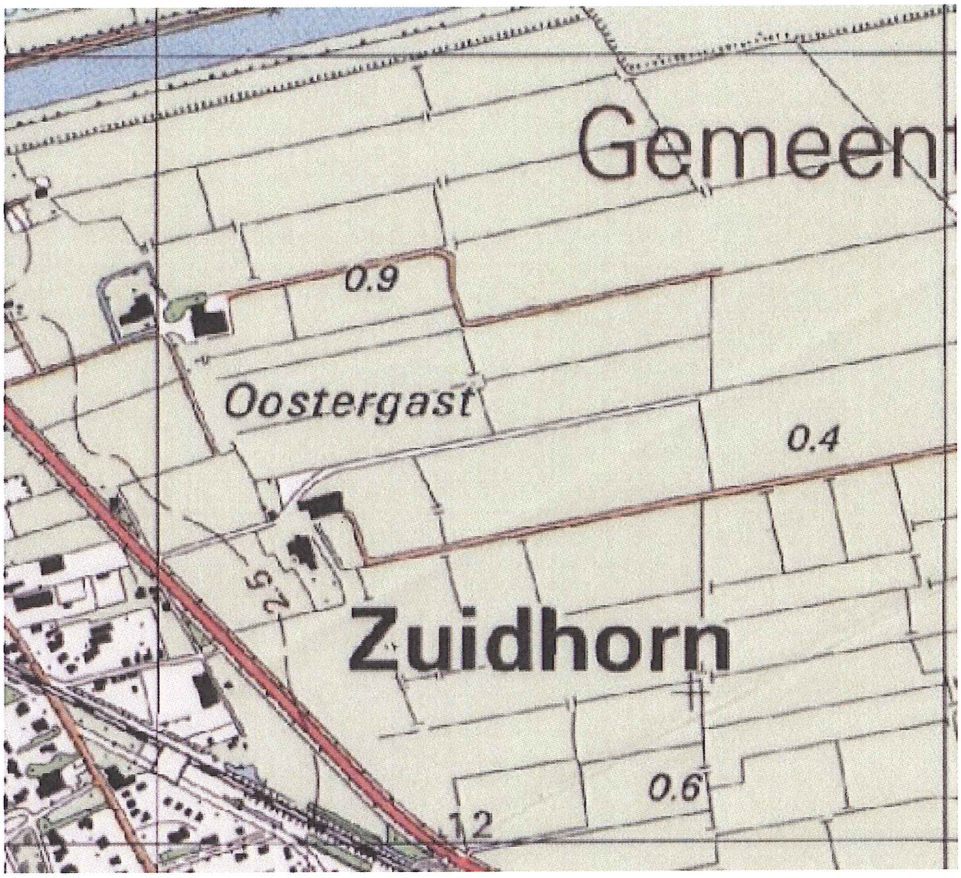
Aantal parameters: 26

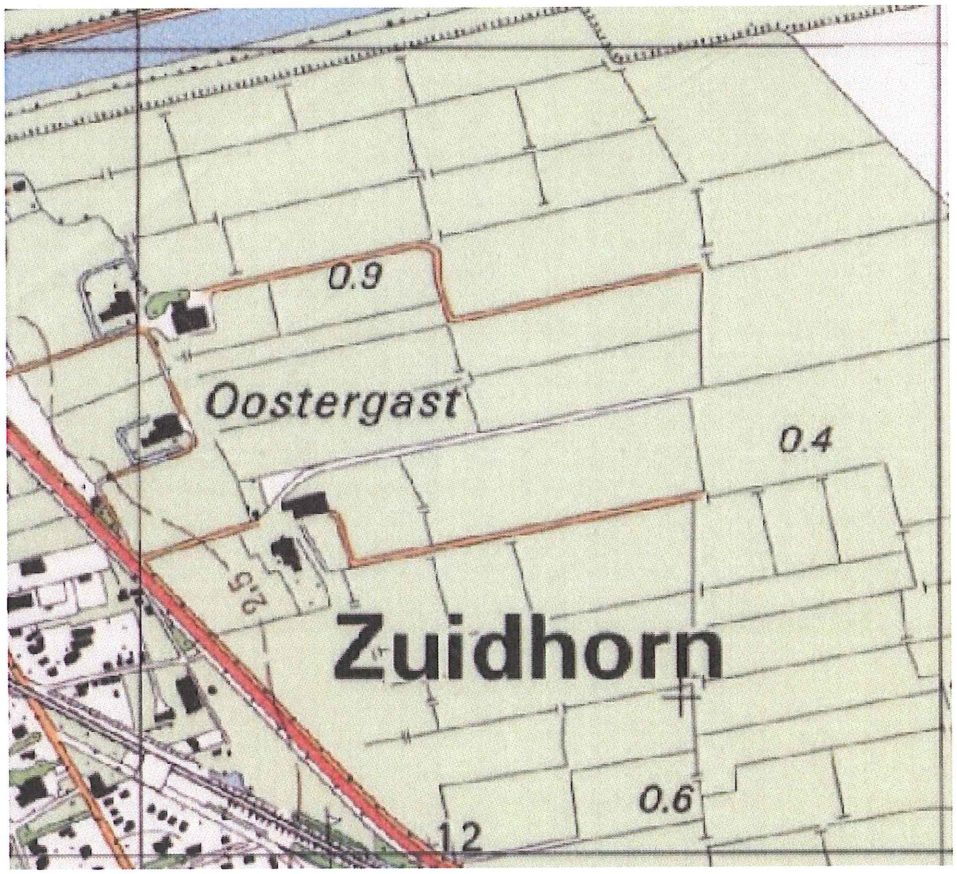
Eindoordeel: **Verspreidbaar**

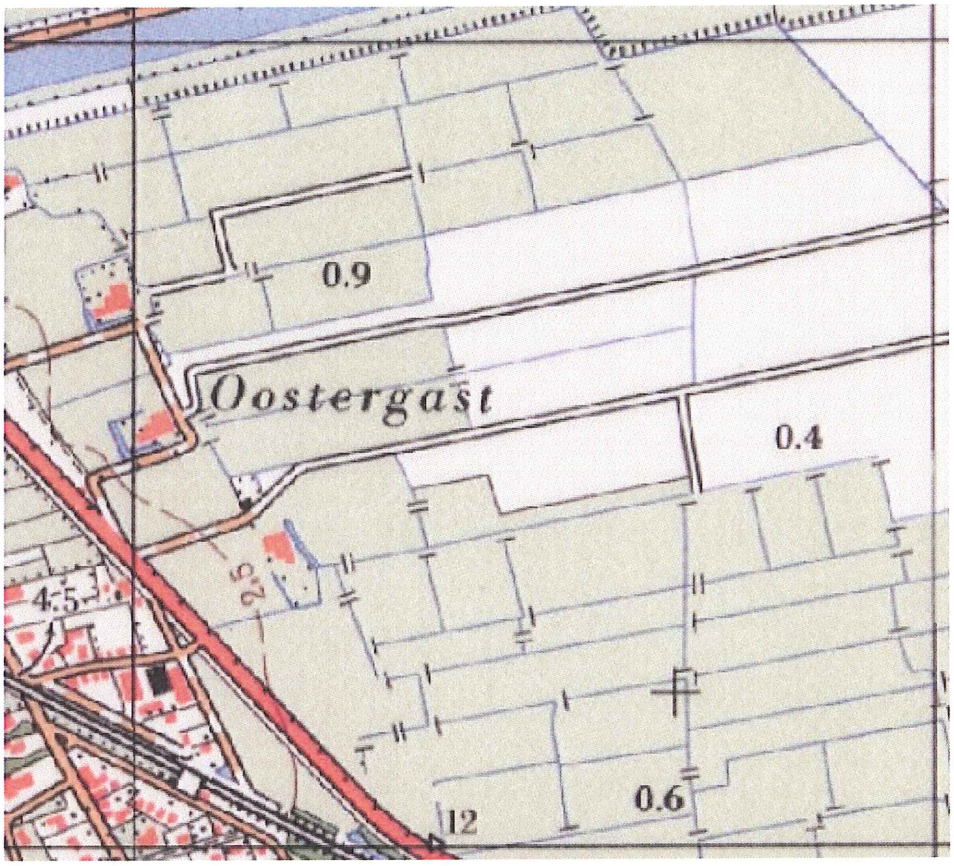
Meldingen:
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg
Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

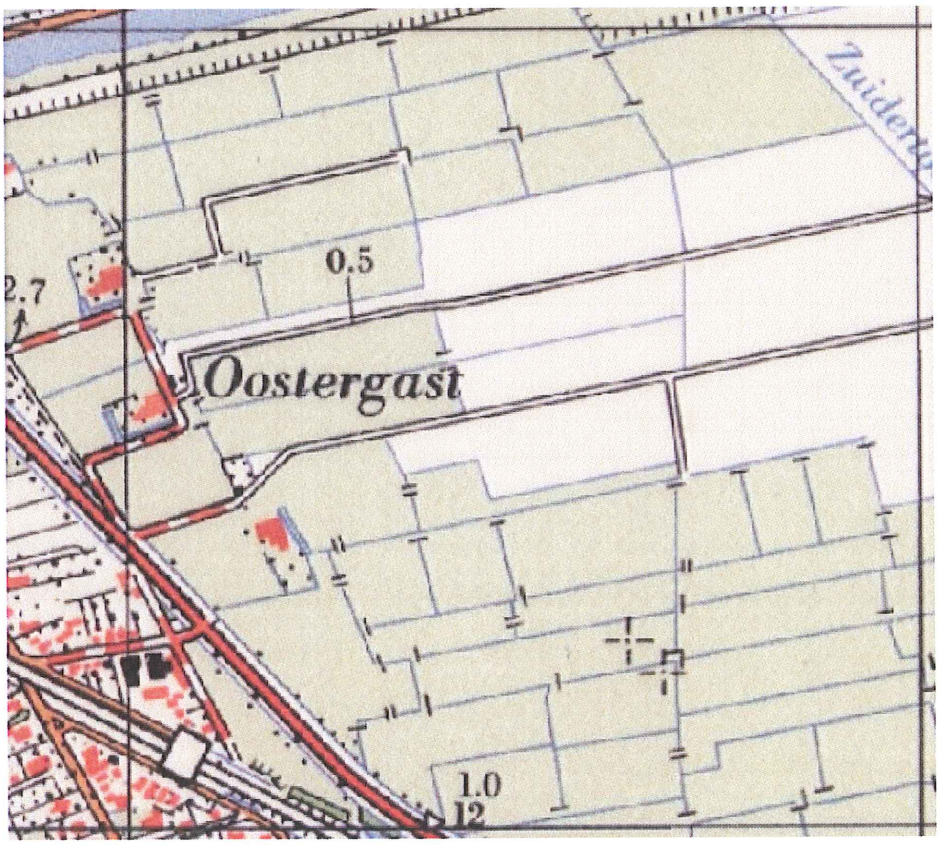
Bijlage 8 Historisch kaartmateriaal


Gemeen
0.9
Oostergast
0.4
2.5
Zuidhorn
0.6
12
1990

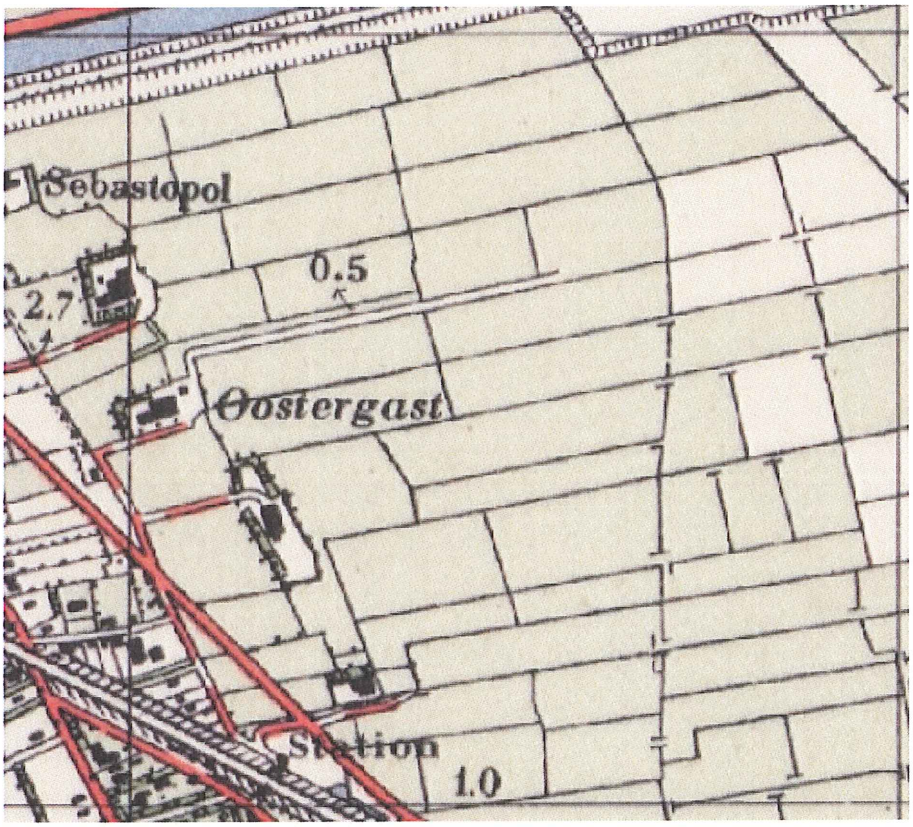

0.9
Oostergast
0.4
2.5
Zuidhorn
0.6
12
1982



1970



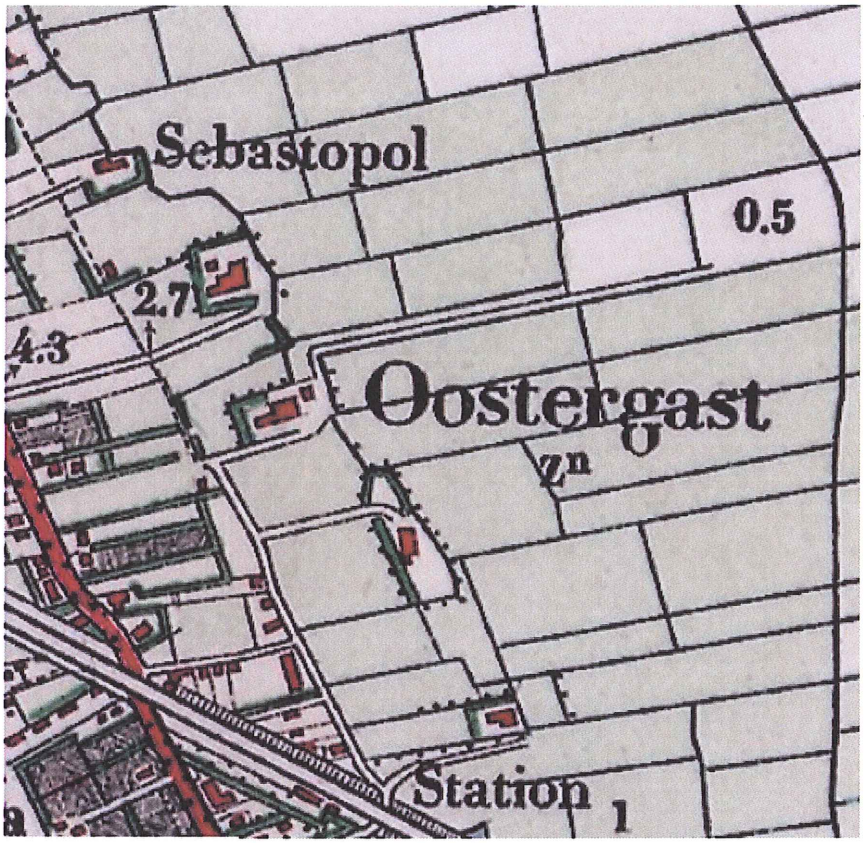
1962


Sebastopol
0.5
2.7
Oostergast
Station
1.0

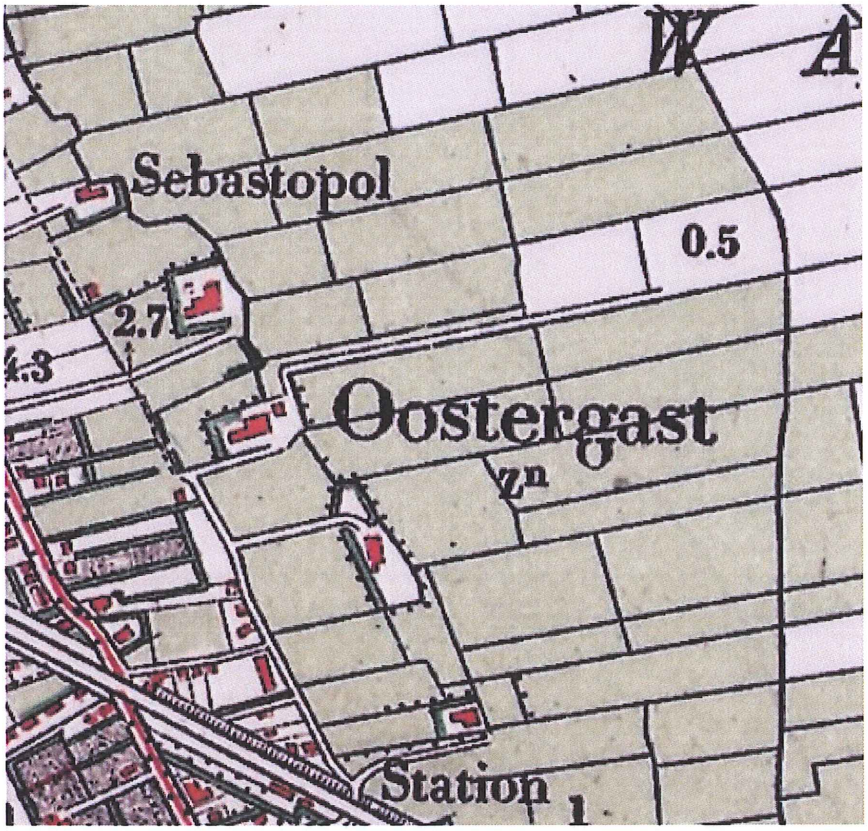
1953

Sebastopol
0.5
2.7
4.3
Oostergast
Station

1935


Sebastopol
0.5
2.7
4.3
Oostergast
Station

1920


Sebastopol
0.5
2.7
Oostergast
Station

1909

1853

1811-1832

MUG
ingenieursbureau

Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
T (0594) 55 24 20
F (0594) 55 24 99
E info@mug.nl
I www.mug.nl